

# Euroopa Liidu Teataja

# L 167



Eestikeelne väljaanne

## Õigusaktid

54. aastakäik

25. juuni 2011

Sisukord

II *Muud kui seadusandlikud aktid*

MÄÄRUSED

- ★ Komisjoni määrus (EL) nr 582/2011, 25. mai 2011, millega rakendatakse ja muudetakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrust (EÜ) nr 595/2009 seoses raskeveokite heidetega (Euro VI) ja millega muudetakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2007/46/EÜ I ja III lisa <sup>(1)</sup> ..... 1

Hind: 8 EUR

(<sup>1</sup>) EMPs kohaldatav tekst

# ET

Aktid, mille pealkiri on trükitud harilikus trükikirjas, käsitlevad põllumajandusküsimuste igapäevast korraldust ning nende kehtivusaeg on üldjuhul piiratud.

Kõigi ülejäänud aktide pealkirjad on trükitud poolpaksus kirjas ja nende ette on märgitud tärn.



## II

(Muud kui seadusandlikud aktid)

## MÄÄRUSED

## KOMISJONI MÄÄRUS (EL) nr 582/2011,

25. mai 2011,

millega rakendatakse ja muudetakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrust (EÜ) nr 595/2009 seoses raskeveokite heidetega (Euro VI) ja millega muudetakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2007/46/EÜ I ja III lisa

(EMPs kohaldatav tekst)

EUROOPA KOMISJON,

võttes arvesse Euroopa Liidu toimimise lepingut,

võttes arvesse Euroopa Parlamendi ja nõukogu 18. juuni 2009. aasta määrust (EÜ) nr 595/2009, mis käsitleb mootorsõidukite ja mootorite tüübikinnitust seoses raskeveokite heidetega (Euro VI) ning sõidukite remondi- ja hooldusteabe kättesaadavust ning millega muudetakse määrust (EÜ) nr 715/2007 ja direktiivi 2007/46/EÜ ning tunnistatakse kehtetuks direktiivid 80/1269/EMÜ, 2005/55/EÜ ja 2005/78/EÜ, <sup>(1)</sup> ning eriti selle artikli 4 lõiget 3, artikli 5 lõiget 4, artikli 6 lõiget 2 ja artiklit 12,

võttes arvesse Euroopa Parlamendi ja nõukogu 5. septembri 2007. aasta direktiivi 2007/46/EÜ, millega kehtestatakse raamistik mootorsõidukite ja nende haagiste ning selliste sõidukite jaoks mõeldud süsteemide, osade ja eraldi seadmetike kinnituse kohta (raamdirektiiv), <sup>(2)</sup> ning eriti selle artikli 39 lõiget 7,

ning arvestades järgmist:

(1) Määrus (EÜ) nr 595/2009 on üks eraldiseisvatest õigusaktidest direktiivi 2007/46/EÜ põhjal kehtestatava ühenduse tüübikinnitusmenetluse raamistikus.

(2) Määrusega (EÜ) nr 595/2009 on ette nähtud, et uued raskeveokid ja mootorid peavad vastama uutele heitkoguste piirväärtustele, ning on kehtestatud teabele juurdepääsu lisanõuded. Tehnilisi nõudeid kohaldatakse uute sõidukitüüpide suhtes alates 31. detsembrist 2012 ja

kõikide uute sõidukite suhtes alates 31. detsembrist 2013. Tuleks vastu võtta määruse (EÜ) nr 595/2009 täpsed tehnilised rakendussätted. Seepärast on käesoleva määruse eesmärk kehtestada Euro VI spetsifikatsiooniga sõidukite ja mootorite tüübikinnituse nõuded.

(3) Määruse (EÜ) 595/2009 artikli 5 lõikega 4 on nõutud, et komisjon võtaks vastu rakendusaktid, milles sätestatakse sõidukitest pärit heitkoguste kontrolli käsitlevad tehnilised erinõuded. Seepärast on vajalik need nõuded vastu võtta.

(4) Pärast raskeveokite ja mootorite üldiste tüübikinnituse nõuete vastuvõtmist määrusega (EÜ) nr 595/2009 on vaja kehtestada tüübikinnituse rakendussätted. Need peaksid sisaldama sätteid toodangu vastavuse ja kasutuse vastavuse kohta, et tagada toodetud sõidukite ja mootorite nõuetekohane toimimine ka tulevikus.

(5) Vastavalt määruse (EÜ) nr 595/2009 artiklile 6 on vaja kehtestada ka nõuded sõidukite pardadiagnostika (edaspidi „OBD“) andmete ning remondi- ja hooldusteabe hõlpsa kättesaadavuse tagamiseks, et kindlustada sõltumatute ettevõtjate juurdepääs neile andmetele.

(6) Vastavalt määrusele (EÜ) nr 595/2009 ei peaks käesoleva määruse nende sätete puhul, mis käsitlevad sõidukite remondi- ja hooldusteabe kättesaadavust ja diagnostikavahendite andmeid ning varuosade ühilduvust sõiduki pardadiagnostika seadmega, piirduma heidetega seotud komponentide ja süsteemidega, vaid hõlmata tuleks tüübikinnituse alla kuuluvat sõiduki kõiki käesoleva määruse reguleerimisalasse kuuluvaid aspekte.

<sup>(1)</sup> ELT L 188, 18.7.2009, lk 1.

<sup>(2)</sup> ELT L 263, 9.10.2007, lk 1.

(7) Vastavalt määruse (EÜ) nr 595/2009 artiklile 5 peaks komisjon võtma meetmed heitkoguste mõõtmise kaasaskantavate seadmete kasutuselevõtuks töötava sõiduki tegelike heitkoguste mõõtmiseks ning tsüklivaliste heidete kontrollimiseks ja piiramiseks. Seepärast on vaja sobiva aja jooksul kehtestada tsüklivaliseid heiteid käsitlevad sätted nii tüübikinnituse andmisel kui ka tsüklivaliste heidete kontrollimiseks ja piiramiseks sõidukite tegelikul kasutamisel. Kasutusel olevate sõidukite nõuetele vastavuse kontrollimiseks tuleb kehtestada menetlus, mille puhul kasutatakse heitkoguse mõõtmise kaasaskantavaid seadmeid (edaspidi „PEMS“). Käesoleva määrusega kehtestatud PEMSe hõlmavaid menetlusi tuleks hinnata ning selle alusel peaks komisjonil olema õigus kehtivaid sätteid muuta.

(8) Vastavalt määruse (EÜ) nr 595/2009 artikli 5 lõike 4 punktile d on vaja kehtestada varu-saastekontrolliseadmete tüübikinnituse nõuded, et tagada nende nõuetekohane toimimine.

(9) Vastavalt määruse (EÜ) nr 595/2009 artikli 5 lõike 4 punktile d on vaja kehtestada mootorisüsteemide kulumiskindluse kontrollimisel kasutatavate halvenemistegurite määramise nõuded. Lisaks peaks komisjonil olema õigus muuta halvenemistegurite määramise sätteid vastavalt mootorisüsteemide katsestendil vanandamise meetodite uurimise ja arendamise käigus saadud tulemustele.

(10) Nagu on sätestatud määruse (EÜ) nr 595/2009 artikli 12 lõikes 1, tuleks kehtestada tahkete osakeste heitkoguste uued arvulised piirväärtused ning mõõtmise kord. Mõõtmismenetlus peaks tuginema ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni tahkete osakeste mõõtmise programmi tööle.

(11) Vastavalt määruse (EÜ) nr 595/2009 artikli 12 lõikele 2 võetakse kasutusele ülemaailmsete ühtlustatud püsivate sõidutsükli (edaspidi „WHSC“) ja ülemaailmsete muutuva sõidutsükli (edaspidi „WHTC“) väärtused, nagu sätestatud ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 („Ühtsed sätted, milles käsitletakse meetmeid, mis on võetud sõidukite diiselmootoritest pärinevate gaasiliste saasteainete heite ja kübemeheite vastu ning sõidukites kasutatavatest maagaasil või veeldatud naftagaasil töötavatest ottomootoritest pärineva gaasiliste saasteainete heite vastu“) 4B lisas<sup>(1)</sup>.

(12) Komisjon peaks hindama, kas on vaja kehtestada erimeetmed mitme seadistusega mootorite jaoks, ning tal peaks olema õigus muuta sätteid vastavalt selle hindamise tulemustele.

(13) Määrust (EÜ) nr 595/2009 ja direktiivi 2007/46/EÜ tuleks vastavalt muuta.

(14) Käesolevas määruses kavandatud meetmed on kooskõlas mootorsõidukite tehnilise komitee arvamusega,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA MÄÄRUSE:

#### Artikkel 1

#### Reguleerimisese

Käesolevas määruses sätestatakse määruse (EÜ) nr 595/2009 artiklite 4, 5, 6 ja 12 rakendusmeetmed.

Samuti muudetakse sellega määrust (EÜ) nr 595/2009 ja direktiivi 2007/46/EÜ.

#### Artikkel 2

#### Mõisted

Käesolevas määruses kasutatakse järgmisi mõisteid:

- 1) „mootorisüsteem“ – mootor, heitekontrollisüsteem ja sideliides (riistvara ja sõnumid) mootorisüsteemi elektroonilis(t)e kontrollploki/-plokkide ja kõikide muude jõuseadmete või sõiduki juhtseadme vahel;
- 2) „kasutusaja saavutamise katseplaan“ – vanandamistsükkel ja kasutusaja saavutamise periood mootori järeltõtlussüsteemi tüüpkonna halvenemistegurite kindlaksmääramiseks;
- 3) „mootoritüüpkond“ – tootja koostatud mootorite rühm, mis on projekteeritud samalaadsete heitgaasikarakteristikutega, nagu on määratletud I lisa 6. jaos; kõik ühe tüüpkonna mootorid vastavad kohaldatavatele heitkoguse piirnormidele;
- 4) „mootoritüüp“ – mootorite kategooria, millesse kuuluvad mootorid ei erine üksteisest I lisa 4. liites sätestatud oluliste karakteristikute poolest;
- 5) „sõidukitüüp seoses heitkoguste ning sõiduki remondi- ja hooldusteabega“ – sõidukirühm, mis ei erine üksteisest I lisa 4. liites sätestatud oluliste mootori- ja sõidukikarakteristikute poolest;

<sup>(1)</sup> ELT L 229, 31.8.2010, lk 1.

- 6) „deNO<sub>x</sub> süsteem” – valikulise katalüütilise redutseerimise (SCR) süsteem, NO<sub>x</sub> adsorberid, passiivsed ja aktiivsed lahjad NO<sub>x</sub> katalüsaatorid või mis tahes muud heitgaaside järeltötlussüsteemid lämmastikoksiidide (NO<sub>x</sub>) heidete vähendamiseks;
- 7) „heitgaasi järeltötlussüsteem” – katalüsaator (oksüdatsioonikatalüsaator, kolmeastmeline või mis tahes muu katalüsaator), tahkete osakeste filter, deNO<sub>x</sub> süsteem, deNO<sub>x</sub> ja tahkete osakeste ühisfilter või mõni muu heitkoguseid vähendav seade, mis on paigaldatud mootorist allavoolu;
- 8) „pardadiagnostikasüsteem (OBD-süsteem)” – sõiduki pardal või mootoril olev süsteem, mis suudab:
- a) avastada mootorisüsteemi heitetaset mõjutavaid rikkeid;
- b) osutada nende esinemisele hoiatussüsteemi abil;
- c) teha arvutimälli salvestatud teabe abil kindlaks rikke tõenäoline paiknemiskoht ja edastada see teave välja-poole.
- 9) „teadaolev rikutud osa või süsteem” – osa või süsteem, mida on tahtlikult rikutud, näiteks kiirendatud vananemise ja/või kontrollitult manipuleerimise teel, ning mille kasutamise mootorisüsteemi OBD-talitluse tõendamiseks on tüübikinnitusasutus kiitnud heaks vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 lisa 9B punktile 6.3.2 ja eeskirja X lisa 3. liite punktile 2.2;
- 10) „ECU” – mootorisüsteemi elektrooniline kontrollplokk (*engine system electronic control unit*);
- 11) „diagnostika veakood (DTC)” – numbriline või tähtnumbriline tähis, mis tähistab või märgistab kindlat riket;
- 12) „heitkoguste mõõtmise kaasaskantavad seadmed (edaspidi „PEMS”) – II lisa 2. liite nõuetele vastav heitkoguste mõõtmise kaasaskantav süsteem;
- 13) „rikkeindikaator” – hoiatussüsteemi osaks olev indikaator, mis teavitab rikke puhul selgelt sõiduki juhti;
- 14) „vanandamistsükkel” – sõiduki või mootori funktsioonide (kiirus, koormus, võimsus) talitus kasutusaja jooksul;
- 15) „kriitilised heitetaset mõjutavad osad” – järgmised osad, mis on loodud peamiselt heitkoguste piiramiseks: kõik heitgaasi järeltötlussüsteemid, mootori elektrooniline kontrollplokk ning selle andurid ja ajamid ning heitgaasitagastussüsteem koos kõigi asjaomaste filtrite, jahutite, reguleerimisventiilide ja torudega;
- 16) „kriitiline heitetaset mõjutav hooldus” – kriitiliste heitetaset mõjutavate osade hooldus;
- 17) „heitetaset mõjutav hooldus” – hooldus, mis mõjutab märgatavalt heitkoguseid või mis võib tõenäoliselt suurendada sõiduki või mootori heitkoguseid tavakasutuse jooksul;
- 18) „mootori järeltötlussüsteemi tüüpkind” – valmistaja koostatud mootorite rühm, mis vastab mootoritüüpkinda määratlusele, kuid on jagatud edasi mootoriteks, mis kasutavad sarnast heitgaasi järeltötlussüsteemi;
- 19) „Wobbe'i indeks (alumine W<sub>l</sub> või ülemine W<sub>u</sub>)” – gaasi mahuühiku kütteväärtuse ja gaasi suhtelise tiheduse ruutjuure suhe samades võrdlustingimustes:
- $$W = H_{gaas} \times \sqrt{\rho_{\text{õhk}} / \rho_{gaas}}$$
- 20) „λ nihketegur (S<sub>λ</sub>)” – funktsioon, mis iseloomustab mootori juhtimissüsteemi nõutavat paindlikkust õhu ülejäägi ja kütuse suhte λ muutumisel, kui mootori kütusena kasutatakse puhtast metaanist erineva koostisega gaasisegu, nagu sätestatud ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 6. lisa punktis 4.1;
- 21) „heitetaset mittemõjutav hooldus” – hooldus, mis ei mõjuta märgatavalt heitkoguseid ja mis ei suurenda püsivalt sõiduki või mootori heitkoguseid tavakasutuse jooksul pärast hooldust;
- 22) „OBD mootoritüüpkind” – tootja poolt moodustatud mootorisüsteemide rühm, milles kasutatakse heidetega seotud rikete seireks ja diagnoosimiseks samu meetodeid;
- 23) „skanner” – väline katseseade, mida kasutatakse standarditud väliseks andmevahetuseks pardadiagnostika süsteemiga vastavalt käesoleva määruse nõuetele;

- 24) „täiendava heitekontrolli strateegia (edaspidi „AES”) – heitekontrolli strateegia, mis aktiveerub ning asendab või muudab põhilist heitekontrolli strateegiat teataval konkreetsel eesmärgil ja reageerib konkreetsetele ümbritseva keskkonna ja/või töötingimustele, ning on kasutusel üksnes nimetatud tingimuste korral;
- 25) „põhiline heitekontrollistrateegia (edaspidi „BES”) – heitekontrollistrateegia, mis on aktiivne mootori käituskiruse ja -koormuse vahemikus, kui AES ei ole aktiveeritud;
- 26) „talitluskoefitsient” – koefitsient, mis mõõdab nende tingimuste esinemiskordade arvu, mille puhul jälgimisseade või seireseadmete rühm oleks pidanud avastama kõnealuse jälgimisseadme või jälgimisseadmete rühma sõidutsükli rikke;
- 27) „mootori käivitamine” – hõlmab süüte sisselülitamist, väntvõlli pöörlemahakkamist ja kütuse põlemisprotsessi algust ning lõpeb siis, kui mootori pöörlemiskiirus on minutis 150 pöörde võrra väiksem tavalisest pöörlemiskiirusest soojenemise ajal tühikäigul;
- 28) „talitlutsükkel” – järjestikuste tegevuste kogum, mis koosneb mootori käivitamisest, (mootori) tööperioodist, mootori seiskamisest ja ajavahemikust järgmise käivitamiseni, mille ajal pardadiagnostikasüsteemi seire töötab ja viga avastatakse, kui see esineb;
- 29) „heitetaseme seire” – nende rikete seire, mille tagajärjek on ülemäärane OBD-piirväärtus (OTL) ning mille hulka kuulub vähemalt üks järgmistest:
- a) otsene heitetaseme mõõtmine, milles kasutatakse summutitoru heitesensorit (-sensoreid) ja mudelit otsese heitetaseme seostamiseks asjaomase katsetsükli spetsiifilise heitetasemega;
- b) heitetaseme suurenemise näit arvuti sisend- ja väljundteabe seostamisel katsetsükli spetsiifilise heitetasemega.
- 30) „talitluse seire” – rikkeseire, mis seisneb funktsionaalsuse kontrollides ja heitetasemega mitte seotud parameetrite seires, mida teostatakse tavaliselt osadel või süsteemidel, kontrollimaks, et nad töötavad ettenähtud tööpiirkonnas;
- 31) „loogikaviga” – rike, mille korral ühelt sensorilt või osalt lähtuv signaal ei vasta ootustele, kui seda hinnatakse juhtsüsteemi teistelt sensoritelt või osadelt saadud signaalide kõrval, sealhulgas juhtumid, mille puhul kõik mõõdetud signaalid ja osade väljundandmed eraldi jäävad asjaomase sensori või osa tavapärase talitlusega seotud tööpiirkonda ning mille puhul ükski sensor ega osa eraldi ei osuta rikkele;
- 32) „talitluse täieliku lakkamise seire” – selliste rikete seire, mis põhjustaksid süsteemi soovitud funktsiooni täieliku lakkamise;
- 33) „rike” – mootorisüsteemi, sh OBD-süsteemi tõrge või seisundi halvenemine, mis võib kaasa tuua mõne mootorisüsteemist eralduva reguleeritud saasteaine koguse suurenemise või OBD-süsteemi efektiivsuse vähenemise;
- 34) „üldnimetaja” – loendur, mis näitab sõiduki kasutuskordade arvu, võttes seejuures arvesse üldisi tingimusi;
- 35) „süütetsükli loendur” – loendur, mis näitab katsealuse sõiduki käivituskordade arvu;
- 36) „sõidutsükkel” – järjestikuste tegevuste kogum, mis hõlmab mootori käivitamist, (sõiduki) kasutusperioodi, mootori väljalülitamist ja ajavahemikku järgmise käivitamiseni;
- 37) „seireseadmete rühm” – OBD seireseadmete rühm, mida kasutatakse heitekontrollisüsteemi nõuetekohase toimimise määratlemiseks, et hinnata OBD mootoritüüpikonna talitlust;
- 38) „kasulik võimsus” – võimsus, mis saadakse katsestendil vastaval mootori pöörlemiskiirusel väntvõlli või samaväärse seadise otsalt XIV lisas loetletud abiseadmete toel ning kindlaks määratud võrdluslikel atmosfääritingimustel;
- 39) „maksimaalne kasulik võimsus” – kasuliku võimsuse suurim väärtus, mis mõõdetakse mootori täiskoormusel;
- 40) „diislikütuse tahkete osakeste suletud filter” – diislikütuse tahkete osakeste filter, mille puhul kogu heitgaas surutakse läbi seinaga, mis filtreerib välja tahked osakesed;
- 41) „pidev regenereerimine” – heitgaasi järeltöötussüsteemi regeneratsiooniprotsess, mis toimub pidevalt või vähemalt üks kord ülemaailmsete muutuvate sõidutsükli (edaspidi „WHTC”) kuumkäivituskatse jooksul.

## Artikkel 3

**Tüübikinnitusnõuded**

1. Mootorisüsteemile või mootoritüüpkonnale eraldi tehnilise seadmestikuna EÜ tüübikinnituse saamiseks, EÜ tüübikinnituse saamiseks heakskiidetud mootorisüsteemiga sõidukile seoses heidete ning sõiduki remondi- ja hooldusteabega või EÜ tüübikinnituse saamiseks sõidukile seoses heidete ning sõiduki remondi- ja hooldusteabega tõendab tootja vastavalt I lisa sätetele, et neid sõidukeid või mootorisüsteeme katsetatakse vastavalt III–VIII, X, XIII ja XIV lisale ning need vastavad kõnealustes lisades sätestatud nõuetele. Tootja tagab ka vastavuse IX lisas sätestatud etalonkütuste spetsifikatsioonidele.

2. EÜ tüübikinnituse saamiseks heakskiidetud mootorisüsteemiga sõidukile seoses heidete ning sõiduki remondi- ja hooldusteabega või EÜ tüübikinnituse saamiseks sõidukile seoses heidete ning sõiduki remondi- ja hooldusteabega tagab tootja vastavuse I lisa punktis 4 sätestatud paigaldusnõuetele.

3. Selleks et laiendada käesoleva määruse alusel sõidukile antud EÜ tüübikinnitust seoses heidete ning remondi- ja hooldusteabega, kui sõiduki tuletatud mass ületab 2 380 kg, kuid mitte 2 610 kg, täidab tootja VIII lisa 1. liites sätestatud nõuded.

4. X lisa punktis 2.4.1 ja XIII lisa punktis 2.1 osutatud alternatiivse kinnituse sätted ei kehti mootorisüsteemi või mootoritüüpkonna kui eraldi tehnilise seadmestiku EÜ tüübikinnituse kohta.

5. Kõik mootorisüsteemid ja konstruktsioonelemendid, mis võivad mõjutada saasteainete heitkoguseid, konstrueeritakse, monteeritakse ja paigaldatakse nii, et mootor vastab tavakasutuses määruse (EÜ) nr 595/2009 ja käesoleva määruse sätetele. Samuti tagab tootja vastavuse käesoleva määruse artiklis 14 ja VI lisas sätestatud tsüklivälise osa nõuetele.

6. EÜ tüübikinnituse saamiseks mootorisüsteemile või mootoritüüpkonnale eraldi tehnilise seadmestikuna või EÜ tüübikinnituse saamiseks sõidukile seoses heidete ning sõiduki remondi- ja hooldusteabega tagab tootja vastavuse kütuserühmade universaalse kütusekasutuse nõuetele või maagaasil ja veeldatud naftagaasil töötavate ottomootorite puhul kütuserühmade piiranguga tüübikinnitusele, nagu osutatud I lisa punktis 1.

7. EÜ tüübikinnituse saamiseks bensiinil ja etanoolil töötava mootori korral tagab tootja nende sõidukite kütusepaakide sisselaskeavade suhtes kehtestatud I lisa punktis 4.3 sätestatud erinõuete täitmise.

8. EÜ tüübikinnituse saamiseks tagab tootja X lisa punktis 2.1 sätestatud elektrooniliste süsteemide turvalisust käsitlevate erinõuete täitmise.

9. Tootja võtab tehnilised meetmed, et tagada käesoleva määruse kohane summutitoru heitgaaside tõhus piiramine sõiduki tavapärastes kasutustingimustes kogu normaalse kasutusaja jooksul. Muu hulgas tuleb nende meetmetega tagada heitekontrollisüsteemides kasutatavate voolikute ning nende ühenduste ja liidete turvalisus ning originaalprojektile vastav konstruktsioon.

10. Tootja tagab, et heitekatsete tulemused vastavad kõigile käesoleva määruse katsetingimustes ettenähtud piirväärtustele.

11. Tootja määrab halvenemistegurid, mida kasutatakse tõendamaks, et mootoritüüpkonna või mootori järeltöötlussüsteemi tüüpkonna gaasiliste ja tahkete osakeste heited vastavad määruse (EÜ) nr 595/2009 I lisas sätestatud heitkoguste piirväärtustele sama määruse artikli 4 lõikes 2 sätestatud tavapärase kasutusaja jooksul.

Mootorisüsteemi või mootori järeltöötlussüsteemi tüüpkonna vastavuse tõendamise kord tavapärase kasutusaja jooksul on sätestatud käesoleva määruse VII lisas.

12. IV lisas sätestatud katse läbivate ottomootorite puhul on mootori tavapärase tühikäigu pöörete arvu korral heitgaaside maksimaalne lubatav süsinikmonooksiidi sisaldus sõiduki tootja deklareeritud sisaldus. Maksimaalne süsinikmonooksiidi sisaldus ei tohi siiski ületada 0,3 mahuprotsenti.

Suurendatud pöörete arvuga tühikäigul ei tohi süsinikmonooksiidi sisaldus heitgaasides ületada 0,2 mahuprotsenti, kusjuures mootori pöörete arv peab olema vähemalt 2 000 min<sup>-1</sup> ning lambda 1 ± 0,03 vastavalt tootja spetsifikatsioonidele.

13. Tootja peab tagama, et suletud karteri puhul ei võimalda V lisas sätestatud katse puhul mootori karteri õhutussüsteem karterigaaside paiskumist atmosfääri. Kui tegemist on avatud karteriga, siis heitgaasid mõõdetakse ja lisatakse vastavalt V lisa sätetele summutitoru heitgaasidele.

14. Tüübikinnituse taotlemisel esitavad tootjad tüübikinnitusasutusele teabe, mis näitab, et deNO<sub>x</sub> süsteem säilitab oma heitekontrollifunktsiooni kõigi liidu territooriumil üldjuhul valitsevate tingimuste puhul, eriti madalatel temperatuuridel.

Lisaks esitab tootja tüübikinnitusasutusele andmed heitgaasi tagastussüsteemi talitlusstrateegia kohta, sealhulgas selle toimimise kohta madalatel temperatuuridel.

Neis andmetes tuleb kirjeldada ka süsteemi käitamise võimalikke mõju heidetele madalatel temperatuuridel.

15. Sõidukid ja mootorid saavad tüübikinnituse vastavalt määrusele (EÜ) nr 595/2009 ja käesolevale määrusele alles siis, kui tahkete osakeste arvu mõõtmise kord vastavalt määruse (EÜ) nr 595/2009 I lisale, mitme seadistusega mootoreid käsitlevad erisätted ning kõnealuse määruse artikli 6 rakendussätted on vastu võetud.

#### Artikkel 4

##### Pardadiagnostika

1. Tootja tagab, et kõik mootorisüsteemid ja sõidukid on varustatud pardadiagnostikasüsteemiga (OBD).

2. Pardadiagnostika süsteem on projekteeritud, ehitatud ja sõidukile paigaldatud vastavalt X lisale nii, et see võimaldab selles lisas osutatud kahjustuste ja rikete liike kindlaks määrata, salvestada ja neist teavitada sõiduki kogu kasutusaja jooksul.

3. Tootja tagab, et OBD-süsteem vastab X lisas sätestatud nõuetele, sealhulgas OBD talitlusnõuetele, kõigil Euroopa Liidus ettetulevatel tava- ja mõistlikult ettenähtavatel sõidutingimustel, sealhulgas X lisas osutatud tavakasutuse tingimustel.

4. Teadaoleva rikutud osaga katsetamisel aktiveeritakse pardadiagnostika süsteemi rikkeindikaator vastavalt X lisale. Pardadiagnostikasüsteemi rikkeindikaatori võib aktiveerida ka allpool X lisas osutatud pardadiagnostika piirväärtusi olevat heitguste taset.

5. Tootja tagab, et järgitakse X lisas sätestatud pardadiagnostika mootoritüüpkonna talitlussätteid.

6. Pardadiagnostika talitlusega seotud andmeid säilitatakse ja need tehakse krüpteerimata kättesaadavaks pardadiagnostikasüsteemi standardse pardadiagnostika-sideprotokollu kaudu vastavalt X lisa sätetele.

7. Kui tootja nii otsustab, võivad pardadiagnostikasüsteemid kolme aasta jooksul pärast määruse (EÜ) nr 595/2009 artikli 8 lõikes 1 ja artikli 8 lõikes 2 näidatud kuupäevi vastata alternatiivsetele sätetele, nagu osutatud käesoleva määruse X lisas, ja viidates käesolevale lõikele.

8. Kui tootja nii otsustab, võib ta uute sõiduki- või mootoritüüpide puhul kuni 1. septembrini 2014 ja kõikide uute Euroopa Liidus müüdüd, registreeritud või kasutusse võetud sõidukite puhul kuni 1. septembrini 2015 kasutada diislikütuse tahkete osakeste filtrite seire puhul X lisa punktis 2.3.3.3 esitatud alternatiivseid sätteid.

#### Artikkel 5

##### EÜ tüübikinnituse taotlemine mootorisüsteemile või mootoritüüpkonnale kui eraldi tehnilise seadmestikule

1. Tootja esitab tüübikinnitusasutusele taotluse mootorisüsteemile või mootoritüüpkonnale kui eraldi seadmestikule EÜ tüübikinnituse saamiseks.

2. Lõikes 1 nimetatud taotlus koostatakse I lisa 4. liites esitatud näidisteatise alusel. Selleks kohaldatakse käesoleva liite 1. osa.

3. Koos taotlusega esitab tootja ka dokumentatsiooni, milles selgitatakse põhjalikult kõiki konstruktsioonelemente, mis mõjutavad heitgaase, mootorisüsteemi heitekontrolli strateegiat, seda, kuidas toimub heitgaase mõjutavate väljundparameetrite otsene või kaudne reguleerimine, ning selgitatakse põhjalikult XIII lisa punktides 4 ja 5 nõutud hoiatus- ja meeldetuletussüsteemi. Dokumentatsioon koosneb järgmistest osadest, sealhulgas I lisa 8. jaos sätestatud teave:

a) vormikohased dokumendid, mis jäävad tüübikinnitusasutusele. Nõudmisel võidakse need dokumendid teha kättesaadavaks huvitatud isikutele;

b) laiendatud dokumentatsioon on konfidentsiaalne. Laiendatud dokumentatsiooni võib säilitada tüübikinnitusasutus või tüübikinnitusasutuse äranägemisel tootja, kuid see tehakse tüübikinnitusasutusele kontrollimiseks kättesaadavaks tüübikinnituse andmise ajal või mis tahes muul tüübikinnituse kehtimise ajal. Kui dokumentatsiooni säilitab tootja, võtab tüübikinnitusasutus vajalikud meetmed tagamaks, et dokumentatsiooni pärast tüübikinnituse andmist ei muudeta.



4. Lisaks lõikes 3 osutatud teabele esitab tootja järgmise teabe:

- a) ottomootoriga sõidukite puhul tootja avaldus tõrgete minimaalse protsendimäära kohta tõrkejuhtude koguarvust, mille puhul tekkivad heitkogused oleksid ületanud X lisas esitatud piirväärtusi, kui kõnealune protsendimäär oleks esinenud alates käesoleva määruse III lisas kirjeldatud heitekatse algusest või võiks kaasa tuua ammendunud katalüsaatori või katalüsaatorite ülekuumenemise ning põhjustada pöördumatu kahjustuse;
- b) nende meetmete kirjeldus, mis võetakse heitekontrolliarvuti(te) andmete omavolilise muutmise vältimiseks, sealhulgas ajakohastamisvõimalus tootja poolt heaks kiidetud programmi või kalibreerimise abil;
- c) pardadiagnostikasüsteemi dokumendid vastavalt X lisa 5. jaos sätestatud nõuetele;
- d) pardadiagnostikaga seotud teave, et pääseda juurde OBD ning remondi- ja hooldusteabele vastavalt käesoleva määruse nõuetele;
- e) tsükkliväliste heidete vastavuse kinnitus artikli 14 ja VI lisa 9. jao nõuetele;
- f) pardadiagnostika talitluse vastavuse kinnitus X lisa 6. liite nõuetele;
- g) pardadiagnostika ning remondi- ja hooldusteabele juurdepääsu nõuetele vastavuse kinnitus;
- h) kasutusel olevate sõidukite katsetamise algne kava vastavalt II lisa punktile 2.4;
- i) vajaduse korral muude tüübikinnituste koopiaid koos tüübikinnituste laiendamist ja halvenemistegurite kindlaksmääramist võimaldavate andmetega.

5. Tootja esitab tüübikinnituskatsete eest vastutavale tehnilisele teenistusele mootori või asjakohastel puhkudel algmootori, mis esindab heakskiidetavat tüüpi.

6. Süsteemides, osades või eraldiseisvates tehnilistes seadmetes pärast tüübikinnituse saamist tehtavad muudatused ei muuda tüübikinnitust automaatselt kehtetuks, juhul kui algsete omaduste ja tehniliste näitajate muutmine ei halvenda mootori või saastekontrollisüsteemi talitlust.

#### Artikkel 6

#### **Mootorisüsteemi või mootoritüüpikonna kui eraldi seadme EÜ tüübikinnituse rakendussätted**

1. Kui kõik asjakohased nõuded on täidetud, annab tüübikinnitusasutus mootorisüsteemile või mootoritüüpikonnale kui eraldi seadme EÜ tüübikinnituse ning väljastab tüübikinnitusnumbri vastavalt direktiivi 2007/46/EÜ VII lisas esitatud numeratsioonile.

Ilma et see piiraks direktiivi 2007/46/EÜ VII lisa sätete kohaldamist, koostatakse tüübikinnitusnumbri 3. osa käesoleva määruse I lisa 9. liite kohaselt.

Tüübikinnitusasutus ei anna sama numbrit ühelegi teisele mootoritüübile.

2. Lõike 1 alusel EÜ tüübikinnitust andes peab tüübikinnitusasutus andma I lisa 5. liites esitatud näidisele vastava EÜ tüübikinnitustunnistuse.

#### Artikkel 7

#### **Heakskiidetud mootorisüsteemiga sõiduki EÜ tüübikinnituse taotlemine seoses heidete ning sõiduki remondi- ja hooldusteabele juurdepääsuga**

1. Tootja esitab tüübikinnitusasutusele taotluse heakskiidetud mootorisüsteemiga sõiduki EÜ tüübikinnituse saamiseks seoses heidete ning sõiduki remondi- ja hooldusteabele juurdepääsuga.

2. Lõikes 1 osutatud taotlus koostatakse I lisa 4. liite 2. osas sätestatud näidisteatise alusel. Taotlusele lisatakse mootorisüsteemi või mootoritüüpikonna kui eraldi seadme EÜ tüübikinnitustunnistus, mis on väljastatud vastavalt artiklile 6.

3. Tootja esitab dokumentatsiooni, milles esitatakse põhjalikud selgitused sõidukil paikneva ja XIII lisas nõutud hoiatus- ja meeldetuletussüsteemi osade kohta. Dokumentatsioon esitatakse vastavalt artikli 5 lõikele 3.

4. Lisaks lõikes 3 osutatud teabele esitab tootja järgmise teabe:

- a) nende meetmete kirjeldus, mis võetakse käesoleva määrusega hõlmatud sõiduki kontrollseadmete andmete omavolilise kopeerimise ja muutmise vältimiseks, sealhulgas ajakohastamisvõimalus tootja poolt heaks kiidetud programmi või kalibreerimise abil;

- b) sõidukil paiknevate pardadiagnostika osade kirjeldus vastavalt X lisa punkti 5 nõuetele;
- c) sõidukil paiknevate pardadiagnostika osadega seotud teave pardadiagnostika ning remondi- ja hooldusteabele juurdepääsuks;
- d) pardadiagnostika ning remondi- ja hooldusteabele juurdepääsu nõuetele vastavuse kinnitus;
- e) vajaduse korral muude tüübikinnituste koopiad koos tüübikinnituse laiendamist võimaldavate andmetega.

5. Süsteemides, osades või eraldiseisvates tehnilistes seadmetes pärast tüübikinnituse saamist tehtavad muudatused ei muuda tüübikinnitust automaatselt kehtetuks, juhul kui algsete karakteristikute või tehniliste näitajate muutmine ei halvenda mootori või saastekontrollisüsteemi talitlust.

#### Artikkel 8

### Heakskiidetud mootorisüsteemiga sõiduki EÜ tüübikinnituse rakendussätted seoses heidete ning sõiduki remondi- ja hooldusteabele juurdepääsuga

1. Kui kõik asjakohased nõuded on täidetud, annab tüübikinnitusasutus heakskiidetud mootorisüsteemiga sõidukile seoses heidete ning sõiduki remondi- ja hooldusteabele juurdepääsuga EÜ tüübikinnituse ning väljastab tüübikinnitusnumbri vastavalt direktiivi 2007/46/EÜ VII lisas esitatud numeratsioonile.

Ilma et see piiraks direktiivi 2007/46/EÜ VII lisa sätete kohaldamist, koostatakse tüübikinnitusnumbri 3. osa I lisa 9. liite kohaselt.

Tüübikinnitusasutus ei anna sama numbrit ühelegi teisele sõidukitüübile.

2. Lõike 1 alusel EÜ tüübikinnitust andes peab tüübikinnitusasutus andma I lisa 6. liites esitatud näidisele vastava EÜ tüübikinnitustunnistuse.

#### Artikkel 9

### Sõiduki EÜ tüübikinnituse taotlemine seoses heidete ning sõiduki remondi- ja hooldusteabele juurdepääsuga

1. Tootja esitab tüübikinnitusasutusele taotluse sõiduki EÜ tüübikinnituse saamiseks seoses heidete ning sõiduki remondi- ja hooldusteabele juurdepääsuga.

2. Lõikes 1 osutatud taotlus koostatakse I lisa 4. liites esitatud näidisteatise alusel. Selleks kohaldatakse kõnealuse liite 1. ja 2. osa.

3. Tootja esitab dokumentatsiooni, milles selgitatakse põhjalikult kõiki konstruktsioonelemente, mis mõjutavad heitgaase, mootorisüsteemi heitekontrolli strateegiat, seda, kuidas toimub heitgaase mõjutavate väljundparameetrite otsene või kaudne reguleerimine, ning selgitab põhjalikult XIII lisas nõutud hoiatus- ja meeldetuletussüsteemi. Dokumentatsioon esitatakse vastavalt artikli 5 lõikele 3.

4. Lisaks lõikes 3 osutatud teabele esitab tootja artikli 5 lõike 4 punktides a–i ja artikli 7 lõike 4 punktides a–e osutatud teabe.

5. Tootja esitab tüübikinnituskatsete eest vastutavale tehnilisele teenistusele kinnitatavat tüüpi esindava mootori.

6. Süsteemides, osades või eraldiseisvates tehnilistes seadmetes pärast tüübikinnituse saamist tehtavad muudatused ei muuda tüübikinnitust automaatselt kehtetuks, juhul kui algsete omaduste ja tehniliste näitajate muutmine ei halvenda mootori või saastekontrollisüsteemi talitlust.

#### Artikkel 10

### Sõiduki EÜ tüübikinnituse rakendussätted seoses heidete ning sõiduki remondi- ja hooldusteabele juurdepääsuga

1. Kui kõik asjakohased nõuded on täidetud, annab tüübikinnitusasutus sõidukile seoses heidete ning sõiduki remondi- ja hooldusteabele juurdepääsuga EÜ tüübikinnituse ning väljastab tüübikinnitusnumbri vastavalt direktiivi 2007/46/EÜ VII lisas esitatud numeratsioonile.

Ilma et see piiraks direktiivi 2007/46/EÜ VII lisa sätete kohaldamist, koostatakse tüübikinnitusnumbri 3. osa käesoleva määruse I lisa 9. liite kohaselt.

Tüübikinnitusasutus ei anna sama numbrit ühelegi teisele sõidukitüübile.

2. Lõike 1 alusel EÜ tüübikinnitust andes peab tüübikinnitusasutus andma I lisa 7. liites esitatud näidisele vastava EÜ tüübikinnitustunnistuse.

#### Artikkel 11

##### Toodangu nõuetele vastavus

1. Toodangu nõuetele vastavuse tagavad meetmed võetakse vastavalt direktiivi 2007/46/EÜ artikli 12 sätetele.

2. Toodangu nõuetele vastavust kontrollitakse käesoleva määruse I lisa 5., 6. ja 7. liites sätestatud tüübikinnitustunnistuses esitatud kirjelduse põhjal.

3. Toodangu nõuetele vastavust hinnatakse I lisa 7. osas kehtestatud erisätete ning vastavate kõnealuse lisa 1., 2. ja 3. liites kehtestatud statistiliste meetodite kohaselt.

#### Artikkel 12

##### Kasutusel olevate sõidukite nõuetele vastavus

1. Käesoleva määruse või Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2005/55/EÜ<sup>(1)</sup> alusel tüübikinnituse saanud kasutusel olevate sõidukite või mootorisüsteemide puhul võetakse nõuetele vastavuse tagamise meetmed vastavalt direktiivi 2007/46/EÜ artiklile 12 ning järgides käesoleva määruse II lisa nõudeid käesoleva määruse alusel tüübikinnituse saanud sõidukite või mootorisüsteemide puhul ning käesoleva määruse XII lisa nõudeid direktiivi 2005/55/EÜ alusel tüübikinnituse saanud sõidukite või mootorisüsteemide puhul.

2. Tootja võetavad tehnilised meetmed peavad tagama summutitoru heitgaaside tegeliku piiramise sõidukite normaalse kasutusaja jooksul normaalsetes kasutustingimustes. Vastavust käesoleva määruse sätetele kontrollitakse sõidukile paigaldatud mootorisüsteemi normaalse kasutusaja jooksul normaalsetes kasutustingimustes, nagu sätestatud käesoleva määruse II lisas.

3. Tootja teatab kasutusel olevate sõidukite katsetamise tulemustest algse tüübikinnituse andnud tüübikinnitusasutusele vastavalt tüübikinnituse saamisest esitatud algsele kavale. Kõrvalkaldumisi algsest kavast põhjendatakse tüübikinnitusasutust rahuldaval viisil.

4. Kui algse tüübikinnituse andnud tüübikinnitusasutus ei jää tootja aruandlusega vastavalt II lisa punktile 10 rahule või kui ta on teatanud tõenditest selle kohta, et kasutusel olevad sõidukid ei vasta rahuldavalt nõuetele, võib tüübikinnitusasutus kohustada tootjat läbi viima kinnitava katse. Tüübikinnitusasutus kontrollib tootja esitatud kinnitava katse aruannet.

5. Kui algse tüübikinnituse andnud tüübikinnitusasutus ei ole kasutusel olevate sõidukite katsetamise või kinnitavate katsetega rahul vastavalt käesoleva määruse II lisas määratletud kriteeriumidele või liikmesriigis läbi viidud kasutusel olevate sõidukite katsetele, nõuab ta tootjalt, et see esitaks parandusmeetmete kava mittevastavuse kõrvaldamiseks vastavalt artiklile 13 ja II lisa punktile 9.

6. Iga liikmesriik võib läbi viia oma seirekatsed ja neist aru anda, lähtudes II lisas kehtestatud kasutusel olevate sõidukite nõuetele vastavuse katsemenetlusest. Dokumenteerida tuleb teave, mis käsitleb hankimist, hooldust ja tootja osalust tegevuses. Tüübikinnitusasutuse nõudmisel esitab algse tüübikinnituse andnud asutus tüübikinnituse kohta vajaliku teabe, et võimaldada katsetamist II lisas kirjeldatud korras.

7. Kui liikmesriik on kindlaks teinud, et mootori- või sõidukitüüp ei vasta käesoleva artikli ega II lisa nõuetele, teatab ta sellest viivitamata oma tüübikinnitusasutuse kaudu algse tüübikinnituse andnud tüübikinnitusasutusele direktiivi 2007/46/EÜ artikli 30 lõike 3 nõuete kohaselt.

Pärast kõnealust teatamist annab algse tüübikinnituse andnud liikmesriigi tüübikinnitusasutus direktiivi 2007/46/EÜ artikli 30 lõike 6 kohaselt tootjale teada, et mootori- või sõidukitüüp ei vasta kõnealustes sätetes ettenähtud nõuetele.

8. Pärast lõikes 7 osutatud teatamist ja kui varasemad kasutusel olevate sõidukite nõuetele vastavuse katsed on näidanud nõuetele vastavust, võib algse tüübikinnituse andnud tüübikinnitusasutus nõuda tootjalt pärast nõuetele mittevastavast sõidukist teatanud liikmesriigi ekspertidega konsulteerimist täiendavate kinnitavate katsete tegemist.

Kui katseandmed ei ole kättesaadavad, esitab tootja 60 tööpäeva jooksul pärast lõikes 7 osutatud teate kättesaamist algse tüübikinnituse andnud tüübikinnitusasutusele kas artikli 13 kohase parandusmeetmete kava või teeb kasutusel olevate sõidukite nõuetele vastavuse täiendavad katsed samaväärse sõidukiga, et kontrollida mootori- või sõidukitüübi mittevastavust nõuetele. Kui tootja suudab tüübikinnitusasutusele veenvalt näidata, et täiendavate katsete jaoks on vaja lisaaega, võidakse anda ajapikendust.

9. Vastavalt lõikele 7 kutsutakse nõuetele mittevastavast mootori- või sõidukitüübist teatanud liikmesriigi eksperdid lõikes 8 osutatud kasutusel olevate sõidukite nõuetele vastavuse täiendavate katsete tunnistajaks. Lisaks sellele teatatakse katsete tulemustest kõnealusele liikmesriigile ja tüübikinnitusasutustele.

<sup>(1)</sup> ELT L 275, 20.10.2005, lk 1.

Kui kõnealused kasutuses olevate sõidukite nõuetele vastavuse katsed või kinnitavad katsed kinnitavad mootori- või sõiduki-tüübi mittevastavust, kohustab tüübikinnitusasutus tootjat esitama mittevastavuse kõrvaldamiseks parandusmeetmete kava. Parandusmeetmete kava vastab artikli 13 ning II lisa punkti 9 sätetele.

Kui kasutusel olevate sõidukite nõuetele vastavuse katsed tõendavad nõuetele vastavust, esitab tootja algse tüübikinnituse andnud tüübikinnitusasutusele aruande. Algse tüübikinnituse andnud tüübikinnitusasutus esitab aruande nõuetele mittevastavast sõidukist teatanud liikmesriigile ja tüübikinnitusasutustele. Aruanne sisaldab II lisa punktile 10 vastavaid katsetulemusi.

10. Algse tüübikinnituse andnud tüübikinnitusasutus teavitab liikmesriiki, kes tõendas mootori- või sõidukitüübi nõuetele mittevastavust, tootjaga peetud arutelude käigust ja tulemustest, kontrollkatsetest ja parandusmeetmetest.

#### Artikkel 13

##### Parandusmeetmed

1. Tüübikinnitusasutuse nõudmisel ja pärast kasutuses olevate sõidukite nõuetele vastavuse katsete tegemist artikli 12 kohaselt esitab tootja tüübikinnitusasutusele parandusmeetmete kava hiljemalt 60 tööpäeva jooksul pärast tüübikinnitusasutuselt teate saamist. Kui tootja suudab tüübikinnitusasutusele veenvalt tõendada, et vajab parandusmeetmete kava esitamise tarvis nõuetele mittevastavuse põhjuse väljaselgitamiseks lisaäega, võidakse anda ajapikendust.

2. Parandusmeetmeid kohaldatakse kõigi samasse mootoritüüpikonda või pardadiagnostika mootoritüüpikonda kuuluvate kasutusel olevate mootorite suhtes ning neid laiendatakse samuti mootoritüüpikondadele või pardadiagnostika mootoritüüpikondadele, mida võivad tõenäoliselt mõjutada samad vead. Tüübikinnitusdokumentide muutmise vajadust hindab tootja ning tulemustest teatatakse tüübikinnitusasutusele.

3. Tüübikinnitusasutus konsulteerib tootjaga, et tagada parandusmeetmete kavas kokkuleppimine ja kava elluviimine. Kui algse tüübikinnituse andnud tüübikinnitusasutus jõuab otsusele, et ühist kokkulepet ei ole võimalik saavutada, siis algatakse menetlus direktiivi 2007/46/EÜ artikli 30 lõigete 1 ja 5 kohaselt.

4. Tüübikinnitusasutus kiidab parandusmeetmete kava heaks või lükkab selle tagasi 30 tööpäeva jooksul alates tootja parandusmeetmete kava kättesaamisest. Tüübikinnitusasutus teatab samal ajal ka tootjale ja kõigile liikmesriikidele oma otsusest parandusmeetmete kava heaks kiita või tagasi lükata.

5. Tootja vastutab heakskiidetud parandusmeetmete kava ellurakendamise eest.

6. Tootja peab arvestust kõigi tagasi võetud ja remonditud või ümberkujundatud mootorisüsteemide või sõidukite ning remondi teinud töökodade kohta. Tüübikinnitusasutusel on nõudmisel juurdepääs nendele andmetele kava elluviimise ajal ja viie aasta jooksul pärast kava elluviimist.

7. Lõikes 6 osutatud parandused või muudatused kantakse sertifikaadile, mille tootja annab mootori või sõiduki omanikule.

#### Artikkel 14

##### Nõuded tsüklieliste heidete piiramiseks

1. Tootja võtab kõik vajalikud meetmed vastavalt käesolevale määrusele ja määruse (EÜ) nr 595/2009 artiklile 4, et tagada summutitoru heitgaaside tõhus piiramine sõiduki tavapärastes kasutustingimustes kogu normaalse kasutusaja jooksul.

Kõnealuste meetmete puhul võetakse arvesse järgmist:

- a) üldnõudeid, sealhulgas talitlusnõudeid ja katkestusstrateegiate keelustamist;
- b) nõudeid piirata summutitoru heitgaase tõhusalt mitmesugustel keskkonnatingimustel, milles võidakse sõidukit eeldatavasti käitada, ning mitmesugustel töötingimustel, mis võivad ette tulla;
- c) tsüklielise osaga tüübikinnituse andmisel tehtavaid laborikatseid käsitlevaid nõudeid;
- d) kõiki muid kasutuses oleva sõiduki tsükli mittetöötavat osa käsitlevaid täiendavaid nõudeid, nagu sätestatud käesolevas määruses;
- e) tootjale kehtestatud nõuet esitada tsüklieliste heitgaaside piiramise nõuetele vastavuse kinnitus.

2. Tootja täidab erinõudeid koos nendega seotud katsemenetlustega, mis on sätestatud VI lisas.

3. Kõiki muid lõike 1 punktis d osutatud kasutuses oleva sõiduki tsükli mittetöötavat osa käsitlevaid täiendavaid nõudeid kohaldatakse pärast II lisas sätestatud PEMS-i hõlmavate menetluste hindamist. Hindamine viiakse lõpule 31. detsembriks 2014.

#### Artikkel 15

##### Saastekontrolliseadmed

1. Tootja tagab, et määrusega (EÜ) nr 595/2009 hõlmatud EÜ tüübikinnitusega mootorisüsteemidel või sõidukitele monteeritaval varu-saastekontrolliseadmetel on EÜ tüübikinnitus eraldi tehnilise seadmestikuna vastavalt käesoleva artikli ning artiklite 16 ja 17 nõuetele.

Käesoleva määruse tähenduses loetakse katalüsaatorid, deNO<sub>x</sub> seadmed ja tahkete osakeste filtrid saastekontrolliseadmeteks.

2. Originaal-varu-saastekontrolliseadmed, mis kuuluvad I lisa 4. liite punktiga 3.2.12 hõlmatud tüüpi ja on ette nähtud paigaldamiseks sõidukile, mille kohta on koostatud asjakohased tüübikinnitusdokumendid, ei pea vastama XI lisa kõigile sätetele, kui need vastavad selle lisa punktide 2.1, 2.2 ja 2.3 nõuetele.

3. Tootja peab tagama identifitseerimismärgiste olemasolu originaal-saastekontrolliseadmel.

4. Lõikes 3 nimetatud identifitseerimismärgistuseks on:

- a) sõiduki või mootori kaubamärk või tootja nimi;
- b) originaal-saastekontrolliseadme mark ja identifitseerimiseks vajalik osanumber, nagu on märgitud I lisa 4. liite punktis 3.2.12.2.

5. Varu-saastekontrolliseadmetele antakse tüübikinnitus ainult vastavalt määrusele (EÜ) nr 595/2009 ja käesolevale määrusele alles siis, kui käesoleva määruse XI lisas on kehtestatud katsetamise erinõuded.

#### Artikkel 16

##### Varu-saastekontrolliseadme tüübile kui eraldi tehnilisele seadmestikule EÜ tüübikinnituse taotlemine

1. Tootja esitab tüübikinnitusasutusele taotluse teatud tüüpi varu-saastekontrolliseadmele kui eraldi tehnilisele seadmestikule EÜ tüübikinnituse saamiseks.

2. Taotlus koostatakse XI lisa 1. liites esitatud näidisteatise alusel.

3. Tootja esitab pardadiagnostika ning remondi- ja hooldusteabele juurdepääsu nõuetele vastavuse kinnituse.

4. Tootja esitab tüübikatsetuste tegemise eest vastutavale tehnilisele teenistusele järgmised seadmed:

- a) käesoleva määruse kohaselt tüübikinnituse saanud tüüpi kuuluva mootorisüsteemi, mis on varustatud uue originaal-saastekontrolliseadmega;
- b) ühe varu-saastekontrolliseadme näidise;
- c) varu-saastekontrolliseadme lisanäidise, juhul kui varu-saastekontrolliseade on ette nähtud paigaldamiseks pardadiagnostika-seadmega varustatud sõidukile.

5. Lõike 4 punkti a kohaldamise korral valib katsemootorid välja taotleja tüübikinnitusasutuse nõusolekul.

Katsetingimused vastavad ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktis 6 sätestatud nõuetele.

Katsemootorid peavad vastama järgmistele nõuetele:

- a) heitekontrollisüsteem on vigadeta;
- b) iga rikkis või ülemäära kulunud originaalosa tuleb parandada või asendada;
- c) katsemootorid on enne heitkoguse katseid nõuetekohaselt seadistatud ning komplekteeritud vastavalt tootja spetsifikatsioonile.

6. Lõike 4 punktide b ja c kohaldamise korral märgitakse näidistele selgelt ja kustutamatu taotleja kaubanimi või kaubamärk ja toote nimetus.

7. Lõike 4 punkti c kohaldamise korral on näidis rikutud.

*Artikkel 17***Varu-saastekontrolliseadme kui eraldi tehnilise seadmestiku EÜ tüübikinnituse rakendussätted**

1. Kui kõik asjakohased nõuded on täidetud, annab tüübikinnitusasutus varu-saastekontrolliseadmetele kui eraldi tehnilisele seadmestikule EÜ tüübikinnituse ning väljastab tüübikinnitusnumbri vastavalt direktiivi 2007/46/EÜ VII lisas esitatud numbratsioonile.

Tüübikinnitusasutus ei anna sama numbrit ühelegi teisele varu-saastekontrolliseadme tüübile.

Sama tüübikinnituse numbriga varu-saastekontrolliseadme tüüpi võib kasutada eri sõiduki- või mootoritüüpide puhul.

2. Lõike 1 kohaldamise korral väljastab tüübikinnitusasutus EÜ tüübikinnitustunnistuse, mis on koostatud vastavalt XI lisa 2. liites esitatud näidisele.

3. Kui tootja suudab tüübikinnitusasutusele tõendada, et varu-saastekontrolliseade on I lisa 4. liite punktis 3.2.12.2 osutatud tüüpi, ei olene tüübikinnituse andmine XI lisa 4. osas sätestatud nõuetele vastavuse kontrollimisest.

*Artikkel 18***Määruse (EÜ) nr 595/2009 muutmine**

Määrust (EÜ) nr 595/2009 muudetakse vastavalt käesoleva määruse XV lisale.

*Artikkel 19***Direktiivi 2007/46/EÜ muutmine**

Direktiivi 2007/46/EÜ muudetakse vastavalt käesoleva määruse XVI lisale.

*Artikkel 20***Jõustumine**

Käesolev määrus jõustub kahekümnendal päeval pärast selle avaldamist *Euroopa Liidu Teatajas*.

Käesolev määrus on tervikuna siduv ja vahetult kohaldatav kõikides liikmesriikides.

Brüssel, 25. mai 2011

*Komisjoni nimel*

*president*

José Manuel BARROSO

## LISADE LOEND

I LISA	EÜ tüübikinnituse rakendussätted
1. liide	Toodangu vastavuskatsetuste kord rahuldava standardhälbe korral
2. liide	Toodangu vastavuskatsetuste kord, kui standardhälve on mitterahuldav või seda ei ole võimalik hinnata
3. liide	Toodangu vastavuse katsemenetlus tootja taotluse korral
4. liide	Näidisteatised
5. liide	Mootori tüübi/osa kui eraldi tehnilise seadmestiku EÜ tüübikinnitustunnistuse näidised
6. liide	Tüübikinnitusega mootoriga sõidukitüübi EÜ tüübikinnitustunnistuse näidised
7. liide	Sõidukitüübi EÜ tüübikinnitustunnistuse näidised seoses süsteemiga
8. liide	EÜ tüübikinnitusmärgi näidis
9. liide	EÜ tüübikinnitustunnistuste numeratsioonisüsteem
10. liide	Selgitavad märkused
II LISA	Kasutusel olevate sõidukite/mootorite nõuetele vastavus
1. liide	Sõidukite heitkoguste mõõtmise kord heitkoguste mõõtmise kaasaskantava süsteemi abil
2. liide	Kaasaskantavad mõõteseadmed
3. liide	Kaasaskantavate mõõteseadmete kalibreerimine
4. liide	Elektroonilise kontrollploki pöördemomendi signaali nõuetele vastavuse kontrollimise meetod
III LISA	Heitgaaside kontrollimine
1. liide	Ammoniaagi mõõtmise kord
2. liide	Bensiinil või etanoolil töötavate ottomootorite heitgaaside määramine
IV LISA	Seoses tüübikinnitusega tehnöülevaatuseks vajalikud heitkoguste andmed
V LISA	Karterigaaside heitkoguste kontrollimine
VI LISA	Tsüklivaliste heidete ja töötava sõiduki heitkoguste piiramise nõuded
VII LISA	Mootorisüsteemide vastupidavuse kontrollimine
VIII LISA	CO <sub>2</sub> heited ja kütusekulu
1. liide	CO <sub>2</sub> heiteid ja kütusekulu käsitlevad sätted EÜ tüübikinnituse laiendamiseks 2 380 kg – 2 610 kg tuletatud massiga sõidukitüübile, mis on saanud tüübikinnituse vastavalt määrusele (EÜ) nr 595/2009 ja käesolevale määrusele
IX LISA	Etalonkütuste spetsifikatsioonid
X LISA	Pardadiagnostika (OBD)
1. liide	Täiendavad seirenõuded
2. liide	Talitluse seire

3. liide Tõendamisnõuded diislikütuse tahkete osakeste suletud filtri talitluse seire korral
4. liide Pardadiagnostikasüsteemi talitluse hindamine
5. liide Pardadiagnostikasüsteemi talitluse hindamine üleminekuperioodil
6. liide OBD talitluse nõuetele vastavuse kinnituse näidis
- XI LISA Varu-saastekontrolliseadme kui eraldi tehnilise seadmestiku EÜ tüübikinnitus
1. liide Näidisteatis
2. liide EÜ tüübikinnitustunnistuse näidis
3. liide Vanandamismenetlus kulumiskindluse hindamiseks
- XII LISA Direktiivi 2005/55/EÜ alusel tüübikinnituse saanud kasutusel olevate sõidukite ja mootorite nõuetele vastavus
- XIII LISA Nõuded NO<sub>x</sub> kontrollimeetmete nõuetekohase toimimise tagamiseks
1. liide Tõendamisnõuded
2. liide Juhi hoiatus- ja meeldetuletussüsteemi aktiveerimise ja inaktiveerimise mehhanismide kirjeldus
3. liide Pöördemomendi vähendamise skeem esimese taseme meeldetuletuse puhul
4. liide Sõidukile korrektse paigaldamise tõendamine, kui mootor on saanud tüübikinnituse kui eraldi tehniline seadmestik
5. liide NO<sub>x</sub> kontrolliteabele juurdepääs
6. liide Minimaalse lubatud reaktiivi kontsentratsiooni Cd<sub>min</sub> tõendamine
- XIV LISA Mootori kasuliku võimsuse mõõtmine
- XV LISA Määruse (EÜ) nr 595/2009 muutmine
- XVI LISA Direktiivi 2007/46/EÜ muutmine
-



## I lisa

## EÜ TÜÜBIKINNITUSE RAKENDUSSÄTTED

## 1. KÜTUSERÜHMADE NÕUDED

## 1.1. Kütuserühmade universaalse tüübikinnituse nõuded

Kütuserühmade universaalne tüübikinnitus antakse vastavalt punktides 1.1.1–1.1.6.1 osutatud nõuetele.

1.1.1. Algmootor vastab käesoleva määrusega IX lisas osutatud asjaomaste etalonkütuste suhtes kehtestatud nõuetele. Maagaasil töötavate mootorite suhtes kohaldatakse erinõudeid, nagu sätestatud punktis 1.1.3.

1.1.2. Kui tootja lubab kasutada mootoritüüpikonda müügiloleva ja Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiviga 98/70/EÜ<sup>(1)</sup> ning pliivaba bensiini puhul standardiga EN 228 CEN ja diislikütuse puhul standardiga EN 590 CEN hõlmamata kütustega nagu B100, teeb tootja lisaks punktis 1.1.1 esitatud nõuetele järgmist:

a) kuulutab kütused, mida mootoritüüpikond võib kasutada, välja 4. liite 1. osa punktis 3.2.2.2.1;

b) näitab, et algmootor vastab väljakuulutatud kütuste osas käesoleva määruse nõuetele;

c) kohustub täitma II lisas osutatud kasutusel olevate sõidukite nõuetele vastavuse nõudeid väljakuulutatud kütuste, sealhulgas väljakuulutatud ning direktiiviga 98/70/EÜ ja asjaomaste CEN-standarditega hõlmatud müügilolevate kütuste segude puhul.

1.1.3. Maagaasil töötava mootori puhul tõendab tootja, et algmootor võib töötada mis tahes koostisega kütusel, mida võidakse Euroopa Liidu turul müüa.

Üldiselt esineb kaks maagaas-kütuse tüüpi: suure kütteväärtusega kütus (H-gaas) ja väikese kütteväärtusega kütus (L-gaas), mille kütteväärtus mõlemas rühmas kõigub märkimisväärselt; need erinevad märkimisväärselt energiasisalduse poolest, mida väljendatakse Wobbe'i indeksiga, ning  $\lambda$ -nihketeguri ( $S_\lambda$ ) poolest. Maagaase, mille  $\lambda$ -nihketegur jääb 0,89 ja 1,08 vahele ( $0,89 \leq S_\lambda \leq 1,08$ ), loetakse H-gaasideks, ning gaase, mille  $\lambda$ -nihketegur jääb 1,08 ja 1,19 vahele ( $1,08 \leq S_\lambda \leq 1,19$ ), loetakse L-gaasideks. Olenevalt etalonkütuste koostisest varieeruvad nende  $S_\lambda$ -väärtused laiades piirides.

IX lisas kindlaksmääratud etalonkütuste  $G_R$  (kütus 1) ja  $G_{25}$  (kütus 2) kasutamisel vastab algmootor käesoleva määruse nõuetele tingimusel, et mootori kütusetoidet kahe katse vahel ei reguleerita. Pärast kütusevahetust on siiski lubatud üks mõõtmisteta kohanduskatse ühe WHTC-kuumkäivitustsükli kohta. Pärast kohanduskatset jahutatakse mootor vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktile 7.6.1 maha.

1.1.3.1. Tootja taotluse korral võib mootorit katsetada ka kolmanda kütusega (kütus 3), mille  $\lambda$ -nihketegur ( $S_\lambda$ ) jääb 0,89 (kütusele  $G_R$  vastav alumine piirväärtus) ja 1,19 (kütusele  $G_{25}$  vastav ülemine piirväärtus) vahele, näiteks juhul, kui kütus 3 on müügilolev kütus. Selle katse tulemused võib võtta aluseks toodangu nõuetele vastavuse hindamisel.

1.1.4. Maagaasil töötava mootori puhul, mis kohastub nii H-gaaside kui ka L-gaasidega ning mille ümberlülitamine H-gaasilt L-gaasile toimub lüliti abil, katsetatakse algmootorit etalonkütuse lüliti kõikides asendites, mis vastavad IX lisas kindlaksmääratud asjakohastele etalonkütustele. H-rühma gaaside vastavad kütused on  $G_R$  (kütus 1) ja  $G_{23}$  (kütus 3), L-rühma gaaside vastavad kütused on  $G_{25}$  (kütus 2) ja  $G_{23}$  (kütus 3). Algmootor peab vastama käesoleva määruse nõuetele lüliti mõlemas asendis tingimusel, et mootori kütusetoidet kahe katse vahel üheski lüliti asendis ei reguleerita. Pärast kütusevahetust on siiski lubatud üks mõõtmisteta kohanduskatse ühe WHTC-kuumkäivitustsükli kohta. Pärast kohanduskatset jahutatakse mootor vastaval ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktile 7.6.1 maha.

1.1.4.1. Tootja taotluse korral võib mootorit katsetada  $G_{23}$  asemel ka kolmanda kütusega (kütus 3), mille  $\lambda$ -nihketegur ( $S_\lambda$ ) jääb 0,89 (kütusele  $G_R$  vastav alumine piirväärtus) ja 1,19 (kütusele  $G_{25}$  vastav ülemine piirväärtus) vahele, näiteks juhul, kui kütus 3 on müügilolev kütus. Selle katse tulemused võib võtta aluseks toodangu nõuetele vastavuse hindamisel.

(1) EÜT L 350, 28.12.1998, lk 58.

- 1.1.5. Maagaasil töötava mootori puhul määratakse iga saasteaine heitetaseme suhe  $r$  kindlaks järgmiselt:

$$r = \frac{\text{heitetase etalonkütuse 2 puhul}}{\text{heitetase etalonkütuse 1 puhul}}$$

või

$$r_a = \frac{\text{heitetase etalonkütuse 2 puhul}}{\text{heitetase etalonkütuse 3 puhul}}$$

ning

$$r_b = \frac{\text{heitetase etalonkütuse 1 puhul}}{\text{heitetase etalonkütuse 3 puhul}}$$

- 1.1.6. Veeldatud naftagaasi puhul tõendab tootja, et töötav algmootor suudab kohanduda mis tahes koostisega müügiloleva kütusega.

Veeldatud naftagaaside  $C_3/C_4$  sisaldus varieerub. See varieerumine kajastub ka etalonkütustes. Algmootor peab vastama etalonkütuste A ja B heidetega seotud nõuetele, nagu sätestatud IX lisas, ilma kütusetoitte reguleerimiseta kahe katse vahel. Pärast kütusevahetust on siiski lubatud üks mõõtmisteta kohanduskatse ühe WHTC-kuumkäivitustsükli kohta. Pärast kohanduskatset jahutatakse mootor vastaval ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktile 7.6.1 maha.

- 1.1.6.1. Iga saasteaine heitetaseme suhe  $r$  määratakse järgmiselt:

$$r = \frac{\text{heitetase etalonkütuse B puhul}}{\text{heitetase etalonkütuse A puhul}}$$

- 1.2. **Nõuded kütuserühmade piiranguga tüübikinnituse kohta maagaasil või veeldatud naftagaasil töötavate ottomootorite puhul**

Kütuserühmade piiranguga tüübikinnitus antakse vastavalt punktides 1.2.1–1.2.2.3 osutatud nõuetele.

- 1.2.1. Heitgaasis esinevate saasteainetega seotud tüübikinnitus maagaasil töötava H-gaasidele või L-gaasidele reguleeritud mootori puhul.

Algmootorit katsetatakse asjakohase etalonkütusega, nagu on asjaomase gaaside rühma suhtes kindlaks määratud IX lisas. H-rühma gaaside vastavad kütused on  $G_R$  (kütus 1) ja  $G_{23}$  (kütus 3), L-rühma gaaside vastavad kütused on  $G_{25}$  (kütus 2) ja  $G_{23}$  (kütus 3). Algmootor vastab käesoleva määruse nõuetele tingimusel, et mootori kütusetoidet kahe katse vahel ei reguleerita. Pärast kütusevahetust on siiski lubatud üks mõõtmisteta kohanduskatse ühe WHTC-kuumkäivitustsükli kohta. Pärast kohanduskatset jahutatakse mootor vastaval ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktile 7.6.1 maha.

- 1.2.1.1. Tootja taotluse korral võib mootorit katsetada  $G_{23}$  asemel ka kolmanda kütusega (kütus 3), mille  $\lambda$ -nihketegur ( $S\lambda$ ) jääb 0,89 (kütusele  $G_R$  vastav alumine piirväärtus) ja 1,19 (kütusele  $G_{25}$  vastav ülemine piirväärtus) vahele, näiteks juhul, kui kütus 3 on müügilolev kütus. Selle katse tulemused võib võtta aluseks toodangu nõuetele vastavuse hindamisel.

- 1.2.1.2. Iga saasteaine heitetaseme suhe  $r$  määratakse järgmiselt:

$$r = \frac{\text{heitetase etalonkütuse 2 puhul}}{\text{heitetase etalonkütuse 1 puhul}}$$

või

$$r_a = \frac{\text{heitetase etalonkütuse 2 puhul}}{\text{heitetase etalonkütuse 3 puhul}}$$

ning

$$r_b = \frac{\text{heitetase etalonkütuse 1 puhul}}{\text{heitetase etalonkütuse 3 puhul}}$$

- 1.2.1.3. Tarbijale üleantaval mootoril on punktis 3.3 osutatud märgis selle kohta, millisesse gaaside rühma kuuluvate kütuste kasutamiseks on mootor kinnitatud.

- 1.2.2. Heitgaasis esinevate saasteainetega seotud tüübikinnitus maagaasil või veeldatud naftagaasil töötava ühele kindla koostisega kütusele reguleeritud mootori puhul.

Maagaasiga töötav algmootor peab vastama etalonkütuste  $G_R$  ja  $G_{25}$  heidetega seotud nõuetele, veeldatud naftagaasiga töötav algmootor peab vastama etalonkütuste A ja B nõuetele, nagu osutatud IX lisas. Katsete vahepeal on lubatud kütusesüsteemi peenreguleerimine. Peenreguleerimine seisneb kütusetootesüsteemi andmebaasi korduskalibreerimises, kusjuures ei muudeta andmebaasi juhtimise põhistrateegiat ega andmebaasi põhistruktuuri. Vajadusel võib asendada vahetult kütusevooluga seotud osad, näiteks pihustusotsakud.

1.2.2.1. Tootja taotluse korral võib mootorit katsetada etalonkütustega  $G_R$  ja  $G_{23}$  või  $G_{25}$  ja  $G_{23}$  ning sellisel juhul kehtib tüübikinnitus ainult vastavalt H-rühma või L-rühma gaaside suhtes.

1.2.2.2. Tarbijale üleantaval mootoril on punktis 3.3 osutatud märgis selle kohta, millise koostisega kütuste kasutamiseks on mootor kalibreeritud.

## 2. TÜÜPKONNA LIKME HEITGAASIS ESINEVATE SAASTEAINETEGA SEOTUD TÜÜBIKINNITUS

2.1. Algmootori tüübikinnitust laiendatakse, välja arvatud punktis 2.2 mainitud juhul, kõigile mootoritüüpkonna liikmetele uue katsetamiseta igal kütusel, mis koostiselt kuulub rühma, mille suhtes algmootor on kinnitatud (punktis 1.2.2 kirjeldatud mootorite puhul), või samasse kütuserühma (punktis 1.1 või 1.2 kirjeldatud mootorite puhul), mille suhtes algmootor on kinnitatud.

2.2. Kui tehniline teenistus teeb kindlaks, et valitud algmootor ei esinda 4. liite 1. osas kindlaksmääratud mootoritüüpkonda täielikult, võib tehniline teenistus valida katsetamiseks mõne teise katsemootori või teha vajaduse korral lisakatse uue katsemootoriga.

## 3. MOOTORI MÄRGISTUS

3.1. Kui mootor on saanud tüübikinnituse eraldi tehnilise seadmestikuna või sõiduk tüübikinnituse seoses heidete ning juurdepääsuga sõiduki remondi- ja hooldusteabele, kantakse mootorile järgmised andmed:

a) mootori tootja kaubamärk või kaubanimi;

b) mootori tootja koostatud kaubanduslik kirjeldus;

c) maagaasil töötava mootori puhul üks järgmistest märgistest, mis peab asuma EÜ tüübikinnitusnumbri järel:

i) H, kui mootor on saanud tüübikinnituse H-gaasi kütte suhtes ja on vastavalt kalibreeritud;

ii) L, kui mootor on saanud tüübikinnituse L-gaasi kütuse suhtes ja on vastavalt kalibreeritud;

iii) HL, kui mootor on saanud tüübikinnituse nii H- kui ka L-gaasi kütte suhtes ja on vastavalt kalibreeritud;

iv)  $H_r$ , kui mootor on saanud tüübikinnituse teatava erikoostisega H-gaaside segu suhtes ja on vastavalt kalibreeritud, kusjuures mootorit on võimalik kohandada kütusetoitte peenreguleerimise abil ka mõne muu erikoostisega H-gaaside segu kasutamiseks;

v)  $L_r$ , kui mootor on saanud tüübikinnituse teatava erikoostisega L-gaaside segu suhtes ja on vastavalt kalibreeritud, kusjuures mootorit on võimalik kohandada kütusetoitte peenreguleerimise abil ka mõne muu erikoostisega L-gaaside segu kasutamiseks;

vi)  $HL_r$ , kui mootor on saanud tüübikinnituse teatava erikoostisega H- või L-gaaside segu suhtes ja on vastavalt kalibreeritud, kusjuures mootorit on võimalik kohandada kütusetoitte peenreguleerimise abil ka mõne muu erikoostisega H- või L-gaaside segu kasutamiseks.

3.2. Igale mootorile, mis vastab käesoleva määruse alusel eraldi tehnilise seadmestikuna kinnitatud tüübile, kantakse EÜ tüübikinnitusmärk. Kõnealune märk koosneb järgmistest elementidest:

3.2.1. ristkülikuga ümbritsetud väiketähest „e”, millele järgneb/järgnevad osa või eraldi seadmestiku EÜ tüübikinnituse andnud liikmesriigi eraldustäht/-tähed või -number:

- 1 Saksamaa
- 2 Prantsusmaa
- 3 Itaalia
- 4 Madalmaad
- 5 Rootsi
- 6 Belgia
- 7 Ungari
- 8 Tšehhi Vabariik
- 9 Hispaania
- 11 Ühendkuningriik
- 12 Austria
- 13 Luksemburg
- 17 Soome
- 18 Taani
- 19 Rumeenia
- 20 Poola
- 21 Portugal
- 23 Kreeka
- 24 Iirimaa
- 26 Sloveenia
- 27 Slovakkia
- 29 Eesti
- 32 Läti
- 34 Bulgaaria
- 36 Leedu
- 49 Küpros
- 50 Malta

- 3.2.2. EÜ tüübikinnitusmärk sisaldab risküliku lähedal ka direktiivi 2007/46/EÜ VII lisa 4. osas esitatud tüübikinnitusnumbrile vastavat baaskinnitusnumbrit, mille ees on kaks numbrit tähistamiseks eraldi tehnilisele seadmestikule EÜ tüübikinnituse andmise kuupäeval määruses (EÜ) nr 595/2009 või käesolevas määruses tehtud viimase tehnilist laadi muudatuse järjekorranumbrit. Käesoleva määruse järjekorranumber on 00.
- 3.2.3. EÜ tüübikinnitusmärk kinnitatakse mootorile nii, et see oleks selgesti loetav ja kustumatu. See on nähtav, kui mootor paigaldatakse sõidukile, ja kinnitatakse mootori tavapärase töö jaoks vajalikule osale, mis ei vaja mootori tööaja jooksul harilikult asendamist.
- 3.2.4. 8. liites on esitatud EÜ tüübikinnitusmärgi näidis.

### 3.3. Maagaasil ja veeldatud naftagaasil töötavate mootorite märgised

Maagaasil ja veeldatud naftagaasil töötavate kütuserühmade piiratud tüübikinnitusega mootorite puhul kantakse mootorile järgmised, punktis 3.3.1 osutatud teavet sisaldavad märgised.

- 3.3.1. Märgisel esitatakse järgmine teave:

punkti 1.2.1.3 kohaldamisel on märgisel tekst „KÜTUSENA KASUTADA AINULT H-RÜHMA MAAGAASI”. Vajaduse korral asendatakse H-täht L-tähega;

punkti 1.2.2.2 kohaldamisel on märgisel tekst „KÜTUSENA KASUTADA AINULT SPETSIFIKATSIOONILE ... VASTAVAT MAAGAASI” või vajaduse korral „KÜTUSENA KASUTADA AINULT SPETSIFIKATSIOONILE ... VASTAVAT VEELDATUD NAFTAGAASI”. Kogu IX lisa asjaomases tabelis nõutav teave esitatakse koos mootori tootja poolt kindlaksmääratud koostisosade ja piirväärtustega.

Tähtede ja numbrite kõrgus peab olema vähemalt 4 mm.

Kui selline märgistamine ei ole ruumipuudusel võimalik, võib kasutada lihtsustatud koodi. Sellisel juhul on kogu eespool nimetatud teavet sisaldavad selgitused kergesti kättesaadavad igale isikule, kes täidab kütusepaaki või tegeleb mootori ning selle lisaseadmete hooldus- või remonditöödega, ning asjaomastele asutustele. Nende selgitavate märkuste asukoht ja sisu määratakse kindlaks tootja ning tüübikinnitusasutuse vastastikusel kokkuleppel.

### 3.3.2. *Omadused*

Märgised peavad nähtavad olema mootori kasuliku tööea jooksul. Märgised on selgesti loetavad ning tähed ja numbrid on kustumiskindlad. Peale selle on märgised kinnitatud nii, et kinnitus peab vastu mootori kogu kasuliku tööea jooksul, ning märgiseid ei saa eemaldada ilma neid purustamata või rikkumata.

### 3.3.3. *Märgiste kinnitamine*

Märgised kinnitatakse mootori osale, mis on vajalik mootori normaalseks tööks ja mida mootori kasutusaja jooksul harilikult ei asendata. Lisaks sellele paigutatakse märgised selliselt, et pärast mootori tööks vajalike abiseadmete paigaldamist oleksid need kergesti nähtavad.

3.4. EÜ tüübikinnituse taotlemisel tüübikinnituse saanud mootoriga sõidukile seoses heidete ning sõiduki remondi- ja hooldusteabele juurdepääsuga, või EÜ tüübikinnituse taotlemisel sõidukile seoses heidete ning sõiduki remondi- ja hooldusteabele juurdepääsuga paigaldatakse punktis 3.3 osutatud märgis samuti kütuse tankimisava läheduses.

## 4. MOOTORI PAIGALDAMINE SÕIDUKILE

4.1. Mootor paigaldatakse sõidukile nii, et tüübikinnitusnõuete täitmine on tagatud. Mootori tüübikinnituse puhul võetakse arvesse järgmisi omadusi:

4.1.1. sisselaske hõrendus ei ületa 4. liite 1. osas osutatud mootori tüübikinnituses ettenähtut;

4.1.2. ülerõhk väljalasketorustikus ei ületa 4. liite 1. osas osutatud mootori tüübikinnituses ettenähtud väärtust;

4.1.3. mootoriga käitatavate abiseadmete energiatarve ei ületa 4. liite 1. osas osutatud mootori tüübikinnituses ettenähtud väärtust;

4.1.4. heitgaasi järeltöötlussüsteemi karakteristikud vastavad 4. liite 1. osas osutatud mootori tüübikinnituses ettenähtud väärtusele.

### 4.2. **Tüübikinnitusega mootori paigaldamine sõidukile**

Lisaks järgitakse eraldi tehnilise seadmestikuna tüübikinnituse saanud mootori paigaldamisel sõidukile järgmisi nõudeid:

a) OBD-süsteemi nõuetele vastavusega seoses vastab paigaldamine ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9B lisa 1. liite kohaselt 4. liite 1. osas osutatud tootja paigaldusnõuetele;

b) süsteemi nõuetele vastavusega seoses, et tagada NO<sub>x</sub> kontrollimeetmete nõuetekohane toimimine, vastab paigaldamine XIII lisa 4. liite kohaselt 4. liite 1. osas osutatud tootja paigaldusnõuetele.

### 4.3. **Kütusepaakide sisselaskeavad bensiinil või etanoolil töötavate kütusepaakide puhul**

4.3.1. Bensiini- või etanoolipaagi täiteava on konstrueeritud nii, et paaki ei oleks võimalik täita tankuri püstolist, mille välisdiameeter on 23,6 mm või üle selle.

4.3.2. Punkti 4.3.1 ei kohaldata sõiduki suhtes, mille puhul on täidetud mõlemad järgmised tingimused:

a) sõiduk on projekteeritud ja ehitatud nii, et pliibensiin ei kahjusta ühtki gaasiliste heidete kontrollimiseks ettenähtud seadet;

b) sõiduk on silmatorkavalt, loetavalt ja kustutatamatult märgistatud ISO 2575:2004 kohase pliivaba bensiini tähisega kohas, kus see on kütusepaaki täitvale isikule kohe nähtav. Lisamärgistus on lubatud.

4.3.3. Tuleb võtta meetmeid, et vältida ülemäärast kütuseaurude eraldumist ning kütuse väljavoolamist täiteava korgi puudumise tõttu. Selleks võib kasutada ühte järgmistest lahendustest:

a) automaatselt avanev ja sulguv kütuse täiteava kork, mis ei ole eemaldatav;

b) konstruktsiooni iseärasused, mis täiteava korgi puudumise korral ei lase kütuseaure ülemäärases koguses eralduda;

c) või M<sub>1</sub>- või N<sub>1</sub>-sõidukite puhul mis tahes muu sama mõjuga meede. Selliseks lahenduseks võib muu hulgas olla täiteava korgi kinnitamine ketiga või muul viisil või sõiduki süütevõtme kasutamine täiteava lukustamiseks. Sellisel juhul peab võit saama täiteava korgist välja tõmmata ainult juhul, kui täiteava on lukustatud.

## 5. NÕUDED KASUTUSEL OLEVATE SÕIDUKITE KOHTA JA NENDE KATSETAMINE

### 5.1. Sissejuhatus

Käesolevas osas sätestatakse mootorisüsteemi elektroonilise kontrollploki (ECU) andmete spetsifikatsioonid ja katsed kasutusel olevate sõidukite katsetamiseks tüübikinnituse andmisel.

### 5.2. Üldnõuded

5.2.1 Kasutusel olevate sõidukite katsetamiseks tehakse OBD-süsteemis reaajas ja sagedusel vähemalt 1 Hz kohustusliku andmevoona kättesaadavaks arvatud koormus (mootori pöörlemoment protsendina mootori praegusel pöörlemiskiirusel saavutatavast suurimast pöörlemomendist), mootori pöörlemiskiirus, mootori jahutusvedeliku temperatuur, kütuse hetkekulu ning mootori suurim võrdluspöörlemoment funktsioonina mootori kiirusest.

5.2.2 ECU võib hinnata väljundpöörlemomenti, kasutades saadud sisemise pöörlemomendi ja hõõrdmomendi arvutamiseks sisseehitatud algoritme.

5.2.3 Eespool oleva andmevoa teabest tulenev mootori pöörlemoment Nm võimaldab vahetut võrdlemist vastavalt XIV lisale mootori võimsuse määramisel saadud väärtustega. Eelkõige lisatakse eespool osutatud andmevoa teabesse kõik abiseadmeid puudutavad lõplikud parandused.

5.2.4 Punktis 5.2.1 nõutud teabele antakse juurdepääs vastavalt X lisas sätestatud nõuetele ja ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9B lisa 6. liites osutatud standarditele.

5.2.5 Punktis 5.2.1 nõutud teabe põhjal arvatud keskmine koormus töötamistingimustel Nm ei erine keskmisest mõõdetud koormusest nendel töötamistingimustel üle

a) 7 % mootori võimsuse määramisel vastavalt XIV lisale;

b) 10 % ülemaailmse ühtlustatud püsiva sõidutsükli katse tegemisel vastavalt III lisale.

ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirjas nr 85 <sup>(1)</sup> lubatakse, et mootori tegelik maksimumkoormus võib erineda maksimaalsest võrdluskoormusest 5 % võrra, et võtta arvesse tootmise eripärasid. Kõnealust piirmäära võetakse arvesse eespool osutatud väärtustes.

5.2.6 Väline juurdepääs punktis 5.2.1 nõutud teabele ei mõjuta sõiduki heiteid ega talitlust.

### 5.3. Kasutusel olevate sõidukite katsetamiseks nõutava ECU teabe kättesaadavuse ja nõuetele vastavuse kontroll

5.3.1 Punktis 5.2.1 nõutud andmevoa teabe kättesaadavust vastavalt punktis 5.2.2 sätestatud nõuetele tõendatakse X lisas kirjeldatud välist OBD-skannerit kasutades.

5.3.2 Kui kõnealust teavet ei ole võimalik nõuetekohaselt töötava skanneri abil asjakohasel moel saada, loetakse mootor nõuetele mittevastavaks.

5.3.3 Elektroonilise kontrollploki pöörlemomendi signaali vastavust punktide 5.2.2 ja 5.2.3 nõuetele tõendatakse mootori võimsuse määramisel vastavalt XIV lisale ja ülemaailmse ühtlustatud püsiva sõidutsükli katse tegemisel vastavalt III lisale.

5.3.4 Kui katsetatava mootori abiseadmed ei vasta XIV lisas sätestatud nõuetele, korrigeeritakse mõõdetud pöörlemomenti ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisas sätestatud korrigeerimismeetodi kohaselt.

5.3.5 Elektroonilise kontrollploki pöörlemomendi signaali nõuetele vastavus loetakse tõendatuks, kui pöörlemomendi signaal jääb punktis 5.2.5 sätestatud piirväärtuste vahemikku.

<sup>(1)</sup> ELT L 326, 24.11.2006, lk 55.

**6. MOOTORITÜÜPKOND****6.1. Mootoritüüpkonna parameetrid**

Mootori tootja poolt määratletud mootoritüüpkond vastab ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktile 5.2.

**6.2. Algmootori valik**

Mootoritüüpkonna algmootor valitakse välja vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktile 5.2.4.

**6.3. OBD mootoritüüpkonda määratlevad parameetrid**

OBD mootoritüüpkonda määratletakse põhiliste konstruktsiooniparameetrite alusel, mis on vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9B lisa punktile 6.1 mootoritüüpkonna mootorisüsteemides ühised.

**7. TOODANGU NÕUETELE VASTAVUS****7.1. Üldnõuded**

Toodangu nõuetele vastavuse tagavad meetmed võetakse vastavalt direktiivi 2007/46/EÜ artikli 12 sätetele. Toodangu nõuetele vastavust kontrollitakse käesoleva lisa 4. liites sätestatud tüübikinnitustunnistuses esitatud kirjelduse põhjal. 1., 2. ja 3. liite kohaldamisel korrigeeritakse toodangu nõuetele vastavuse osas kontrollitavatest mootoritest paisatavat mõõdetud gaasiliste ja tahkete osakeste heitkogust sellele mootorile vastavate halvendus-teguritega, mis on esitatud käesoleva määruse kohaselt antud EÜ tüübikinnitustunnistuse lisandis.

Direktiivi 2007/46/EÜ X lisa sätteid kohaldatakse juhul, kui tüübikinnitusasutused ei ole rahul tootja kontrolli-menetlusega.

Kõik katsetes kasutatavad mootorid valitakse partiist juhuslikkuse alusel.

**7.2. Saasteainete heited**

7.2.1. Saasteainete heidete mõõtmiseks mootoril, mille tüübikinnitust on üks või mitu korda laiendatud, tehakse katsed asjaomase laiendamisega kaasnevas infopakettis kirjeldatud mootoritel.

7.2.2. Saasteainete määramise katses kasutatava mootori vastavus nõuetele:

pärast mootori esitamist tüübikinnitusasutusele ei tohi tootja valitud mootorit enam reguleerida.

7.2.2.1. Katsetamisel olevate mootorite partiist võetakse kolm mootorit. Mootoritel katsetatakse tootmise nõuetele vasta-vuse kontrollimiseks ülemaailmsete ühtlustatud muutuvate ja asjakohastel puhkudel püsivaid sõidutsüklite piir-väärtusi. Piirväärtused on sätestatud määruse (EÜ) nr 595/2009 I lisas.

7.2.2.2. Kui tüübikinnitusasutus kiidab heaks toodangu standardhälbe, mille tootja on andnud vastavalt direktiivi 2007/46/EÜ X lisale, siis tehakse katsed käesoleva lisa 1. liite kohaselt.

Kui tüübikinnitusasutus ei kiida heaks toodangu standardhälvet, mille tootja on andnud vastavalt direktiivi 2007/46/EÜ X lisale, siis tehakse katsed käesoleva lisa 2. liite kohaselt.

Tootja taotluse korral võib teha katsed vastavalt käesoleva lisa 3. liitele.

7.2.2.3. Mootoripartii valimi katsetamise põhjal vastavalt punktis 7.2.2.2 sätestatule loetakse partii nõuetele vastavaks juhul, kui asjakohases liites kehtestatud kriteeriumide kohaselt otsustatakse, et valim läbis katsed kõikide saas-teainete suhtes, ning mittevastavaks juhul, kui vähemalt ühe saasteaine suhtes valim katseid ei läbinud.

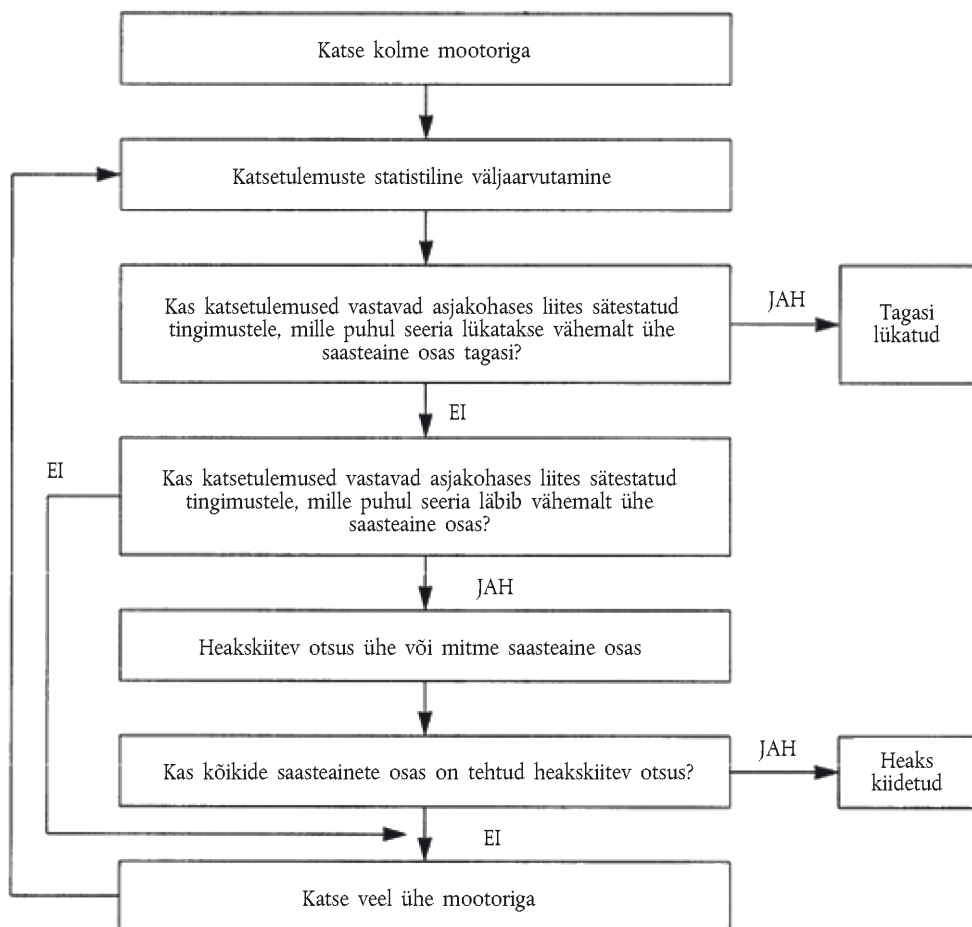
Kui muude saasteainete suhtes otsuse tegemiseks korraldatakse täiendavaid katseid, ei muudeta varasemat otsust katsete läbimise kohta teatava saasteaine suhtes.

Katse tehakse teise mootoriga (vaata joonis 1) juhul, kui kõigi saasteainete suhtes ei saada positiivset otsust ja kui ühe saasteaine suhtes ei saada negatiivset otsust.

Kui otsusele ei jõuta, siis võib tootja otsustada katsetamise igal ajal lõpetada. Sellisel juhul registreeritakse otsus katsete mitteläbimise kohta.

Joonis 1

## Toodangu vastavuskatsetuste skeem



7.2.3. Katsed tehakse uute mootoritega.

7.2.3.1. Katseid võib tootja nõudmise korral teha mootoritega, mida on sisse töötatud kuni 125 tundi. Sel juhul sõidab sõidukid sisse tootja, kes kohustub hoiduma kõnealuste sõidukite mis tahes viisil kohandamisest.

7.2.3.2. Kui tootja esitab taotluse mootori sissetöötamiseks punktis 7.2.3.1 ettenähtud korras, võib sisse töötada:

a) kõik katsetatavad mootorid;

b) ainult esimese katsetatava mootori ja määrata heitetaseme muutumisteguri järgmiselt:

i) saasteainete heited mõõdetakse ära nii uuel mootoril kui ka enne punktis 7.2.3.1 määratud maksimaalse 125 tunni möödumist esimesel katsetataval mootoril;

ii) iga saasteaine heitetaseme muutumistegur kahe katse vahel arvutatakse järgmiselt:

teisel katsel eraldunud heited / esimene heitekatse

Heitetaseme muutumistegur võib olla alla ühe.

Järgmisi katsetatavaid mootoreid ei töötata sisse ja nende puhul korrigeeritakse uena mõõdetud heitetasemeid muutumisteguriga.



Sel juhul võetakse aluseks järgmised väärtused:

- a) esimese mootori puhul teise katse käigus mõõdetud väärtused;
- b) muude mootorite puhul uutel mootoritel mõõdetud väärtused, mida on korrutatud muutumisteguriga.

7.2.3.3. Diisel-, etanool-, bensiini- ja veeldatud naftagaasiga töötavate mootorite puhul võib kõik need katsed viia läbi müügilolevate kütustega. Tootja taotluse korral võib aga kasutada IX lisas kirjeldatud etalonkütuseid. See eeldab katseid, nagu on kirjeldatud käesoleva lisa 1. osas, milles iga gaasimootorit katsetatakse vähemalt kahe etalonkütusega.

7.2.3.4. Veeldatud naftagaasiga töötavatel mootoritel võib kõik kõnealused katsed teha müügiloleva kütusega järgmiselt:

- a) H-märgisega mootorite puhul müügiloleva H-rühma kütusega ( $0,89 \leq S\lambda \leq 1,00$ );
- b) L-märgisega mootorite puhul müügiloleva L-rühma kütusega ( $1,00 \leq S\lambda \leq 1,19$ );
- c) HL-märgisega mootorite puhul müügiloleva kütusega, mille  $\lambda$ -nihketegur jääb piiridesse ( $0,89 \leq S\lambda \leq 1,19$ ).

Tootja taotluse korral võib aga kasutada IX lisas kirjeldatud etalonkütuseid. See eeldab katseid, nagu on kirjeldatud käesoleva lisa punktis 1.

7.2.3.5. Kui gaasimootor, mille katsetamisel kasutatakse müügilolevat kütust, ei vasta nõuetele ning katsetulemused vaidlustatakse, siis tuleb katsed teha algmootoril, mis töötab etalonkütusega, või punktides 1.1.4.1 ja 1.2.1.1 nimetatud kütusega 3, kui algmootorit on sellega katsetatud. Seejärel tuleb katsetulemus ümber arvutada asjaomaste koefitsientide „r”, „r<sub>a</sub>” või „r<sub>b</sub>” alusel, nagu on kirjeldatud punktides 1.1.5, 1.1.6.1 ja 1.2.1.2. Korrigeerimist ei tehta, kui r, r<sub>a</sub> või r<sub>b</sub> on väiksem kui üks. Mõõdetud ja arvatud tulemused peavad näitama, et mootor vastab piirnormidele kõikide asjakohaste kütuste puhul (gaasimootorite puhul kütused 1 ja 2 ning vajaduse korral kütus 3, veeldatud naftagaasi kütusel töötavate mootorite puhul kütused A ja B).

7.2.3.6. Ühe kindla koostisega kütusel töötamiseks ette nähtud gaasimootori vastavuskatsed tehakse selle kütusega, mille jaoks mootor on kalibreeritud.

### 7.3. Pardadiagnostika (OBD)

7.3.1. Kui tüübikinnitusasutus otsustab, et toodangu kvaliteet ei pruugi olla piisav, võib ta nõuda OBD-süsteemi toodangu nõuetele vastavuse kontrolli. Kontroll viiakse läbi vastavalt järgmistele tingimustele:

partiist valitakse juhuslikkuse alusel mootor ja sellega tehakse ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9B lisas kirjeldatud katsed. Katseid võib teha mootoritega, mille sissetöötamisae ei ületa 125 tundi.

7.3.2. Toodangut käsitatakse nõuetele vastavana, kui kõnealune mootor vastab ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9B lisas kirjeldatud katsete nõuetele.

7.3.3. Kui partiist valitud mootor ei vasta punkti 7.3.1 nõuetele, siis võetakse partiist neljast mootorist koosnev juhuslik lisavalim, millega tehakse ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9B lisas kirjeldatud katsed. Katseid võib teha mootoritega, mida on sisse töötatud kuni 125 tundi.

7.3.4. Toodangut käsitatakse nõuetele vastavana, kui neljast mootorist koosneva juhusliku lisavalimi vähemalt kolm mootorit vastavad ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9B lisas kirjeldatud katsete nõuetele.

### 7.4. Kasutusel olevate sõidukite katsetamiseks vajalik kontrollplokki käsitlev teave

7.4.1. Punktis 5.2.1 nõutud andmevoo teabe kättesaadavust vastavalt punktis 5.2.2 sätestatud nõuetele tõendatakse X lisas kirjeldatud välist OBD-skannerit kasutades.

7.4.2. Kui seda teavet ei ole võimalik X lisa alusel nõuetekohaselt töötava skanneri abil asjakohasel moel saada, loetakse mootor nõuetele mittevastavaks.

7.4.3. Elektroonilise kontrollploki pöördemomendi signaali punktide 5.2.2 ja 5.2.3 nõuetele vastavust tõendatakse ülemaailmse ühtlustatud püsiva sõidutsükli katse läbiviimisega vastavalt III lisale.

- 7.4.4. Kui katsetatava mootori abiseadmed ei vasta XIV lisas sätestatud nõuetele, korrigeeritakse mõõdetud pöördemomenti ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisas sätestatud korrigeerimismeetodi kohaselt.
- 7.4.5. Elektroonilise kontrollploki pöördemomendi signaali nõuetele vastavus loetakse piisavaks, kui arvatud pöördemoment jääb punktis 5.2.5 sätestatud piirväärtuste vahemikku.
- 7.4.6. Kasutusel olevate sõidukite katsetamiseks vajaliku elektroonilist kontrollploki käsitleva teabe kättesaadavust ja nõuetele vastavust kontrollib tootja regulaarselt iga toodetud mootoritüübi puhul igas toodetud mootoritüüpkonnas.
- 7.4.7. Tootja kontrolli tulemused tehakse tüübikinnitusasutusele kättesaadavaks viimase nõudmisel.
- 7.4.8. Tüübikinnitusasutuse nõudmisel tõendab tootja mootori elektroonilist kontrollploki käsitleva teabe kättesaadavust või nõuetele vastavust partiis punktides 7.4.1–7.4.4 osutatud asjaomaste katsetega samast mootoritüüpkonnast valitud mootorite valimil. Valimi võtmise, sealhulgas valimi suuruse ja kontrolli läbimise või mitteläbimise statistilised kriteeriumid peavad olema samad, mis on käesolevas lisas heitkoguste nõuetele vastavuse kontrolliks sätestatud.
8. DOKUMENDID
- 8.1. Artiklites 5, 7 ja 9 nõutud dokumentatsioon, mis võimaldab tüübikinnitusasutusel hinnata NO<sub>x</sub> kontrollimeetmete nõuetekohase toimimise tagamiseks heitekontrollistrateegiaid ja sõiduki pardal olevaid süsteeme ning mootorit, tehakse kättesaadavaks kahes järgmises osas:
- a) ametlik dokumentatsioon, mis võidakse nõudmisel teha kättesaadavaks huvitatud isikutele;
- b) laiendatud dokumentatsioon, mis jääb rangelt konfidentsiaalseks.
- 8.2. Ametlik dokumentatsioon võib olla lühike juhul, kui sellest ilmneb, et on määratletud kõik need väljundparameetrid, mis on saadud üksikute sisendparameetrite reguleerimispiiride maatriksi alusel. Dokumentatsioonis kirjeldatakse XIII lisas nõutud meeldetuletussüsteemi, sealhulgas kõnealuse süsteemiga seonduva teabe saamiseks vajalike parameetrite toimimist. Kõnealust materjali säilitab tüübikinnitusasutus.
- 8.3. Laiendatud dokumentatsioon sisaldab teavet kõikide AESide ja BESide töö kohta, sealhulgas mis tahes AESi modifitseeritud parameetrite kirjeldust ja AESi töö piirtingimusi ning viiteid selle kohta, millised AESid ja BESid on tõenäoliselt aktiivsed VI lisas sätestatud katsemenetlustele vastavates tingimustes. Laiendatud dokumentatsioon sisaldab toitesüsteemi kontrolli põhimõtet, gaasijaotusfaaside strateegiate ja lülituspunktide kirjeldusi kõikide töötamistingimuste korral. Lisaks sisaldab see XIII lisas nõutud meeldetuletussüsteemi, sealhulgas sellega seonduvate seirestrateegiate täielikku kirjeldust.
- 8.3.1. Laiendatud dokumentatsioon on rangelt konfidentsiaalne. Seda võib säilitada tüübikinnitusasutus või tüübikinnitusasutuse äranägemisel tootja. Kui dokumente säilitab tootja, identifitseerib ja dateerib dokumendipaketi pärast selle läbivaatamist ja kinnitamist tüübikinnitusasutus. See tehakse tüübikinnitusasutusele kontrollimiseks kättesaadavaks kinnituse andmise ajal või igal ajal kinnituse kehtivuse perioodil.

*1. liide***Toodangu vastavuskatsetuste kord rahuldava standardhälbe korral**

1. Käesolevas liites kirjeldatakse toodangu saasteainete heitkogustega seotud vastavuse tõendamise menetlust, kui toodangu tootja poolt antud standardhälve on nõuetekohane. Kohaldatakse ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 1. liites sätestatud korda järgmiste eranditega:
    - 1.1. ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 1. liite punktis 3 sisalduv viide nimetatud liite punktile 5.2.1 loetakse viiteks direktiivi (EÜ) nr 595/2009 I lisa tabelile;
    - 1.2. ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 1. liite punktis 3 sisalduv viide joonisele 2 loetakse viiteks käesoleva määruse I lisa joonisele 1.
-

*2. liide***Toodangu vastavuskatsetuste kord, kui standardhälve on mitterahuldav või seda ei ole võimalik hinnata**

1. Käesolevas liites kirjeldatakse toodangu saasteainete heitkogustega seotud vastavuse tõendamise menetlust, kui toodangu tootja poolt antud standardhälve ei vasta nõuetele või seda ei ole võimalik hinnata. Kohaldatakse ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 2. liites sätestatud korda järgmiste eranditega:
  - 1.1. ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 2. liite punktis 3 sisalduv viide nimetatud liite punktile 5.2.1 loetakse viiteks direktiivi (EÜ) nr 595/2009 I lisa tabelile.

---

## 3. liide

**Toodangu vastavuse katsemenetlus tootja taotluse korral**

1. Käesolevas liites kirjeldatakse menetlust, mida kasutatakse toodangu saasteainete heitkogustega seotud vastavuse tõendamisel, kui tootja seda taotleb. Kohaldatakse ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 3. liites sätestatud korda järgmiste eranditega:
    - 1.1. ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 3. liite punktis 3 sisalduv viide nimetatud liite punktile 5.2.1 loetakse viiteks direktiivi (EÜ) nr 595/2009 I lisa tabelile.
    - 1.2. ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 3. liite punktis 3 sisalduv viide joonisele 2 loetakse viiteks käesoleva määruse I lisa joonisele 1.
    - 1.3. ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 3. liite punktis 5 sisalduv viide punktile 8.3.1 loetakse viiteks käesoleva määruse punktile 7.2.2.
-

## 4. liide

## Näidisteatised

järgmise kohta:

mootori või mootoritüüpkonna kui eraldi tehnilise seadmestiku EÜ tüübikinnitus,

EÜ tüübikinnitus tüübikinnituse saanud mootoriga sõidukile seoses heidete ning remondi- ja hooldusteabele juurdepääsuga,

sõiduki EÜ tüübikinnitus seoses heidete ning sõiduki remondi- ja hooldusteabele juurdepääsuga.

Allpool esitatud teave esitatakse kolmes eksemplaris ja koos sisukorraga. Kõik sobivas mõõtkavas ja piisavalt üksikasjalikud joonised esitatakse A4-formaadis või A4-formaadis voldikul. Kui lisatud on fotod, peavad need olema piisavalt üksikasjalikud.

Kui süsteemid, osad või käesolevas liites osutatud eraldi tehnilised seadmestikud sisaldavad elektroonilisi juhtsüsteeme, tuleb esitada andmed nende töötamise kohta.

*Selgitus (tabeli täitmise kohta)*

Mootoritüüpkonna liikmetele vastavad tähed A, B, C, D ja E asendatakse mootoritüüpkonna tegelike liikmete nimetustega.

Kui mootori teatava karakteristiku puhul kehtib mootoritüüpkonna kõigi liikmete puhul sama väärtus/kirjeldus, siis lahtrid A–E ühendatakse.

Kui mootoritüüpkonda kuulub üle 5 liikme, võidakse lisada uusi veerge.

EÜ tüübikinnituse taotlemise korral mootorile või mootoritüüpkonnale kui eraldi tehnilisele seadmestikule täidetakse üldandmed ja 1. osa.

EÜ tüübikinnituse taotlemise korral tüübikinnituse saanud mootoriga sõidukile seoses heidete ning remondi- ja hooldusteabele juurdepääsuga täidetakse üldandmed ja 2. osa.

EÜ tüübikinnituse taotlemise korral sõidukile seoses heidete ning remondi- ja hooldusteabele juurdepääsuga täidetakse üldandmed ning 1. ja 2. osa.

Selgitavad joonelused märkused on esitatud käesoleva lisa 10. liites.

		Algmootori või mootori tüüp	Mootoritüüpkonna liikmed				
			A	B	C	D	E
0.	ÜLDANDMED						
0.1.	Mark (tootja kaubanimi):						
0.2.	Tüüpkond						
0.2.0.3.	Mootori tüüp kui eraldi tehniline seadmestik / mootoritüüpkond kui eraldi tehniline seadmestik / tüübikinnituse saanud mootoriga sõiduk seoses heidete ning sõiduki remondi- ja hooldusteabele juurdepääsuga / sõiduk seoses heidete ning sõiduki remondi- ja hooldusteabele juurdepääsuga <sup>(1)</sup>						
0.2.1.	Kaubanimi/kaubanimed (võimaluse korral):						
0.3.	Tüübi identifitseerimisandmed, kui need on märgitud eraldi tehnilisele seadmestikule <sup>(b)</sup> :						
0.3.1.	Kõnealuse märgistuse asukoht:						

		Algmootori või mootori tüüp	Mootoritüüpkonna liikmed				
			A	B	C	D	E
0.5.	Tootja nimi ja aadress:						
0.7.	Osade ja eraldi tehniliste seadmetike korral EÜ tüübikinnitusmärgi asukoht ja kinnitusviis:						
0.8.	Koostetehas(t)e nimi (nimed) ja aadress(id):						
0.9.	Tootja esindaja nimi ja aadress (vajaduse korral):						

**1. osa: (ALG)MOOTORI JA MOOTORITÜÜPKONNA MOOTORITÜÜPIDE OLULISED KARAKTERISTIKUD**

**2. osa: SÕIDUKI OSADE JA SÜSTEEMIDE OLULISED KARAKTERISTIKUD SEoses HEITGAASIDEGA**

**Teatise liide: teave katsetingimuste kohta**

ALGMOOTORI, MOOTORITÜÜBI NING VAJADUSE KORRAL MOOTORIRUUMI FOTOD JA/VÕI JOONISED

MUUD LISAD, KUI NEED ON OLEMAS.

KUUPÄEV, FAILINIMI

1. OSA

**(ALG)MOOTORI JA MOOTORITÜÜPKONNA MOOTORITÜÜPIDE OLULISED KARAKTERISTIKUD**

		Algmootori või mootori tüüp	Mootoritüüpkonna liikmed				
			A	B	C	D	E
3.2.	<b>Sisepõlemismootor</b>						
3.2.1.	<i>Eriandmed mootori kohta</i>						
3.2.1.1.	Tööpõhimõte: ottomootor/diiselmootor <sup>(1)</sup> neljataktiline/kahetaktiline/rootor <sup>(1)</sup> :						
3.2.1.2.	Silindrite arv ja paigutus:						
3.2.1.2.1.	Silindri läbimõõt mm <sup>(1)</sup> :						
3.2.1.2.2.	Kolvikäik mm <sup>(1)</sup> :						
3.2.1.2.3.	Süütejärjekord:						
3.2.1.3.	Mootori töömaht <sup>(m)</sup> cm <sup>3</sup> :						
3.2.1.4.	Surveaste <sup>(2)</sup> :						
3.2.1.5.	Põlemiskambri, kolvipäe ja ottomootoritel kolvi- rõngaste joonised						
3.2.1.6.	Mootori tavapärase pöörete arv tühikäigul <sup>(2)</sup> min <sup>-1</sup>						

		Algmootori või mootori tüüp	Mootoritüüpikonna liikmed				
			A	B	C	D	E
3.2.1.6.1.	Mootori suurendatud pöörete arv tühikäigul <sup>(2)</sup> min <sup>-1</sup>						
3.2.1.7.	Süsinikmonooksiidi mahuline sisaldus heitgaasis mootori tühikäigul <sup>(2)</sup> : % vastavalt tootja andmetele (ainult ottomootoritel)						
3.2.1.8.	Maksimaalne kasulik võimsus <sup>(a)</sup> ..... kW pöörlemiskiirusel ..... min <sup>-1</sup> (tootja poolt esitatud väärtus)						
3.2.1.9.	Tootja poolt ettenähtud suurim lubatud mootori pöörete arv: min <sup>-1</sup>						
3.2.1.10.	Suurim kasulik pöördemoment <sup>(a)</sup> : ..... Nm pöörete arvul ..... min <sup>-1</sup> (tootja andmetel)						
3.2.1.11.	Määruse (EL) nr 582/2011 artiklites 5, 7 ja 9 nõutud tootja viited, mis võimaldavad tüübikinni- tusasutusel hinnata NO <sub>x</sub> kontrollimeetmete nõuete- kohase toimimise tagamiseks heitekontrollistratee- giaid ja mootoris paiknevaid süsteeme						
3.2.2.	Kütus						
3.2.2.2.	Raskeveokid diislikütus/bensiin/veeldatud nafta- gaas/H-rühma maagaas/ -rühma maagaas/ L- rühma maagaas/etanol (ED95)/etanol (E85) <sup>(1)</sup> <sup>(6)</sup>						
3.2.2.2.1.	Kütused, mis sobivad kasutamiseks mootori puhul tootja kinnituse kohaselt vastavalt määruse (EL) nr 582/2011 I lisa punktile 1.1.2 (kui seda kohaldatakse)						
3.2.4.	Kütuse etteanne						
3.2.4.2.	Sissepritsega (ainult diiselmootorid): jah/ei <sup>(1)</sup>						
3.2.4.2.1.	Süsteemi kirjeldus						
3.2.4.2.2.	Tööpõhimõte: otsepritse/eelkamber/keeriskamber <sup>(1)</sup>						
3.2.4.2.3.	Sissepritsepump						
3.2.4.2.3.1.	Mark (margid)						
3.2.4.2.3.2.	Tüüp (tüübid)						
3.2.4.2.3.3.	Suurim sissepritsemaht <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> ..... mm <sup>3</sup> töökäigu või tsükli kohta mootori töökiirusel ..... min <sup>-1</sup> või alternatiivse võimalusena selle epüür  (Ülelaadimisrõhu regulaatori kasutamise korral esitada kütuse etteande karakteristik ja ülelaadimis- rõhu sõltuvus mootori pöörete arvust)						
3.2.4.2.3.4.	Sissepritse püsiajastus <sup>(2)</sup>						
3.2.4.2.3.5.	Eelsissepritse kõver <sup>(2)</sup>						
3.2.4.2.3.6.	Kalibreerimismenetlus: katsesend/mootor <sup>(1)</sup>						



		Algmootori või mootori tüüp	Mootoritüüpikonna liikmed				
			A	B	C	D	E
3.2.4.2.4	Pöörlemissageduse regulaator						
3.2.4.2.4.1.	Tüüp						
3.2.4.2.4.2.	Katkestuspunkt						
3.2.4.2.4.2.1.	Pöörete arv, millel rakendub mootoritoite katkestuspunkt koormusega töötamisel: min <sup>-1</sup>						
3.2.4.2.4.2.2.	Maksimaalne pöörlemiskiirus tühikäigul: min <sup>-1</sup>						
3.2.4.2.4.2.3.	Pöörlemiskiirus tühikäigul: min <sup>-1</sup>						
3.2.4.2.5.	Sissepritsetorustik						
3.2.4.2.5.1.	Pikkus: mm						
3.2.4.2.5.2.	Siseläbimõõt: mm						
3.2.4.2.5.3.	Ühisnumpritsega toitesüsteem, mark ja tüüp:						
3.2.4.2.6.	Sissepritsedüüs(id)						
3.2.4.2.6.1.	Mark (margid)						
3.2.4.2.6.2.	Tüüp (tüübid)						
3.2.4.2.6.3.	Avanemisrõhk (²): kPa või epüür (²):						
3.2.4.2.7.	Külmkäivitussüsteem						
3.2.4.2.7.1.	Mark (margid):						
3.2.4.2.7.2.	Tüüp (tüübid):						
3.2.4.2.7.3.	Kirjeldus						
3.2.4.2.8.	Lisakäivitusseade						
3.2.4.2.8.1.	Mark (margid)						
3.2.4.2.8.2.	Tüüp (tüübid)						
3.2.4.2.8.3.	Süsteemi kirjeldus						
3.2.4.2.9.	Elektrooniliselt juhitud sissepritse: jah/ei (¹)						
3.2.4.2.9.1.	Mark (margid)						
3.2.4.2.9.2.	Tüüp (tüübid):						
3.2.4.2.9.3.	Süsteemi kirjeldus (muude kui pidevsissepritsesüsteemide korral esitada vastavad samaväärsed andmed):						
3.2.4.2.9.3.1	Elektroonilise kontrollploki (ECU) mark ja tüüp						
3.2.4.2.9.3.2.	Kütuseregulaatori mark ja tüüp						
3.2.4.2.9.3.3.	Õhuvooluanduri mark ja tüüp						

		Algmootori või mootori tüüp	Mootoritüüpikonna liikmed				
			A	B	C	D	E
3.2.4.2.9.3.4.	Kütusejaoturi mark ja tüüp						
3.2.4.2.9.3.5.	Seguklapikoja mark ja tüüp						
3.2.4.2.9.3.6.	Veetemperatuuri anduri mark ja tüüp						
3.2.4.2.9.3.7.	Õhutemperatuurianduri mark ja tüüp						
3.2.4.2.9.3.8.	Õhurõhuanduri mark ja tüüp						
3.2.4.2.9.3.9.	Tarkvara kalibreerimise number (numbrid):						
3.2.4.3.	Sissepritsega (üksnes ottomootor): jah/ei <sup>(1)</sup>						
3.2.4.3.1.	Tööpõhimõte: sisselasketorustik (lõõr/harg/otsepritse <sup>(1)</sup> /muu (täpsustada):						
3.2.4.3.2.	Mark (margid)						
3.2.4.3.3.	Tüüp (tüübid):						
3.2.4.3.4.	Süsteemi kirjeldus (muude kui pidevsissepritsesüsteemide korral tuleb esitada vastavad samaväärsed andmed):						
3.2.4.3.4.1.	Elektroonilise kontrollploki mark ja tüüp						
3.2.4.3.4.2.	Kütuseregulaatori mark ja tüüp:						
3.2.4.3.4.3.	Õhuvooluanduri mark ja tüüp:						
3.2.4.3.4.4.	Kütusejaoturi mark ja tüüp:						
3.2.4.3.4.5.	Rõhuregulaatori mark ja tüüp:						
3.2.4.3.4.6.	Mikrolüliti mark ja tüüp:						
3.2.4.3.4.7.	Tühikäigu seadekrivi mark ja tüüp:						
3.2.4.3.4.8.	Seguklapikoja mark ja tüüp:						
3.2.4.3.4.9.	Veetemperatuuri anduri mark ja tüüp						
3.2.4.3.4.10.	Õhutemperatuuri anduri mark ja tüüp						
3.2.4.3.4.11.	Õhurõhuanduri mark ja tüüp						
3.2.4.3.4.12.	Tarkvara kalibreerimise number (numbrid):						
3.2.4.3.5.	Sissepritsedüüsid: avanemisrõhk <sup>(2)</sup> : ..... kPa või epüür <sup>(2)</sup> :						
3.2.4.3.5.1.	Mark:						
3.2.4.3.5.2.	Tüüp						
3.2.4.3.6.	Sissepritse ajastus						

		Algmootori või mootori tüüp	Mootoritüüpikonna liikmed				
			A	B	C	D	E
3.2.4.3.7.	Külmkäivitussüsteem						
3.2.4.3.7.1.	Tööpõhimõtted:						
3.2.4.3.7.2.	Käitamispirangute seaded <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>						
3.2.4.4.	Kütusepump						
3.2.4.4.1.	Rõhk <sup>(2)</sup> : ..... kPa või epüür <sup>(2)</sup> :						
3.2.5.	<i>Elektrisüsteem</i>						
3.2.5.1.	Nimipinge: ..... V, maandatud plussiga/ miinusega <sup>(1)</sup>						
3.2.5.2.	Generaator						
3.2.5.2.1.	Tüüp:						
3.2.5.2.2.	Nimivõimsus: VA						
3.2.6.	<i>Süütesüsteem (ainult sadesüütemootorite puhul)</i>						
3.2.6.1.	Mark (margid)						
3.2.6.2.	Tüüp (tüübid)						
3.2.6.3.	Tööpõhimõte						
3.2.6.4.	Varase süüte kõver või skeem <sup>(2)</sup> :						
3.2.6.5.	Staatiline süüte ajaldamine <sup>(2)</sup> : ..... kraadi enne ülaseisu						
3.2.6.6.	Süüteküünlad						
3.2.6.6.1.	Mark:						
3.2.6.6.2.	Tüüp:						
3.2.6.6.3.	Vahe seadistus: ..... mm						
3.2.6.7.	Süütepool(id)						
3.2.6.7.1.	Mark:						
3.2.6.7.2.	Tüüp:						
3.2.7.	<i>Jahutussüsteem: vedelik/õhkjahutus <sup>(1)</sup></i>						
3.2.7.2.	vedelal kujul						
3.2.7.2.1.	Vedeliku laad						
3.2.7.2.2.	Tsirkulatsioonipump (tsirkulatsioonipumbad): jah/ei <sup>(1)</sup>						
3.2.7.2.3.	Tehniline iseloomustus: ..... või						
3.2.7.2.3.1.	Mark (margid):						
3.2.7.2.3.2.	Tüüp (tüübid):						

		Algmootori või mootori tüüp	Mootoritüüpkonna liikmed				
			A	B	C	D	E
3.2.7.2.4.	Ülekandesuhe(suhted):						
3.2.7.3.	Õhkjahutus						
3.2.7.3.1.	Ventilaator: jah/ei <sup>(1)</sup>						
3.2.7.3.2.	Tehniline iseloomustus ..... või						
3.2.7.3.2.1.	Mark (margid)						
3.2.7.3.2.2	Tüüp (tüübid):						
3.2.7.3.3.	Ülekandesuhe(suhted)						
3.2.8.	Sisselaskesüsteem						
3.2.8.1.	Ülelaadur: jah/ei <sup>(1)</sup>						
3.2.8.1.1.	Mark (margid)						
3.2.8.1.2.	Tüüp (tüübid):						
3.2.8.1.3	Süsteemi kirjeldus (nt suurim ülelaaderõhk: ..... kPa, vajaduse korral piirdeklapp):						
3.2.8.2.	Vahejahuti: jah/ei <sup>(1)</sup>						
3.2.8.2.1.	Tüüp: õhk-õhk/õhk-vesi <sup>(1)</sup>						
3.2.8.3	Sisselaskesüsteemi hõrendus mootori nimipõrle- missagedusel täiskoormuse korral (ainult diiselmootoritel)						
3.2.8.3.1	Minimaalne lubatud väärtus: ..... kPa						
3.2.8.3.2.	Maksimaalne lubatud väärtus: ..... kPa						
3.2.8.4.	Sisselasketorude ja nende manuste (rõhuühtlustus- kamber, soojendusseade, täiendavad õhu sisselaske- seadised jms) kirjeldus ja joonised:						
3.2.8.4.1.	Sisselaskekollektori kirjeldus (koos jooniste ja/või fotodega):						
3.2.9.	Heitgaasisüsteem						
3.2.9.1.	Väljalaskekollektori kirjeldus ja/või joonis						
3.2.9.2.	Heitgaasisüsteemi kirjeldus ja/või joonis						
3.2.9.2.1.	Mootorisüsteemi osaks olevate heitgaasisüsteemi osade kirjeldus ja/või joonis						
3.2.9.3.	Väljalaske maksimaalne lubatud vasturõhk mootori nimipõrlemisagedusel ja täiskoormusel (ainult diiselmootoritel): ..... kPa <sup>(3)</sup>						
3.2.9.7.	Heitgaasisüsteemi maht: ..... dm <sup>3</sup>						
3.2.9.7.1.	Vastuvõetav heitgaasisüsteemi maht: ..... dm <sup>3</sup>						
3.2.10.	Sisse- ja väljalaskeavade minimaalne ristlõikepindala						

		Algmootori või mootori tüüp	Mootoritüüpikonna liikmed				
			A	B	C	D	E
3.2.11.	<i>Gaasijaotusfaasid või muud samaväärsed andmed</i>						
3.2.11.1.	Maksimaalne klapitõusukõrgus ning avanemis- ja sulgemisfaasid surnud punktide suhtes või jaotusajad alternatiivsete gaasijaotusmehhanismide korral. Muutuva ajastussüsteemi korral minimaalne ja maksimaalne ajastus:						
3.2.11.2.	Lävilõtk ja/või seadistusvahemikud <sup>(3)</sup> :						
3.2.12.	<i>Õhusaastevastased meetmed</i>						
3.2.12.1.1	Karterigaaside tagasijuhtimisseade: jah/ei <sup>(2)</sup> Kui jah, siis kirjeldus ja joonised: Kui ei, tuleb täita määruse (EL) nr 582/2011 V lisa nõudeid						
3.2.12.2.	Lisa-saastekontrolliseadmed (kui need on olemas ja kui neid ei ole kirjeldatud mõnes muus punktis)						
3.2.12.2.1.	Katalüüsmuundur: jah/ei <sup>(1)</sup>						
3.2.12.2.1.1.	Katalüüsmuundurite ja nende elementide arv (esitada allpool nimetatud teave kõigi eraldi seadmete kohta):						
3.2.12.2.1.2.	Katalüüsmuunduri(te) mõõtmed, kuju ja maht:						
3.2.12.2.1.3.	Katalüüsreaktsiooni tüüp						
3.2.12.2.1.4.	Väärismetallide koguhulk:						
3.2.12.2.1.5.	Suhteline kontsentratsioon						
3.2.12.2.1.6.	Substraat (struktuur ja materjal):						
3.2.12.2.1.7.	Elementide tihedus:						
3.2.12.2.1.8.	Katalüüsmuunduri(te) korpuse tüüp:						
3.2.12.2.1.9.	Katalüüsmuunduri(te) paigutus (asukoht ja suhteline kaugus väljalasketorustikus):						
3.2.12.2.1.10.	Kuumuskate: jah/ei <sup>(1)</sup>						
3.2.12.2.1.11.	Heitgaaside järeltötlussüsteemide regenererimissüsteemid/meetod, kirjeldus:						
3.2.12.2.1.11.5.	Normaalne töötemperatuurivahemik: ..... K						
3.2.12.2.1.11.6.	Tarbitavad reaktiivid: jah/ei <sup>(1)</sup> :						
3.2.12.2.1.11.7.	Katalüüsreaktsiooniks vajaliku reaktiivi tüüp ja kontsentratsioon:						
3.2.12.2.1.11.8.	Reaktiivi normaalne töötemperatuurivahemik K						
3.2.12.2.1.11.9.	Rahvusvaheline standard:						
3.2.12.2.1.11.10.	Reaktiivi lisamise sagedus: pidevalt/hoolduse ajal <sup>(1)</sup>						

		Algmootori või mootori tüüp	Mootoritüüpikonna liikmed				
			A	B	C	D	E
3.2.12.2.1.12.	Katalüüsmuunduri mark						
3.2.12.2.1.13.	Identifitseerimiseks vajalik osanumber						
3.2.12.2.2.	Hapnikusensor: jah/ei <sup>(1)</sup>						
3.2.12.2.2.1.	Mark:						
3.2.12.2.2.2.	Asukoht:						
3.2.12.2.2.3.	Reguleerimispiirkond:						
3.2.12.2.2.4.	Tüüp:						
3.2.12.2.2.5.	Identifitseerimiseks vajalik osanumber:						
3.2.12.2.3.	Õhu sissepuhe: jah/ei <sup>(1)</sup>						
3.2.12.2.3.1.	Tüüp (muutuv õhuvool, õhupump jne):						
3.2.12.2.4.	Heitgaasitagastus: jah/ei <sup>(1)</sup>						
3.2.12.2.4.1.	Tehnilised omadused (mark, tüüp, vooluhulk jne):						
3.2.12.2.6.	Tahkete osakeste püüdur: jah/ei <sup>(1)</sup> :						
3.2.12.2.6.1.	Tahkete osakeste püüduri mõõtmed, kuju ja maht:						
3.2.12.2.6.2.	Tahkete osakeste püüduri ehitus:						
3.2.12.2.6.3.	Asukoht (suhteline kaugus väljalasketorustikus):						
3.2.12.2.6.4.	Regeneerimisviis või -süsteem, kirjeldus ja/või joonis:						
3.2.12.2.6.5.	Tahkete osakeste püüduri mark						
3.2.12.2.6.6.	Identifitseerimiseks vajalik osanumber:						
3.2.12.2.6.7.	Normaalne töötemperatuurivahemik: ..... (K) ja rõhuvahemik: (kPa)						
3.2.12.2.6.8.	Perioodilise regeneratsiooni puhul						
3.2.12.2.6.8.1.1.	Ülemaailmsete ühtlustatud muutuvate sõidutsüklite arv ilma regeneratsioonita (n):						
3.2.12.2.6.8.2.1.	Ülemaailmsete ühtlustatud muutuvate sõidutsüklite arv regeneratsiooniga (n <sub>R</sub> ):						
3.2.12.2.6.9.	Muud süsteemid: jah/ei <sup>(1)</sup>						
3.2.12.2.6.9.1	Kirjeldus ja töötamine:						
3.2.12.2.7.	Pardadiagnostikasüsteem (OBD-süsteem):						
3.2.12.2.7.0.1.	OBD mootoritüüpikondade arv mootoritüüpikonnas						

		Algmootori või mootori tüüp	Mootoritüüpikonna liikmed				
			A	B	C	D	E
3.2.12.2.7.0.2.	OBd mootoritüüpikondade loetelu (asjakohastel puhkudel)	OBd mootoritüüpikond 1: .....					
		OBd mootoritüüpikond 2: .....					
		jne ...					
3.2.12.2.7.0.3.	Nende OBd mootoritüüpikondade arv, kuhu kuulub algmootor / mootoritüüpikonna liige:						
3.2.12.2.7.0.4.	Määruse (EL) nr 582/2011 artikli 5 lõike 4 punktis c ja artikli 9 punktis 4 nõutud ja kõnealuse määruse X lisas täpsustatud tootja viited OBd dokumentatsioonile OBd-süsteemile tüübikinnituse andmiseks						
3.2.12.7.0.5.	Asjakohastel puhkudel tootja dokumentatsiooni-viited OBdga varustatud mootorisüsteemi paigaldamiseks sõidukile						
3.2.12.2.7.2.	Kõigi OBd-süsteemi abil kontrollitavate osade loetelu ja otstarve <sup>(4)</sup>						
3.2.12.2.7.3.	Järgmiste seadmete ja toimingute kirjeldus (üldised tööpõhimõtted)						
3.2.12.2.7.3.1.	Ottomootorid <sup>(4)</sup>						
3.2.12.2.7.3.1.1.	Katalüsaatori seire <sup>(4)</sup>						
3.2.12.2.7.3.1.2.	Süüte vahelejäätude avastamine: <sup>(4)</sup>						
3.2.12.2.7.3.1.3.	Hapnikuanduri seire: <sup>(4)</sup>						
3.2.12.2.7.3.1.4.	Muud OBd-süsteemi abil kontrollitavad osad:						
3.2.12.2.7.3.2.	Diiselmootorid: <sup>(4)</sup>						
3.2.12.2.7.3.2.1.	Katalüsaatori seire: <sup>(4)</sup>						
3.2.12.2.7.3.2.2.	Tahkete osakeste püüduuri seire: <sup>(4)</sup>						
3.2.12.2.7.3.2.3.	Elektroonilise kütusesüsteemi seire: <sup>(4)</sup>						
3.2.12.2.7.3.2.4.	deNO <sub>x</sub> süsteemi seire: <sup>(4)</sup>						
3.2.12.2.7.3.2.5.	Muud OBd-süsteemi abil kontrollitavad osad: <sup>(4)</sup>						
3.2.12.2.7.4.	Rikkeindikaatori aktiveerimise kriteeriumid (kindlaksmääratud sõidutsükli arv või statistiline meetod): <sup>(4)</sup>						
3.2.12.2.7.5.	Kõigi kasutatud OBd väljundkoodide ja vormingute (koos selgitustega) loetelu: <sup>(4)</sup>						
3.2.12.2.7.6.5.	OBd kommunikatsiooniprotokolli standard: <sup>(4)</sup>						
3.2.12.2.7.7.	Määruse (EL) nr 582/2011 artikli 5 lõike 4 punktis d ja artikli 9 lõikes 4 nõutud tootja viited OBd dokumentatsioonile, et täita sõiduki OBd ning sõiduki hooldus- ja remonditeabele juurdepääsu sätteid või						

		Algmootori või mootori tüüp	Mootoritüüpikonna liikmed				
			A	B	C	D	E
3.2.12.2.7.1.	alternatiivina tootja punktis 3.2.12.2.7.7 esitatud viitele viide käesoleva liite lisandile, mis sisaldab järgmist tabelit täidetuna esitatud näite kohaselt:  komponent – veakood – seirestrateegia – vea avastamise kriteeriumid – rikkeindikaatori aktiveerumise kriteeriumid – sekundaarsed parameetrid – eelkonditsioneerimine – näidiskatse  katalüüsmuundur – P0420 – hapnikuanduri 1 ja 2 signaalid – andurite 1 ja 2 signaalide erinevus – 3. tsükkel – mootori pöörlemisagedus, mootori koormus, A/F režiim, katalüüsmuunduri temperatuur – kaks 1. tüüpi tsükli – 1. tüüp						
3.2.12.2.8.	Muud süsteemid (kirjeldus ja töötamine):						
3.2.12.2.8.1.	NO <sub>x</sub> kontrolli meetmete nõuetekohase toimimise tagamise nõuded						
3.2.12.2.8.2.	Juhi meeldetuletussüsteemi alalise väljalülitamisega mootor päästeteenistustele või direktiivi 2007/46/EÜ artikli 2 lõike 3 punktis b osutatud sõidukitel kasutamiseks: jah/ei						
3.2.12.2.8.3.	OBD mootoritüüpikondade arv kaalutavas mootoritüüpikonnas NO <sub>x</sub> kontrollimeetmete nõuetekohase toimimise tagamisel						
3.2.12.2.8.4.	OBD mootoritüüpikondade loetelu (asjakohastel puhkudel)	OBD mootoritüüpikond 1: ..... OBD mootoritüüpikond 2: ..... jne ...					
3.2.12.2.8.5.	Nende OBD mootoritüüpikondade arv, kuhu kuulub algmootor / mootoritüüpikonna liige:						
3.2.12.2.8.6.	Toimeaine väiksem sisaldus reaktiivis, mis ei aktiveeri meeldetuletussüsteemi (CD <sub>min</sub> ): mahuprotsenti						
3.2.12.2.8.7.	Asjakohastel puhkudel tootja viide tootja dokumentatsioonile sõidukisse NO <sub>x</sub> kontrollimeetmete nõuetekohase toimimise tagamiseks vajalike süsteemide paigaldamiseks						
3.2.17.	<i>Eriteave raskeveokite gaasiküttega mootorite kohta (kui süsteemid on muul viisil üles ehitatud, esitada vastav teave)</i>						
3.2.17.1.	Kütus: veeldatud naftagaas/H-rühma maagaas/L-rühma maagaas/HL-rühma maagaas <sup>(1)</sup>						
3.2.17.2.	Rõhuregulaator(id) või aurusti/rõhuregulaator(id) <sup>(1)</sup>						
3.2.17.2.1.	Mark (margid):						
3.2.17.2.2.	Tüüp (tüübid):						
3.2.17.2.3.	Rõhualandusastmete arv:						



		Algmootori või mootori tüüp	Mootoritüüpikonna liikmed				
			A	B	C	D	E
3.2.17.2.4.	Rõhk lõppastmes minimaalselt: ..... kPa – maksimaalselt kPa						
3.2.17.2.5.	Põhiliste reguleerimispunktide arv:						
3.2.17.2.6.	Tühikäigu reguleerimispunktide arv:						
3.2.17.2.7.	Tüübikinnituse number:						
3.2.17.3.	Kütusesüsteem: segamisplakk /gaasipritse/vedeliku- pritse/otsepritse <sup>(1)</sup>						
3.2.17.3.1.	Kütusesegu reguleerimine:						
3.2.17.3.2.	Süsteemi kirjeldus ja/või epüür ning joonised:						
3.2.17.3.3.	Tüübikinnituse number:						
3.2.17.4.	Segamiseade						
3.2.17.4.1.	Arv:						
3.2.17.4.2.	Mark (margid):						
3.2.17.4.3.	Tüüp (tüübid):						
3.2.17.4.4.	Asukoht:						
3.2.17.4.5.	Reguleerimisvõimalused:						
3.2.17.4.6.	Tüübikinnituse number:						
3.2.17.5.	Sissepritse sisselasketorustikku						
3.2.17.5.1.	Sissepritseviis: monosissepritse/hargsissepritse <sup>(1)</sup>						
3.2.17.5.2.	Sissepritse ajastus: pidev/samaaegne/järjestikune <sup>(1)</sup>						
3.2.17.5.3.	Sissepritseseadmed						
3.2.17.5.3.1.	Mark (margid):						
3.2.17.5.3.2.	Tüüp (tüübid):						
3.2.17.5.3.3.	Reguleerimisvõimalused:						
3.2.17.5.3.4.	Tüübikinnituse number:						
3.2.17.5.4.	Toitepump (vajaduse korral):						
3.2.17.5.4.1.	Mark (margid):						
3.2.17.5.4.2.	Tüüp (tüübid):						
3.2.17.5.4.3.	Tüübikinnituse number:						
3.2.17.5.5.	Sissepritsedüüs(id):						

		Algmootori või mootori tüüp	Mootoritüüpkonna liikmed				
			A	B	C	D	E
3.2.17.5.5.1.	Mark (margid):						
3.2.17.5.5.2.	Tüüp (tüübid):						
3.2.17.5.5.3.	Tüübikinnituse number:						
3.2.17.6.	Otsesissepritse						
3.2.17.6.1.	Sissepritsepump/rõhuregulaator <sup>(1)</sup>						
3.2.17.6.1.1.	Mark (margid):						
3.2.17.6.1.2.	Tüüp (tüübid):						
3.2.17.6.1.3	Sissepritse ajastus:						
3.2.17.6.1.4.	Tüübikinnituse number:						
3.2.17.6.2.	Sissepritsedüüs(id)						
3.2.17.6.2.1.	Mark (margid):						
3.2.17.6.2.2.	Tüüp (tüübid):						
3.2.17.6.2.3.	Avanemisrõhk või selle epüür <sup>(2)</sup> :						
3.2.17.6.2.4.	Tüübikinnituse number:						
3.2.17.7.	Elektrooniline kontrollplokk						
3.2.17.7.1.	Mark (margid):						
3.2.17.7.2.	Tüüp (tüübid):						
3.2.17.7.3.	Reguleerimisvõimalused:						
3.2.17.7.4.	Tarkvara kalibreerimise number (numbrid):						
3.2.17.8.	Maagaasi eriseade						
3.2.17.8.1.	Variant 1 (ainult juhul, kui mootorile tuleb anda tüübikinnitus mitme kütusekoostise jaoks)						
3.2.17.8.1.0.1.	Isekohastumise funktsioon? Jah/ei <sup>(1)</sup>						
3.2.17.8.1.0.2.	Kalibreerimine teatava gaasikoostise jaoks H-rühma maagaas / L-rühma maagaas / HL-rühma maagaas <sup>(1)</sup> Kohandamine teatava gaasikoostise jaoks H <sub>r</sub> -rühma maagaas / L <sub>r</sub> -rühma maagaas / HL <sub>r</sub> -rühma maagaas <sup>(1)</sup>						
3.2.17.8.1.1.	metaan (CH <sub>4</sub> ): ..... põhi: mooliprotsent ... min	mooliprotsent ... maks.				mooli- protsent	
	etaan (C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ): ..... põhi: mooliprotsent ... min	mooliprotsent ... maks.				mooli- protsent	
	propaan (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ): ..... põhi: mooliprotsent ... min	mooliprotsent ... maks.				mooli- protsent	
	butaan (C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ): ..... põhi: mooliprotsent ... min	mooliprotsent ... maks.				mooli- protsent	
	C <sub>5</sub> /C <sub>5+</sub> : ..... põhi: mooliprotsent ... min	mooliprotsent ... maks.				mooli- protsent	
	hapnik (O <sub>2</sub> ): ..... põhi: mooliprotsent ... min	mooliprotsent ... maks.				mooli- protsent	
	inertsed gaasid (N <sub>2</sub> , He jne): ..... põhi: mooliprotsent ... min	mooliprotsent ... maks.				mooli- protsent	

		Algmootori või mootori tüüp	Mootoritüüpikonna liikmed				
			A	B	C	D	E
3.5.4.	Rasveeokite mootorite CO <sub>2</sub> heited						
3.5.4.1.	CO <sub>2</sub> massiheited ülemaailmse ühtlustatud püsiva sõidutsükli katses: ..... g/km						
3.5.4.2.	CO <sub>2</sub> massiheited ülemaailmse ühtlustatud muutuva sõidutsükli katses: ..... g/km						
3.5.5.	Rasveeokite kütusetarbimine						
3.5.5.1	Kütusetarbimine ülemaailmse ühtlustatud püsiva sõidutsükli katses: ..... g/kWh						
3.5.5.2.	Kütusetarbimine ülemaailmse ühtlustatud muutuva sõidutsükli katses (²): ..... g/kWh						
3.6.	<b>Tootja poolt ette nähtud temperatuurid</b>						
3.6.1.	Jahutussüsteem						
3.6.1.1.	Vedelikjahutus, maksimaalne väljundtemperatuur: ..... K						
3.6.1.2.	Õhkjahutus						
3.6.1.2.1.	Võrdluspunkt:						
3.6.1.2.2.	Maksimaalne temperatuur võrdluspunktis: ..... K						
3.6.2.	Maksimaalne temperatuur sisselaske vahejahutis: ..... K						
3.6.3.	Maksimaalne heitgaasi temperatuur väljalasketorustiku välisääriku(te) või turboülelaaduri(te) juures: ..... K						
3.6.4.	Kütuse temperatuur minimaalselt: K – maksimaalselt: K Diiselmootoritel pritsepumba sisselaskeava juures, gaaskütusega mootorite korral rõhuregulaatori lõppastmel						
3.6.5.	Määrdeõli temperatuur minimaalselt: K – maksimaalselt: K						
3.8	<b>Määrdesüsteem</b>						
3.8.1.	Süsteemi kirjeldus						
3.8.1.1.	Õlipaagi asukoht						
3.8.1.2.	Toitesüsteem (pumbaga / sissepritse sissevõtukohas / kütuse hulka segamine jne) (¹)						
3.8.2.	Õlipump						
3.8.2.1.	Mark (margid)						
3.8.2.2.	Tüüp (tüübid)						
3.8.3.	Kütuse hulka segamine						

		Algmootori või mootori tüüp	Mootoritüüpikonna liikmed				
			A	B	C	D	E
3.8.3.1.	Seguvahekord:						
3.8.4.	Õlijahuti: jah/ei <sup>(1)</sup>						
3.8.4.1.	Joonis(ed)						
3.8.4.1.1.	Mark (margid):						
3.8.4.1.2.	Tüüp (tüübid)						

## 2. OSA

## SÕIDUKI OSADE JA SÜSTEEMIDE OLULISED KARAKTERISTIKUD SEOSES HEIDETEGA

		Algmootori või mootori tüüp	Mootoritüüpikonna liikmed				
			A	B	C	D	E
3.1	<b>Mootori tootja</b>						
3.1.1.	Tootja mootorkood (nagu see on märgitud mootorile, või muud identimisandmed):						
3.1.2.	Tüübikinnitusnumber (vajaduse korral), sealhulgas kütuse identifitseerimismärgistus:						
3.2.2.	<i>Kütus</i>						
3.2.2.3.	Kütusepaagi täiteava: ahendatud suudmega / märgistus						
3.2.3.	<i>Kütusepaak/paagid</i>						
3.2.3.1.	Kulupaak/paagid						
3.2.3.1.1.	Kütusepaakide arv ja iga kütusepaagi maht:						
3.2.3.2.	Varukütusepaak/paagid						
3.2.3.2.1.	Kütusepaakide arv ja iga kütusepaagi maht:						
3.2.8.	<i>Sisselaskesüsteem</i>						
3.2.8.3.3.	Sisselaskesüsteemi tegelik hõendus mootori nimi-pöörlemissagedusel sõiduki täiskoormuse korral kPa						
3.2.8.4.2.	Õhufilter, joonised: ..... või .....						
3.2.8.4.2.1.	Mark (margid)						
3.2.8.4.2.2.	Tüüp (tüübid):						
3.2.8.4.3.	Sisselaskesummuti, joonised						
3.2.8.4.3.1.	Mark (margid):						
3.2.8.4.3.2.	Tüüp (tüübid):						
3.2.9.	<i>Heitgaasisüsteem</i>						
3.2.9.2.	Heitgaasisüsteemi kirjeldus ja/või joonis						

		Algmootori või mootori tüüp	Mootoritüüpikonna liikmed				
			A	B	C	D	E
3.2.9.2.2.	Mootorisüsteemi osaks mitte olevate heitgaasisüsteemi osade kirjeldus ja/või joonis						
3.2.9.3.1	Väljalaske maksimaalne lubatud vasturõhk mootori nimipöörlemissagedusel ja täiskoormusel (ainult diiselmootoritel): ..... kPa						
3.2.9.7.	Heitgaasisüsteemi maht: ..... dm <sup>3</sup>						
3.2.9.7.1.	Kogu heitgaasisüsteemi (sõiduki ja mootorisüsteemi) täielik maht: ..... dm <sup>3</sup>						
3.2.12.2.7.	Pardadiagnostikasüsteem (OBD-süsteem)						
3.2.12.2.7.0	Alternatiivne tüübikinnitus, nagu määratletud määruse (EL) nr 582/2011 X lisa punktis 2.4. Jah/ei						
3.2.12.2.7.1.	Sõidukil paiknevad OBD osad						
3.2.12.2.7.2.	Vajaduse korral tootja viide tüübikinnituse saanud mootori OBD-süsteemi sõidukile paigaldamisega seotud dokumentatsioonile						
3.2.12.2.7.3.	Rikkeindikaatori kirjalik kirjeldus ja/või joonis <sup>(6)</sup>						
3.2.12.2.7.4.	OBD välise andmevahetuse liidese kirjalik kirjeldus ja/või joonis <sup>(6)</sup>						
3.2.12.2.8.	NO <sub>x</sub> kontrollimeetmete nõuetekohase toimimise tagamise nõuded						
3.2.12.2.8.0	Alternatiivne tüübikinnitus, nagu määratletud määruse (EL) nr 582/2011 XIII lisa punktis 2.1. Jah/ei						
3.2.12.2.8.1.	Sõiduki pardal olevate nende süsteemide osad, mis tagavad NO <sub>x</sub> kontrollimeetmete nõuetekohase toimimise.						
3.2.12.2.8.2.	Roomamisrežiimi aktiveerimine: „inaktiveerige pärast taaskäivitamist” / „inaktiveerige pärast tankimist” / „inaktiveerige pärast parkimist” <sup>(7)</sup>						
3.2.12.2.8.3.	Vajaduse korral tootja viide dokumentatsioonile, mis on seotud tüübikinnituse saanud mootori NO <sub>x</sub> kontrollimeetmete nõuetekohast toimimist tagava süsteemi sõidukile paigaldamisega						
3.2.12.2.8.4.	Hoiatussignaali kirjalik kirjeldus ja/või joonis <sup>(6)</sup>						
3.2.12.2.8.5.	Soojendatav/mittesoojendatav reaktiivipaak ja doseerimissüsteem (vt määruse (EL) nr 582/2011 XIII lisa punkt 2.4)						

## Teatise liide

## Teave katsetingimuste kohta

1. **Süüteküünlad**

1.1. Mark:

1.2. Tüüp:

1.3. Sädevahemik:

2. **Süütepool**

2.1. Mark:

2.2. Tüüp:

3. **Kasutatud määrideõli**

3.1. Mark:

3.2. Tüüp: (õli ja kütuse segu korral märkida õli osakaal segus)

4. **Mootori poolt käitatavad lisaseadmed**

4.1. Lisaseadmete energiatarve määratakse ainult juhul, kui

a) nõutavad lisaseadmed ei ole monteeritud mootori külge ja/või

b) mootori külge on monteeritud mittenõutavaid lisaseadmeid.

*Märkus:* mootori käitatavatele lisaseadmetele esitatavad nõuded erinevad heitekatse ja võimsuskatse puhul

4.2. Loetelu ja identifitseerimisandmed:

4.3. Heitekatse mootori pöörlemiskiirusel tarvitav võimsus

Tabel 1

## Heitekatse mootori pöörlemiskiirusel tarvitav võimsus

Varustus	Pöörlemiskiirus tühikäigul	Minimaalne pöörlemiskiirus	Maksimaalne pöörlemiskiirus	Eelistatav kiirus (2)	n95h
P <sub>a</sub> ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa 7. liite kohaselt nõutavad abiseadmed					
P <sub>b</sub> ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa 7. liite kohaselt mittenõutavad abiseadmed					

5. **Mootori jõudlus (tootja deklaratsiooni kohaselt) (8)**

5.1. Mootori pöörlemiskiirus heitekatset vastavalt III lisale (9)

Minimaalne pöörlemiskiirus (n<sub>10</sub>) ..... p/minMaksimaalne pöörlemiskiirus (n<sub>hi</sub>) ..... p/min

Pöörlemiskiirus tühikäigul ..... p/min

- Eelistatav pöörlemiskiirus .....p/min
- n95h ..... p/min
- 5.2. Võimsuskatse deklareeritud väärtused vastavalt määruse (EL) nr 582/2011 XIV lisale
- 5.2.1. Pöörlemiskiirus tühikäigul ..... p/min
- 5.2.2. Pöörlemiskiirus maksimaalsel võimsusel ..... p/min
- 5.2.3. Maksimaalne võimsus ..... kW
- 5.2.4. Pöörlemiskiirus suurimal pöördemomendil ..... p/min
- 5.2.5. Suurim pöördemoment ..... Nm
6. **Dünamomeetri koormuse reguleerimise andmed (kui kohaldatakse)**
- 6.3. Muutumatu koormuskõvera dünamomeetri reguleerimise andmed (kui kasutatakse)
- 6.3.1. Kasutatavad dünamomeetri koormuse reguleerimise alternatiivsed meetodid (jah/ei)
- 6.3.2. Inertsmass (kg):
- 6.3.3. Kiirusel 80 km/h neeldunud kasulik võimsus, sealhulgas sõiduki dünamomeetril liikumise kaod (kW)
- 6.3.4. Kiirusel 50 km/h neeldunud kasulik võimsus, sealhulgas sõiduki dünamomeetril liikumise kaod (kW)
- 6.4. Muudetava koormuskõvera dünamomeetri reguleerimise andmed (kui kasutatakse)
- 6.4.1. Vabakäiguga sõidu andmed katserajal.
- 6.4.2. Rehvide mark ja tüüp:
- 6.4.3. Rehvi mõõtmed (ees/taga):
- 6.4.4. Rehvirõhk (ees/taga) (kPa):
- 6.4.5. Sõiduki katsemass koos juhiga (kg):
- 6.4.6. Vabakäiguga sõidu andmed maanteel (kui kasutatakse)

Tabel 2

**Vabakäiguga sõidu andmed maanteel (kui kasutatakse)**

V (km/h)	V2 (km/h)	V1 (km/h)	Keskmine korrigeeritud vabakäigu aeg
120			
100			
80			
60			
40			
20			

6.4.7. Keskmine korrigeeritud maanteekoormus (kui kasutatakse)

Tabel 3

**Keskmine korrigeeritud maanteekoormus**

V (km/h)	Korrigeeritud püsikoormus (kW)
120	
100	
80	
60	
40	
20	

7. **OBD katsetamise tingimused**

7.1. OBD-süsteemi kontrolliks kasutatav katsesükkel:

7.2. Enne OBD kontrollikatseid kasutatud eelkonditsioneerimistsüklite arv:

—



## 5. liide

**EÜ tüübikinnitustunnistuse näidis**

Selgitavad joonealused märkused on esitatud käesoleva lisa 10. liites.

Suurim formaat: A4 (210 × 297 mm)

**EÜ TÜÜBIKINNITUSTUNNISTUS**

Teatis sõiduki osa / eraldi tehnilise seadmestiku <sup>(1)</sup>:

- EÜ tüübikinnituse <sup>(1)</sup>
- EÜ tüübikinnituse laiendamise <sup>(1)</sup>,
- EÜ tüübikinnituse andmisest keeldumise <sup>(1)</sup>,
- EÜ tüübikinnituse tühistamise <sup>(1)</sup>

Tüübikinnitusasutuse pitser

kohta, võttes arvesse määrust (EÜ) nr 595/2009, mida rakendatakse määrusega (EL) nr 582/2011.

Määrust (EÜ) nr 595/2009 ja määrust (EL) nr 582/2011 on viimati muudetud .....

EÜ tüübikinnituse number:

Laiendamise põhjus:

**I OSA**

- 0.1. Mark (tootja ärinimi):
- 0.2. Tüüp:
- 0.3. Tüübi identifitseerimisandmed, kui need on märgitud osale / eraldi tehnilisele seadmestikule <sup>(1)</sup> <sup>(a)</sup>:
- 0.3.1. Kõnealuse märgistuse asukoht:
- 0.4. Tootja nimi ja aadress:
- 0.5. Osade ja eraldi tehniliste seadmestike korral EÜ tüübikinnitusemärgi asukoht ja kinnitusviis:
- 0.6. Koostetehas(t)e nimi (nimed) ja aadress(id):
- 0.7. Tootja esindaja (kui on) nimi ja aadress:

**II OSA**

1. Lisateave (vajaduse korral): vt lisand
2. Katsete eest vastutav tehniline teenistus:
3. Katsearuande kuupäev:
4. Katsearuande number:
5. Märkused (kui on): vt lisand
6. Koht:
7. Kuupäev:
8. Allkiri:

Lisatud dokumendid: infopakett

Katsearuanne.

## Lisand

## EÜ tüübikinnitustunnistusele nr ...

1. LISATEAVE
- 1.1. Paigaldatud mootoriga sõiduki tüübikinnitusega seotud üksikasjalikud andmed:
- 1.1.1. Mootori mark (ettevõtte nimetus):
- 1.1.2. Tüüp ja kaubanduslik kirjeldus (nimetada kõik variandid):
- 1.1.3. Valmistaja kood, nagu see on märgitud mootorile:
- 1.1.4. Sõiduki kategooria (vajaduse korral) <sup>(b)</sup>:
- 1.1.5. Mootori liik: diiselmootor/ bensiinimootor / veeldatud naftagaasil töötav / H-rühma maagaasil töötav / L-rühma maagaasil töötav / HL-rühma maagaasil töötav / etanoolil (ED95) töötav / etanoolil (E85) <sup>(1)</sup> töötav mootor
- 1.1.6. Tootja nimi ja aadress:
- 1.1.7. Tootja volitatud esindaja (olemasolu korral) nimi ja aadress:
- 1.2. Kui punktis 1.1 nimetatud mootor on kinnitatud eraldi tehnilise seadmestikuna:
- 1.2.1. Mootori/mootoritüüpkonna tüübikinnituse number <sup>(1)</sup>:
- 1.2.2. Mootori elektroonilise kontrollploki tarkvara kalibreerimisnumber:
- 1.3. Andmed, mis tuleb esitada mootori/mootoritüüpkonna <sup>(1)</sup> kinnitamise korral eraldi tehnilise seadmestikuna (tingimused, millega tuleb arvestada mootori paigaldamisel sõidukile):
- 1.3.1. Maksimaalne ja/või minimaalne sisselaske hõrendus:
- 1.3.2. Suurim lubatud vasturõhk väljalaskel:
- 1.3.3. Heitgaasisüsteemi maht:
- 1.3.4. Kasutuspiirangud (kui neid on):
- 1.4. Mootori/algmootori <sup>(1)</sup> heitkoguste määrad:
- Halvendustegur: arvutatud/kindlaksmääratud <sup>(1)</sup>
- Täpsustada järgmises tabelis halvendusteguri väärtused ja ülemaailmsete ühtlustatud püsivate (kui neid tehakse) ja muutuvate sõidutsükli katsete heited:
- Kui maagaasil ja veeldatud naftagaasil töötavaid mootoreid katsetatakse erinevate etalonkütustega, koostatakse iga etalonkütuse kohta tabelid uuesti.
- 1.4.1. Ülemaailmne ühtlustatud püsiva sõidutsükli katse (WHSC)

Tabel 4

## Ülemaailmne ühtlustatud püsiva sõidutsükli katse

Ülemaailmne ühtlustatud püsiva sõidutsükli katse (vajaduse korral)						
Halvendustegur	CO	THC	NO <sub>x</sub>	PM mass	NH <sub>3</sub>	PM number
Korrutada/liita <sup>(1)</sup>						
Heited	CO	THC	NO <sub>x</sub>	PM mass	NH <sub>3</sub>	PM number
	(mg/kWh)	(mg/kWh)	(mg/kWh)	(mg/kWh)	ppm	(#/kWh)
Katse tulemus						
Arvutatud koos halvendusteguriga						
CO <sub>2</sub> heidete mass: .....	g/kWh					
Kütusekulu: .....	g/kWh					

## 1.4.2. Ülemaailmne ühtlustatud muutuva sõidutsükli katse (WHTC)

Tabel 5

## Ülemaailmne ühtlustatud muutuva sõidutsükli katse

Ülemaailmne ühtlustatud muutuva sõidutsükli katse						
Halvendustegur Korrutada/liita <sup>(1)</sup>	CO	THC	NO <sub>x</sub>	PM mass	NH <sub>3</sub>	PM number
Heited	CO (mg/kWh)	THC (mg/kWh)	NO <sub>x</sub> (mg/kWh)	PM mass (mg/kWh)	NH <sub>3</sub> ppm	PM number
Külmkäivitus						
Kuumkäivitus ilma regenereerimiseta						
Kuumkäivitus koos regenereerimisega <sup>(1)</sup>						
k <sub>r,u</sub> (korrutada/liita) <sup>(1)</sup>						
k <sub>r,d</sub> (korrutada/liita) <sup>(1)</sup>						
Kaalutud katsetulemus						
Lõplik katsetulemus koos halvendusteguriga						
CO <sub>2</sub> heidete mass: .....						g/kWh
Kütusekulu: .....						g/kWh

## 1.4.3. Tühikäigukatse

Tabel 6

## Tühikäigukatse

Katse	CO väärtus mahuprotsent	Lambda <sup>(1)</sup>	Mootori pöörete arv (min <sup>-1</sup> )	Mootoriõli temperatuur (°C)
Tühikäigukatse väikesel pöörlemiskiirusel		Andmed puuduvad		
Tühikäigukatse suurel pöörlemiskiirusel				

## 1.5 Võimsuse mõõtmine

## 1.5.1. Katsestendil mõõdetud mootori võimsus

Tabel 7

## Katsestendil mõõdetud mootori võimsus

Mootori mõõdetud pöörete arv (p/min)						
Mõõdetud kütusevool (g/h)						
Mõõdetud pöördemoment (Nm)						
Mõõdetud võimsus (kW)						
Õhurõhk (kPa)						
Veeauru rõhk (kPa)						
Sisselastava õhu temperatuur (K)						
Võimsuse parandustegur						
Korrigeeritud võimsus (kW)						
Lisaseadmete omatarbevõimsus (kW) <sup>(1)</sup>						
Kasulik võimsus (kW)						
Kasulik pöördemoment (Nm)						
Kütuse korrigeeritud erikulu (g/kWh)						

## 1.5.2. Lisaandmed

## 6. liide

**EÜ tüübikinnitustunnistuse näidis**

Selgitavad joonealused märkused on esitatud käesoleva lisa 10. liites.

Suurim formaat: A4 (210 × 297 mm)

**EÜ TÜÜBIKINNITUSTUNNISTUS**

kinnitusega mootoriga sõiduki tüübi:

- EÜ tüübikinnituse andmise <sup>(1)</sup>
- EÜ tüübikinnituse laiendamise <sup>(1)</sup>
- EÜ tüübikinnituse andmisest keeldumise <sup>(1)</sup>
- EÜ tüübikinnituse tühistamise <sup>(1)</sup>

Tüübikinnitusasutuse pitser

kohta, võttes arvesse määrust (EÜ) nr 595/2009, mida rakendatakse määrusega (EL) nr 582/2011.

Määrust (EÜ) nr 595/2009 ja määrust (EL) nr 582/2011 on viimati muudetud .....

EÜ tüübikinnituse number:

Laiendamise põhjus:

**I OSA**

- 0.1. Mark (tootja ärinimi):
- 0.2. Tüüp:
- 0.3. Tüübi identifitseerimisandmed, kui need on märgitud osale / eraldi tehnilisele seadmestikule <sup>(1)</sup> <sup>(a)</sup>:
- 0.3.1. Kõnealuse märgistuse asukoht:
- 0.4. Tootja nimi ja aadress:
- 0.5. Osade ja eraldi tehniliste seadmestike korral EÜ tüübikinnitusemärgi asukoht ja kinnitusviis:
- 0.6. Koostetehas(t)e nimi (nimed) ja aadress(id):
- 0.7. Tootja esindaja (kui on) nimi ja aadress:

**II OSA**

1. Lisateave (vajaduse korral): vt lisand
  2. Katsete eest vastutav tehniline teenistus:
  3. Katsearuande kuupäev:
  4. Katsearuande number:
  5. Märkused (kui on): vt lisand
  6. Koht:
  7. Kuupäev:
  8. Allkiri:
-

## 7. liide

**EÜ tüübikinnitustunnistuse näidis**

Selgitavad joonealused märkused on esitatud käesoleva lisa 10. liites

Suurim formaat: A4 (210 × 297 mm)

**EÜ TÜÜBIKINNITUSTUNNISTUS**

Teatis sõiduki tüübi:

- EÜ tüübikinnituse andmise <sup>(1)</sup>
- EÜ tüübikinnituse laiendamise <sup>(1)</sup>
- EÜ tüübikinnituse andmisest keeldumise <sup>(1)</sup>
- EÜ tüübikinnituse tühistamise <sup>(1)</sup>

Tüübikinnitusasutuse pitser

kohta seoses süsteemiga, võttes arvesse määrust (EÜ) nr 595/2009, mida rakendatakse määrusega (EL) nr 582/2011. Määrust (EÜ) nr 595/2009 ja määrust (EL) nr 582/2011 on viimati muudetud .....

EÜ tüübikinnituse number:

Laiendamise põhjus:

**I OSA**

- 0.1. Mark (tootja ärinimi):
- 0.2. Tüüp:
  - 0.2.1. Kaubanimi/kaubanimed (võimaluse korral):
- 0.3. Tüübi identifitseerimisandmed, kui need on märgitud sõidukile <sup>(1)</sup> <sup>(a)</sup>:
  - 0.3.1. Kõnealuse märgistuse asukoht:
- 0.4. Sõidukikategooria <sup>(b)</sup>:
- 0.5. Tootja nimi ja aadress:
- 0.6. Koostetehas(t)e nimi (nimed) ja aadress(id):
- 0.7. Tootja esindaja (kui on) nimi ja aadress:

**II OSA**

1. Lisateave (vajaduse korral): vt lisand
2. Katsete eest vastutav tehniline teenistus:
3. Katsearuande kuupäev:
4. Katsearuande number:
5. Märkused (kui on): vt lisand
6. Koht:
7. Kuupäev:
8. Allkiri:

Lisatud dokumendid: infopakett

Katsearuanne.

Lisand

## Lisand

## EÜ tüübikinnitustunnistusele nr ...

1. LISATEAVE
- 1.1. Paigaldatud mootoriga sõiduki tüübikinnitusega seotud üksikasjalikud andmed:
  - 1.1.1 Mootori mark (ettevõtte nimetus):
  - 1.1.2 Tüüp ja kaubanduslik kirjeldus (nimetada kõik variandid):
  - 1.1.3 Tootja kood, nagu see on märgitud mootorile:
  - 1.1.4 Sõiduki liik (vajaduse korral):
  - 1.1.5 Mootori liik: diiselmootor/ bensiinimootor / veeldatud naftagaasil töötav / H-rühma maagaasil töötav / L-rühma maagaasil töötav / HL-rühma maagaasil töötav / etanoolil (ED95) töötav / etanoolil (E85) <sup>(1)</sup> töötav mootor
  - 1.1.6 Tootja nimi ja aadress:
  - 1.1.7 Tootja volitatud esindaja (kui on) nimi ja aadress:
- 1.2. Kui punktis 1.1 nimetatud mootor on kinnitatud eraldi tehnilise seadmestikuna:
  - 1.2.1 Mootori/mootoritüüpikonna tüübikinnituse number <sup>(1)</sup>:
  - 1.2.2 Mootori elektroonilise kontrollploki tarkvara kalibreerimisnumber:
- 1.3. Andmed, mis tuleb esitada mootori/mootoritüüpikonna <sup>(1)</sup> kinnitamise korral eraldi tehnilise seadmestikuna (tingimused, millega tuleb arvestada mootori paigaldamisel sõidukile):
  - 1.3.1 Maksimaalne ja/või minimaalne sisselaske hõrendus:
  - 1.3.2 Suurim lubatud vasturõhk väljalaskel:
  - 1.3.3 Heitgaasisüsteemi maht:
  - 1.3.4 Kasutuspiirangud (kui neid on):
- 1.4. Mootori/algmootori <sup>(1)</sup> heitkoguste määrad:
 

Halvendustegur: arvatatud/kindlaksmääratud <sup>(1)</sup>

Täpsustada järgmises tabelis halvendusteguri väärtused ja ülemaailmsete ühtlustatud püsivate (kui neid tehakse) ja muutuvate sõidutsükli katsete heited:

Kui maagaasil ja veeldatud naftagaasil töötavaid mootoreid katsetatakse erinevate etalonkütustega, koostatakse iga etalonkütuse kohta tabelid uuesti.
- 1.4.1. Ülemaailmne ühtlustatud püsiva sõidutsükli katse

Tabel 4

## Ülemaailmne ühtlustatud püsiva sõidutsükli katse

Ülemaailmne ühtlustatud püsiva sõidutsükli katse (vajaduse korral)						
Halvendustegur	CO	THC	NO <sub>x</sub>	Tahked osakesed	NH <sub>3</sub>	PN
Korrutada/liita <sup>(1)</sup>						
Heited	CO (mg/kWh)	THC (mg/kWh)	NO <sub>x</sub> (mg/kWh)	Tahked osakesed (mg/kWh)	NH <sub>3</sub> ppm	PN (#/kWh)
Katse tulemus						
Arvatud koos halvendusteguriga						
CO <sub>2</sub> heidete mass: .....	g/kWh					
Kütusekulu: .....	g/kWh					

## 1.4.2. Ülemaailmne ühtlustatud muutuva sõidutsükli katse

Tabel 5

## Ülemaailmne ühtlustatud muutuva sõidutsükli katse

Ülemaailmne ühtlustatud muutuva sõidutsükli katse						
Halvendustegur	CO	THC	NO <sub>x</sub>	PM mass	NH <sub>3</sub>	PM number
Korrutada/liita <sup>(1)</sup>						
Heited	CO (mg/kWh)	THC (mg/kWh)	NO <sub>x</sub> (mg/kWh)	PM mass (mg/kWh)	NH <sub>3</sub> ppm	PM number
Külmkäivitus						
Kuumkäivitus ilma regenereerimiseta						
Kuumkäivitus koos regenereerimisega <sup>(1)</sup>						
k <sub>r,u</sub> (korrutada/liita) <sup>(1)</sup>						
k <sub>r,d</sub> (korrutada/liita) <sup>(1)</sup>						
Kaalutud katsetulemus						
Lõplik katsetulemus koos halvendusteguriga						
CO <sub>2</sub> heidete mass: .....	g/kWh					
Kütusekulu: .....	g/kWh					

## 1.4.3. Tühikäigukatse

Tabel 6

## Tühikäigukatse

Katse	CO väärtus Mahuprotsent	Lambda <sup>(1)</sup>	Mootori pöörete arv (min <sup>-1</sup> )	Mootoriõli temperatuur (°C)
Tühikäigukatse väikesel pöörlemiskiirusel		Andmed puuduvad		
Tühikäigukatse suurel pöörlemissagedusel				

## 1.5 Võimsuse mõõtmine

## 1.5.1. Katsestendil mõõdetud mootori võimsus

Tabel 7

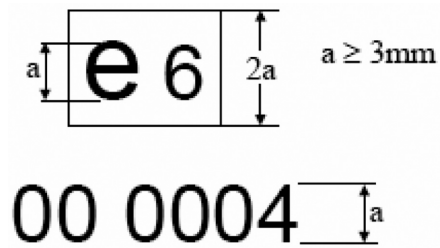
## Katsestendil mõõdetud mootori võimsus

Mootori mõõdetud pöörete arv (p/min)						
Mõõdetud kütusevool (g/h)						
Mõõdetud pöördemoment (Nm)						
Mõõdetud võimsus (kW)						
Õhurõhk (kPa)						
Veeauru rõhk (kPa)						
Sisselastava õhu temperatuur (K)						
Võimsuse parandustegur						
Korrigeeritud võimsus (kW)						
Lisaseadmete omatarbevõimsus (kW) <sup>(1)</sup>						
Kasulik võimsus (kW)						
Kasulik pöördemoment (Nm)						
Kütuse korrigeeritud erikulu (g/kWh)						

## 1.5.2. Lisateave

## 8. liide

## EÜ tüübikinnitusmärgi näidis



Käesolevas liites esitatud eraldi tehnilise seadmestikuna heakskiidetud mootorile kinnitatud kinnitusmärk näitab, et asjaomasele tüübile on Belgias (e 6) antud käesoleva määruse kohane kinnitus. Kaks esimest numbrit (00) näitavad, et mootor on eraldi tehnilise seadmestikuna heaks kiidetud käesoleva määruse kohaselt. Järgnevad neli numbrit (0004) annab tüübikinnitusasutus eraldi tehnilise seadmestikuna heaks kiidetud mootorile baaskinnitusnumbrina.



## 9. liide

## EÜ tüübikinnitustunnistuste numeratsioonisüsteem

1. Artikli 6 lõike 1, artikli 8 lõike 1 ja artikli 10 lõike 1 kohaselt antava EÜ tüübikinnitusnumbri 3. osa sisaldab EÜ tüübikinnituse suhtes kohaldatava rakendusakti või viimase muutmisakti numbrit. Sellele numbrile järgneb tähemärk, mis tähistab OBD- ja SCR-süsteemide nõudeid järgmiselt:

Tabel 1

Tähe- märk	NO <sub>x</sub> OTL <sup>(1)</sup>	PM OTL <sup>(2)</sup>	Reaktiivi kvaliteet ja tarbimine	Rakendamise kuupäev: uued tüübid	Rakendamise kuupäev: kõik mootor- sõidukid	Registreerimise lõppkuupäev
A	Veerg „ülemineku- periood” tabelites 1 ja 2	Talitluse seire <sup>(3)</sup>	Ülemineku- periood <sup>(4)</sup>	31.12.2012	31.12.2013	1.9.2015
B	Veerg „ülemineku- periood” tabelites 1 ja 2	Veerg „ülemineku- periood” tabelis 1	Ülemineku- periood <sup>(4)</sup>	1.9.2014	1.9.2015	31.12.2016
C	Veerg „üldnõuded” tabelites 1 ja 2	Veerg „üldnõuded” tabelis 1	Üldnõuded <sup>(5)</sup>	31.12.2015	31.12.2016	

## Tingmärkide selgitus

<sup>(1)</sup> X lisa tabelites 1 ja 2 sätestatud „NO<sub>x</sub> OTL” seire nõuded.

<sup>(2)</sup> X lisa tabelis 1 sätestatud „tahkete osakeste OTL” seire nõuded.

<sup>(3)</sup> X lisa punktis 2.3.3.3 sätestatud „talitluse seire” nõuded.

<sup>(4)</sup> XIII punktides 7.1.1.1 ja 8.4.1.1 reaktiivi kvaliteedi ja tarbimise suhtes sätestatud nõuded „ülemineku perioodil”.

<sup>(5)</sup> XIII punktides 7.1.1. ja 8.4.1. reaktiivi kvaliteedi ja tarbimise suhtes sätestatud „üldnõuded”.

## 10. liide

**Selgitavad märkused**

- (1) Mittevajalik maha tõmmata (kui sobib rohkem kui üks vastus, ei tõmmata midagi maha).
  - (2) Määrake kindlaks tolerants.
  - (3) Palun märkida siia iga variandi jaoks maksimaalsed ja minimaalsed väärtused.
  - (4) Täidetakse ühe OBD mootoritüüpikonna korral, kui ei ole juba dokumenteeritud joonel 3.2.12.2.7.0.4 osutatud dokumentatsioonis.
  - (5) Kütusetarbimine kombineeritud ülemaailmse ühtlustatud muutuva sõidutsükli jaoks, sealhulgas külma ja kuumkäivituse osa vastavalt VIII lisale.
  - (6) Märgitakse, kui ei ole dokumenteeritud punktis 3.2.12.2.7.1.1 osutatud dokumentatsioonis.
  - (7) Mittevajalik maha tõmmata.
  - (8) Teave mootori jõudluse kohta esitatakse ainult algmootori kohta.
  - (9) Määrake kindlaks tolerants; hälve võib olla  $\pm 3\%$  tootja poolt kindlaksmääratud väärtusest.
  - (a) Kui tüübi identifitseerimisandmetes on märke, mis ei ole antud teatisega hõlmatud sõiduki, sõiduki osa või eraldi tehnilise seadmestiku tüüpide kirjeldamisel asjakohased, asendatakse need märgid dokumentides sümboliga „?”. (nt ABC?123??).
  - (b) Kategooriad vastavalt direktiivi 2007/46/EÜ II lisa A osas esitatud määratlustele.
  - (l) Arv tuleb ümardada lähima kümnendikmillimeetrini.
  - (m) Väärtus tuleb välja arvutada ja ümardada lähima kuupsentimeetrini.
  - (n) Määratakse kindlaks kooskõlas XIV lisa nõuetega.
-

## II LISA

## KASUTUSEL OLEVATE MOOTORITE VÕI SÕIDUKITE VASTAVUS

1. SISSEJUHATUS
- 1.1. Käesolevas lisas sätestatakse kasutusel olevate mootorite ja sõidukite nõuetele vastavuse kontrollimise ja tõestamise nõuded.
2. KASUTUSEL OLEVATE SÕIDUKITE/MOOTORITE NÕUETELE VASTAVUSE KONTROLLI KORD
- 2.1. Kasutusel olevate sõidukite või mootoritüüpkonna mootorite vastavust tõestatakse sõidukite katsetamisega maanteel, kasutades tavapärasest sõiduviisi tavapärastes tingimustes ja tavapärase nimikoormusega. Vastavuse kontrollimise katse peab olema tüüpiline sõidukitele, mida kasutatakse nende reaalsetel sõidumarsruutidel nende tavapärase koorma ja tavalise eluktselise sõidukijuhiga. Kui sõidukit ei juhi konkreetse sõiduki tavaline eluktseline juht, siis peab alternatiivne juht olema kvalifitseeritud ja koolitatud juhtima katsealuse kategooria sõidukeid.
- 2.2. Kui konkreetse sõiduki tavapäraseid kasustingimusi peetakse katsete nõuetekohaseks läbiviimiseks ebasobivateks, siis võib tootja või tüübikinnitusasutus taotleda alternatiivsete sõidumarsruutide ja nimikoormuste kasutamist.
- 2.3. Tootja tõestab tüübikinnitusasutusele, et väljavalitud sõiduk, sõiduviisid, tingimused ja nimikoormused on mootoritüüpkonnale tüüpilised. Punktides 4.1 ja 4.5 sätestatud nõudeid kasutatakse selleks, et teha kindlaks, kas sõiduviisid ja nimikoormused on kasutusel olevate sõidukite/mootorite vastavuse katsetamiseks vastuvõetavad.
- 2.4. Tootja teatab vastavuskatsete aja- ja valimikava uue mootoritüüpkonna esimese tüübikinnituse ajal.
- 2.5. Nõuetele mittevastavaks loetakse sõidukid, millel puudub andmevahetuse liides, mis võimaldaks I lisa punktides 5.2.1 ja 5.2.2 sätestatud vajalike elektroonilise kontrollploki andmete kogumist ja mille protokollis on mittestandardseid andmeid või andmeid puudu.
- 2.6. Nõuetele mittevastavaks loetakse sõidukid, mille puhul elektroonilise kontrollploki andmete kogumine mõjutab sõiduki heiteid või talitust.
3. MOOTORI VÕI SÕIDUKI VALIK
- 3.1. Pärast mootoritüüpkonna tüübikinnituse saamist viib tootja läbi selle mootoritüüpkonna kasutusel olevate sõidukite katsetuse 18 kuu jooksul alates sellest tüüpkonnast oleva mootoriga varustatud sõiduki esmasest registreerimisest. Mitme-etapilise tüübikinnituse korral mõeldakse esmase registreerimise all komplekteeritud sõiduki esmast registreerimist.

Katset korratakse sõidukitel perioodiliselt vähemalt iga kahe aasta järel iga mootoritüüpkonna puhul nende kasuliku tööea jooksul vastavalt määruse (EÜ) nr 595/2009 artiklis 4 sätestatule.

Tootja taotlusel võidakse katsed lõpetada viis aastat pärast tootmise lõpetamist.
- 3.1.1. Kolmest mootorist koosneva minimaalse suurusega valimi puhul on seeria katse läbimise tõenäosus siis, kui 20 % sõidukitest või mootoritest on defektsed, 0,90 (tootja risk 10 %) ning seeria vastuvõtmise tõenäosus on siis, kui 60 % sõidukitest või mootoritest on defektsed, 0,10 (tarbija risk 10 %).
- 3.1.2. Valimi suhtes määratakse kindlaks katse statistiline väärtus, mis määrab mittevastavate katsete kumulatiivse arvu n-das katses.
- 3.1.3. Positiivne või negatiivne otsus seeria kohta tehakse järgmiselt:
  - a) katse statistiku väärtuse puhul, mis on valimi suhtes tabelis 1 antud positiivsete otsuste arvust väiksem või sellega võrdne, tehakse seeria suhtes positiivne otsus;
  - b) katse statistiku väärtuse puhul, mis on valimi suhtes tabelis 1 antud negatiivsete otsuste arvust väiksem või sellega võrdne, tehakse seeria suhtes negatiivne otsus;
  - c) kui kumbagi otsust ei saa teha, katsetatakse lisamootorit vastavalt käesolevale lisale ja arvutusi korratakse ühe elemendi võrra suurema valimi puhul.

Tabelis 1 esitatud positiivsete ja negatiivsete otsuste arvud on arvatud rahvusvahelise standardi ISO 8422/1991 alusel.

Tabel 1

**Valimikava positiivsete ja negatiivsete otsuste arv**

Minimaalne valimimaht: 3

Katsetatud mootorite kumulatiivne arv (valimi suurus)	Positiivsete otsuste arv	Negatiivsete otsuste arv
3	—	3
4	0	4
5	0	4
6	1	4
7	1	4
8	2	4
9	2	4
10	3	4

Tüübikinnitusasutus kinnitab enne katsemenetluse algust valitud mootori- ja sõidukikonfiguratsioonid. Valiku tegemiseks esitatakse tüübikinnitusasutusele kriteeriumid, mida kasutatakse konkreetsete sõidukite valimiseks.

- 3.2. Valitud mootorid ja sõidukid peavad olema kasutusel ja registreeritud liidus. Sõiduk peab olema kasutusel olnud vähemalt 25 000 km.
- 3.3. Katsetatud sõidukil peab olema hooldusregister, millest selgub, et sõidukit on nõuetekohaselt hooldatud ja et hooldustööd on tehtud tootja soovitude kohaselt.
- 3.4. Kontrollitakse OBD-süsteemi, et teha kindlaks mootori nõuetekohane talitus. Kõik OBD-süsteemi mälus sisalduvad rikketeated ja valmisolekukoodid registreeritakse ning tehakse nõutavad parandused.

C-klassi rikkega mootoreid ei ole vaja enne katsetamist parandada. Diagnostika veakoode (DTC) ei tohi ära kustutada.

Katsetada ei tohi mootorit, mille üks XIII lisa sätetega nõutavatest loenduritest ei ole asendis „0”. Sellest tuleb teatada tüübikinnitusasutusele.

- 3.5. Mootoril ega sõidukil ei tohi olla ebaotstarbeka kasutamise märke (nt ülekoormus, ebaõige kütus või muu ebaõige kasutus) või muid tegureid (näiteks omavolilised muudatused), mis võiksid mõjutada heiteid. Arvesse võetakse arvutis säilitatavat teavet OBD-süsteemi veakoodi ja mootori töötundide kohta.
- 3.6. Sõiduki kõik heitekontrollisüsteemi elemendid peavad vastama kohaldatavates tüübikinnitusdokumentides sätestatule.
- 3.7. Tootja võib tüübikinnitusasutusega kooskõlastatult läbi viia kasutusel olevate sõidukite/mootorite nõuetele vastavuse katseid punktis 3.1 sätestatuga võrreldes vähema arvu mootorite või sõidukitega, kui mootoritüüpknas valmistatud mootorite arv on väiksem kui 500 ühikut aastas.

## 4. KATSETINGIMUSED

4.1. **Sõiduki nimikoormus**

Kasutusel olevate sõidukite/mootorite nõuetele vastavuse katsetamiseks võib koormust imiteerida ning kasutada tehiskoormust.

Kui puudub statistika selle kohta, et nimikoormus on sõidukile tüüpiline, siis on sõiduki nimikoormus 50–60 protsenti sõiduki maksimaalsest nimikoormusest.

Maksimaalne nimikoormus tähendab erinevust sõiduki suurima tehniliselt lubatud täismassi ja vastavalt direktiivi 2007/46/EÜ I lisas sätestatud sõidukorras sõiduki massi vahel.

#### 4.2. Keskkonnatingimused

Katse viiakse läbi järgmistel keskkonnatingimustel:

atmosfäärirõhk on suurem või võrdne 82,5 kPa,

temperatuur on suurem või võrdne 266 K (−7 °C) ja väiksem või võrdne temperatuuriga, mis määratakse kindlaks järgmise valemi abil konkreetse atmosfäärirõhu korral:

$$T = -0,4514 * (101,3 - pb) + 311,$$

kus

— T on ümbritseva õhu temperatuur, K;

— pb on atmosfäärirõhk, kPa.

#### 4.3. Mootori jahutusvedelik

Mootori jahutusvedeliku temperatuur peab olema vastavuses 1. liite punktiga 2.6.1.

#### 4.4. Määrdeõli, kütus ja reaktiiv peavad vastama tootja esitatud spetsifikatsioonile.

##### 4.4.1. Määrdeõli

Võetakse õliproovid.

##### 4.4.2. Kütus

Katsekütuseks on direktiivi 98/70/EÜ ja asjakohaste CEN-standardite reguleerimisalas olev müügilolev kütus või käesoleva määruse IX lisas sätestatud etalonkütus. Võetakse kütuseproovid.

##### 4.4.2.1. Kui kooskõlas käesoleva määruse I lisa punktiga 1 on tootja teatanud oma suutlikkusest täita käesoleva määruse nõudeid käesoleva määruse I lisa 4. liite punktis 3.2.2.2.1 deklareeritud müügilolevate kütuste suhtes, siis viiakse läbi katse vähemalt ühe deklareeritud müügiloleva kütuse või deklareeritud müügilolevate kütuste ja direktiiviga 98/70/EÜ ja asjakohaste CEN-standarditega hõlmatud müügilolevate kütuste seguga.

##### 4.4.3. Reaktiiv

Võetakse reaktiivi proov reaktiivi kasutatavatest heitgaaside järeltöötlussüsteemidest. Reaktiiv ei tohi olla külmunud.

#### 4.5. Teekonnale esitatavad nõuded

Töölõigud tuleb esitada protsendimäärana teekonna kogupikkusest.

Teekond peab sisaldama linnasõitu, millele järgneb sõit asulavälisel teel ja kiirteel vastavalt punktides 4.5.1–4.5.4 sätestatule. Kui praktilistel põhjustel on õigustatud teistsugune katsejärjestus ja kui on olemas tüübikinnitusasutuse kooskõlastus, võib kasutada teistsugust linna-, asulavälise tee ja kiirtee kasutuse järjekorda.

Käesoleva punkti kohaldamisel tähendab „umbes” sihtväärtust ± 5 protsenti.

Linnas sõitmist iseloomustab sõiduki kiirus 0–50 km/h,

asulavälisel teel sõitmist iseloomustab sõiduki kiirus 50–75 km/h,

kiirteesõitu iseloomustab sõiduki kiirus üle 75 km/h.

##### 4.5.1. M<sub>1</sub>- ja N<sub>1</sub>-kategooria sõidukite puhul koosneb teekond umbes 45 protsendi ulatuses linnas, 25 protsendi ulatuses asulavälisel teel ja 30 protsendi ulatuses kiirteel sõitmisest.

- 4.5.2. M<sub>2</sub>- ja M<sub>3</sub>-kategooria sõidukite puhul koosneb teekond umbes 45 protsendi ulatuses linnas, 25 protsendi ulatuses asulavälisel teel ja 30 protsendi ulatuses kiirteel sõitmisest. Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2001/85/EÜ<sup>(1)</sup> I lisa määratletud I, II või A-klassi M<sub>2</sub>- ja M<sub>3</sub>-kategooria sõidukeid katsetatakse umbes 70 protsendi ulatuses linnas ja 30 protsendi ulatuses asulavälise teel sõitmisel.
- 4.5.3. N<sub>2</sub>-kategooria sõidukite puhul koosneb teekond umbes 45 protsendi ulatuses linnas, 25 protsendi ulatuses maal ja 30 protsendi ulatuses kiirteel sõitmisest.
- 4.5.4. N<sub>3</sub>-kategooria sõidukite puhul koosneb teekond umbes 20 protsendi ulatuses linnas 25 protsendi ulatuses maal ja 55 protsendi ulatuses kiirteel sõitmisest.
- 4.5.5 Teekonna hindamiseks võib lisasuunisena kasutada iseloomuliku teekonna väärtuste järgmist jaotumist WHDC andmebaasis:
- a) kiirendamine: 26,9 protsenti ajast,
  - b) aeglustamine: 22,6 protsenti ajast,
  - c) püsikiiruse hoidmine: 38,1 protsenti ajast,
  - d) peatumine (sõiduki kiirus = 0): 12,4 protsenti ajast,
- 4.6. **Käitamisnõuded**
- 4.6.1. Teekond valitakse sellisel, et katse toimuks katkestusteta ja andmeanalüüs oleks pidev, et saavutada minimaalne katse kestus vastavalt punktis 4.6.5 määratletule.
- 4.6.2. Heitkoguste ja muude andmete analüüs peab algama enne mootori käivitamist. Külmkäivituse heited võib heidete hinnangust vastavalt 1. liite punktile 2.6 välja jätta.
- 4.6.3. Erinevate teekondade andmete kombineerimine ning teekonna andmete muutmine või kustutamine ei ole lubatud.
- 4.6.4. Mootori seiskumise korral võib selle uuesti käivitada, kuid andmeanalüüs ei tohi katkeda.
- 4.6.5. Katse minimaalne kestus on piisavalt pikk, et teha vastavalt viiekordne ülemaailmsete ühtlustatud muutuvate sõidutsükli jooksul tehtav töö või produtseerida viiekordne CO<sub>2</sub> tuletatud mass kg/tsükli kohta kõnealusest sõidutsüklist.
- 4.6.6. PEMS-süsteemi varustatakse elektriga välisest toiteploki ja mitte allikast, mis kasutab energiat vahetult või kaudselt katsealusest mootorist.
- 4.6.7. PEMS-süsteemi paigaldamine ei tohi mõjutada sõiduki heiteid ja/või talitlust.
- 4.6.8. Sõidukeid soovitatakse kasutada tavapärasel päeval liiklemistingimustel.
- 4.6.9. Kui tüübikinnitusasutus ei ole rahul käesoleva lisa 1. liite punkti 3.2. kohase andmete ühtsuse kontrollimise tulemustega, võib tüübikinnitusasutus lugeda katse kehtetuks.
- 4.6.10. Punktides 3.1.1–3.1.3 kirjeldatud valimi sõidukite katsetamiseks kasutatakse ühesugust marsruuti.
5. MOOTORISÜSTEEMI ELEKTROONILISE KONTROLLPLOKI (ECU) ANDMEVOOG
- 5.1. Kasutusel olevate sõidukite katsetamiseks nõutava elektroonilise kontrollploki andmevoogu käsitleva teabe kättesaadavuse ja nõuetele vastavuse kontroll.
- 5.1.1. Andmevoogu käsitleva teabe kättesaadavust vastavalt I lisa punktile 5.2 tõendatakse enne kasutusel olevate sõidukite katsetamist.
- 5.1.1.1. Kui seda teavet ei ole võimalik PEMS-süsteemi abil asjakohasel moel saada, tõendatakse teabe kättesaadavust X lisa kirjeldatud välist OBD-skannerit kasutades.

<sup>(1)</sup> Euroopa Parlamendi ja nõukogu 20. novembri 2001. aasta direktiiv 2001/85/EÜ, mis käsitleb reisijateveoks ettenähtud sõidukitega, milles on lisaks juhiistmele rohkem kui kaheksa istekohta, seotud erisätteid ning millega muudetakse direktiivi 70/156/EMÜ ja 97/27/EÜ (EÜT L 42, 13.2.2002, lk 1).

- 5.1.1.1.1. Kui kõnealust teavet on võimalik skanneri abil asjakohasel moel saada, loetakse PEMS-süsteem mittetoimivaks ja katse kehtetuks.
- 5.1.1.1.2. Kui seda teavet ei ole võimalik nõuetekohaselt töötava skanneri abil asjakohasel moel saada kahelt sõidukilt, mille mootorid kuuluvad samasse mootoritüüpkonnda, siis loetakse mootor nõuetele mittevastavaks.
- 5.1.2. PEMS-seadmete abil elektroonilise kontrollploki andmevoo teabe alusel arvatud pöördemomendi signaali vastavust kontrollitakse täiskoormusel vastavalt I lisa punktile 5.2.1.
- 5.1.2.1. Nõuetele vastavuse kontrollimiseks kasutatavat meetodit on kirjeldatud 4. liites.
- 5.1.2.2. Elektroonilise kontrollploki pöördemomendi signaali nõuetele vastavus loetakse piisavaks, kui arvatud pöördemoment täiskoormusel jääb I lisa punktis 5.2.5 sätestatud piirväärtuste vahemikku.
- 5.1.2.3. Kui arvatud pöördemoment ei jää I lisa punktis 5.2.5 sätestatud täiskoormusel pöördemomentide vahemikku, siis loetakse mootor katset mitteläbinuks.
6. HEITKOGUSTE HINDAMINE
- 6.1. Katse tuleb läbi viia ja katsetulemused arvutada vastavalt käesoleva lisa 1. liite sätetele.
- 6.2. Vastavustegurid arvutatakse ja esitatakse nii CO<sub>2</sub> massipõhise kui ka tööpõhise meetodi alusel. Läbimise-mitteläbimise otsus tehakse tööpõhise meetodi tulemuste alusel.
- 6.3. Iga katsetatud mootorisüsteemi heidete vastavustegurite kumulatiivne 90 % protsentiil, mis määratakse kindlaks vastavalt 1. liites sätestatud mõõtmis- ja arvutusmenetlusele, ei tohi ületada ühtki tabelis 2 esitatud väärtust.

Tabel 2

**Kasutusel olevate sõidukite heitkoguste katsetamise maksimaalsed lubatavad vastavustegurid**

Saasteaine	Maksimaalne lubatav vastavustegur
CO	1,50
THC <sup>(1)</sup>	1,50
NMHC <sup>(2)</sup>	1,50
CH <sub>4</sub> <sup>(2)</sup>	1,50
NO <sub>x</sub>	1,50
Tahkete osakeste mass	—
Tahkete osakeste arv	—

<sup>(1)</sup> Diiselmootorite puhul.

<sup>(2)</sup> Ottomootorite puhul.

7. KASUTUSEL OLEVATE SÕIDUKITE NÕUETELE VASTAVUSE KONTROLLI TULEMUSTE HINDAMINE
- 7.1. Tüübikinnitusasutus peab kasutusel olevate sõidukite nõuetele vastavuse aruande põhjal, mis on sätestatud punktis 10, tegema ühe järgmistest otsustest:
- a) mootorisüsteemi tüüpkonnda vastavus on nõuetekohane ja edasisi meetmeid ei ole vaja võtta;
- b) esitatud andmed on otsuse tegemiseks ebapiisavad ja nõudma tootjalt lisateavet ja täiendavaid katseandmeid;
- c) kasutusel oleva mootorisüsteemi tüüpkonnda ei vasta nõuetele ning rakendama artiklis 13 ja käesoleva lisa punktis 9 sätestatud meetmeid.

8. KINNITAV KATSETAMINE
- 8.1. Kinnitava katsetamise eesmärk on kinnitada mootoritüüpkonna talitlust kasutusel olevate sõidukite heitkoguste osas.
- 8.2. Kinnitavaid katseid võivad läbi viia tüübikinnitusasutused.
- 8.3. Kinnitav katse viiakse läbi punktides 2.1 ja 2.2 sätestatud sõidukite katsetamisena. Moodustatakse valim tüüpilistest sõidukitest, mida kasutatakse tavapärasel tingimustel ning katsetatakse käesolevas lisas määratud korras.
- 8.4. Katse tulemust ei saa käsitada rahuldavana, kui kahe või enama sama mootoritüüpkonnda esindava mootori katsetamisel ületatakse oluliselt mõne reguleeritud saastekomponendi piirväärtust, mis on esitatud punktis 6.
9. PARANDUSMEETMETE KAVA
- 9.1. Parandusmeetmete kavandamisel esitab tootja aruande selle liikmesriigi tüübikinnitusasutusele, kus mootorid või sõidukid, mille suhtes võetakse parandusmeetmeid, on registreeritud või kus neid kasutatakse, ning esitab aruande, kui on otsustanud meetmeid võtta. Aruandes tuleb näidata parandusmeetmete üksikasjad ning kirjeldada mootoritüüpkonni, mille suhtes meetmeid kohaldatakse. Tootja annab pärast parandusmeetmete võtmise alustamist tüübikinnitusasutusele pidevalt aru.
- 9.2. Tootja esitab kogu parandusmeetmete kavaga seotud kirjavahetuse koopiad, peab registrit toodangu turult tagasivõtmise kohta ning annab olukorrast tüübikinnitusasutusele korrapäraselt aru.
- 9.3. Tootja annab parandusmeetmete kavale identifitseeriva nimetuse või numbri.
- 9.4. Tootja esitatud parandusmeetmete kava peab sisaldama punktides 9.4.1–9.4.11 sätestatud teavet.
- 9.4.1. Kõikide parandusmeetmete kavas käsitletud mootorisüsteemide tüüpide kirjeldus.
- 9.4.2. Konkreetsete muudatuste, ümberkujunduste, remonditööde, paranduste, kohanduste või mootori vastavusse viimiseks tehtavate muude muudatuste kirjeldus, mis sisaldab lühikokkuvõtet andmetest ja tehnilistest uuringutest, mis toetavad tootja otsust vastavusest kõrvalekaldumise parandamiseks võetavate konkreetsete meetmete kohta.
- 9.4.3. Kirjeldus meetodite kohta, mida tootja kasutab, et mootori- või sõidukiomanikke parandusmeetmetest teavitada.
- 9.4.4. Nõuetele vastava hoolduse või kasutamise kirjeldus, mille tootja seab valiku tingimuseks parandustööde tegemisel parandusmeetmete kava alusel, ning iga sellise tingimuse kehtestamist põhjendav selgitus. Hoolduse või kasutamisega seotud tingimusi võib kehtestada ainult juhul, kui see on tõendatavalt seotud mittevastavuse ja parandusmeetmetega.
- 9.4.5. Menetluse kirjeldus, mida mootori- või sõidukiomanikel tuleb järgida, et mittevastavuse kõrvaldataks. See kirjeldus peab sisaldama kuupäeva, millest alates võib parandusmeetmeid võtta, töökojas parandustööde tegemise arvestuslikku aega ning tööde tegemise kohta. Parandustööd tehakse kiiresti, mõistliku aja jooksul pärast sõiduki kohaletoimetamist.
- 9.4.6. Mootori- või sõidukiomanikule antud andmete koopia.
- 9.4.7. Süsteemi lühikirjeldus, mida tootja kasutab parandustööde tegemiseks vajalike osade või süsteemidega piisava varustatuse tagamiseks. Tuleb teatada aeg, millal osade ja süsteemide piisav varu võimaldab alustada meetmete võtmist.
- 9.4.8. Koopia igast juhendist, mis saadetakse parandustöid teostatavatele isikutele.
- 9.4.9. Kirjeldus, mis hõlmab kavandatavate parandusmeetmete mõju iga parandusmeetmete kava alusel parandatava mootori- või sõidukitüübi heitkogustele, kütusekulule, juhitavusele ja turvalisusele, kaasa arvatud kõnealuseid järeldusi kinnitavad andmed, tehnilised uuringud jne.
- 9.4.10. Mis tahes muu teave, aruanded või andmed, mis tüübikinnitusasutuse asjakohase otsuse põhjal võivad vajalikuks osutada parandusmeetmete kava hindamisel.



- 9.4.11. Parandusmeetmete kava puhul, mis sisaldab tagasivõtmist, tuleb tüübikinnitusasutusele esitada parandustööde registreerimisviisi kirjeldus. Märglise kasutamise korral esitatakse selle näidis.
- 9.5. Tootjalt võib nõuda asjakohaselt kavandatud ning vajalike katsete läbiviimist selliste osade ja mootoritega, mille puhul on planeeritavad muudatused, parandused või ümberkujundamised juba teostatud, et tõendada muudatuste, paranduste või ümberkujundamiste tõhusust.
10. ARUANDLUSMENETLUS
- 10.1. Iga katsetatava mootoritüüpikonna kohta esitatakse tüübikinnitusasutusele tehniline aruanne. Nimetatud aruandes tuleb näidata kasutusel olevate mootorite/sõidukite nõuetelevastavuse katsetega seotud tegevus ja tulemused. Aruanne peab sisaldama vähemalt järgmist:
- 10.1.1. *Üldandmed*
- 10.1.1.1. Tootja nimi ja aadress:
- 10.1.1.2. Koostetehas(t)e nimi (nimed) ja aadress(id):
- 10.1.1.3. Tootja esindaja nimi, aadress, telefoni- ja faksinumbrid ning e-posti aadress:
- 10.1.1.4. Tüüp ja kaubanduslik kirjeldus (nimetada kõik variandid):
- 10.1.1.5. Mootoritüüpikond:
- 10.1.1.6. Algmootor:
- 10.1.1.7. Mootoritüüpikonna liikmed:
- 10.1.1.8. Nõuetele vastavuse kontrollile allutatud mootoritega varustatud sõidukite puhul kasutatav sõiduki tehasetähtsuse (VIN) kood.
- 10.1.1.9. Tüübi identifitseerimisandmed, kui need on märgitud sõidukile, ja nende asukoht:
- 10.1.1.10. Sõiduki kategooria:
- 10.1.1.11. Mootori tüüp: bensiinimootor, etanoolil töötav (E85) mootor, diiselmootor / maagaasil / veeldatud naftagaasil / etanoolil (ED95) töötav mootor (mittevajalik maha tõmmata):
- 10.1.1.12. Kasutusel olevate mootoritüüpide tüüpikonnale antud tüübikinnitusnumbrid, sealhulgas vajaduse korral kõigi laienduste ja parandustööde/toote turult tagasivõtmise (ümberehitamise) numbrid:
- 10.1.1.13. Tootja teatises märgitud mootorite tüübikinnitus laienduste ja parandustööde/toote turult tagasivõtmise üksikasjad.
- 10.1.1.14. Tootja teatisega hõlmatud mootori valmistamise ajavahemik (nt „kalendriaasta 2014 jooksul valmistatud sõidukid või mootorid“).
- 10.1.2. *Mootori/sõiduki valik*
- 10.1.2.1. Sõiduki või mootori asukoha kindlakstegemise viis
- 10.1.2.2. Sõiduki, mootori, kasutusel oleva tüüpikonna valimise võtmise kriteeriumid
- 10.1.2.3. Geograafiline piirkond, kus tootja on sõidukeid kogunud.
- 10.1.3. *Seadmed*
- 10.1.3.1. PEMS-seadmed, mark ja tüüp
- 10.1.3.2. PEMS-i kalibreerimine
- 10.1.3.3. PEMS-i toiteallikas
- 10.1.3.4. Arvutamiseks kasutatud tarkvara ja selle versioon (nt EMROAD 4.0)

- 10.1.4. *Katseandmed*
- 10.1.4.1. Katse kuupäev ja kellaaeg
- 10.1.4.2. Katse toimumise asukoht, sealhulgas teave marsruudi kohta
- 10.1.4.3. Ilmastiku- ja keskkonnatingimused (nt temperatuur, niiskus, kõrgus)
- 10.1.4.4. Katserajal läbitud vahemaa iga sõiduki kohta
- 10.1.4.5. Katsekütuse spetsifikatsiooni omadused
- 10.1.4.6. Reaktiivi spetsifikatsioon (vajaduse korral)
- 10.1.4.7. Määrdeõli spetsifikatsioon
- 10.1.4.8. Heitekatse tulemused vastavalt käesoleva lisa 1. liitele
- 10.1.5. *Mootori andmed*
- 10.1.5.1. Mootorikütuse tüüp (nt diisel, etanool ED95, maagaas, veeldatud naftagaas, bensiin, etanool (E85))
- 10.1.5.2. Mootori põlemissüsteem (nt diiselmootor või ottomootor)
- 10.1.5.3. Tüübikinnituse number
- 10.1.5.4. Mootor ümberehitatud
- 10.1.5.5. Mootori tootja
- 10.1.5.6. Mootori mudel
- 10.1.5.7. Mootori valmistamise aasta ja kuu
- 10.1.5.8. Mootori identifitseerimisnumber
- 10.1.5.9. Silindrimaht [liitrites]
- 10.1.5.10. Silindrite arv
- 10.1.5.11. Mootori nimivõimsus: [kW p/min juures]
- 10.1.5.12. Mootori suurim momendikiirus: [Nm p/min juures]
- 10.1.5.13. Kiirus tühikäigul [p/min]
- 10.1.5.14. Tootja on esitanud teabe pöördemomendi kõvera kohta täiskiirusel (jah/ei)
- 10.1.5.15. Tootja on esitanud viitenumbri täiskiirusel pöördemomendi kõvera kohta
- 10.1.5.16. DeNO<sub>x</sub> süsteem (nt EGR, SCR)
- 10.1.5.17. Katalüüsmuunduri mark
- 10.1.5.18. Tahkete osakeste püüduri tüüp
- 10.1.5.19. Kas järeltöötlussüsteemi on muudetud vastavalt tüübikinnitusele? (jah/ei)
- 10.1.5.20. Teave mootorisüsteemi elektroonilise kontrollploki kohta (tarkvara kalibreerimisnumber)
- 10.1.6. *Andmed sõiduki kohta*
- 10.1.6.1. Sõiduki omanik

- 10.1.6.2. Sõiduki kategooria (nt M3, N3) ja rakendus (nt jääga kerega veoauto või liigendkallur, linnabuss)
- 10.1.6.3. Sõiduki tootja
- 10.1.6.4. Sõiduki tehasetähis
- 10.1.6.5. Sõiduki registreerimisnumber ja registreerimise riik
- 10.1.6.6. Sõiduki mudel
- 10.1.6.7. Sõiduki valmistamise aasta ja kuu
- 10.1.6.8. Jõuülekanne tüüp (nt manuaalne, automaatne vm)
- 10.1.6.9. Edasikäikude arv
- 10.1.6.10. Läbisõidumõõdiku näit katse alguses [km]
- 10.1.6.11. Kombineeritud täismass [kg]
- 10.1.6.12. Rehvi suurus [ei ole kohustuslik]
- 10.1.6.13. Summutitoru läbimõõt [ei ole kohustuslik]
- 10.1.6.14. Telgede arv
- 10.1.6.15. Kütusepaagi (-paakide) maht [liitrites] [ei ole kohustuslik]
- 10.1.6.16. Kütusepaakide arv [ei ole kohustuslik]
- 10.1.6.17. Reaktiivipaagi (-paakide) maht [liitrites] [ei ole kohustuslik]
- 10.1.6.18. Reaktiivipaakide arv [ei ole kohustuslik]
- 10.1.7. *Katseraja omadused*
- 10.1.7.1. Läbisõidumõõdiku näit katse alguses [km]
- 10.1.7.2. Kestvus
- 10.1.7.3. Keskmised keskkonnatingimused (arvutatuna mõõdetud hetkeandmete põhjal)
- 10.1.7.4. Teave keskkonnatingimuste sensori kohta (sensorite tüüp ja asukoht), rõhk [kPa]
- 10.1.7.5. Teave sõiduki kiiruse kohta (nt kumulatiivne kiiruse jaotus)
- 10.1.7.6. Punktis 4.5. kirjeldatud linna-, asulavälise tee ja kiirtee kasutamise ajaline osa kogu teekonna lõikes
- 10.1.7.7. Punktis 4.5.5 kirjeldatud kiirendamise, aeglustamise ja püsikiiruse hoidmise ajaline osa kogu teekonna lõikes.
- 10.1.8. *Mõõdetud hetkeandmed*
- 10.1.8.1. THC kontsentratsioon [ppm]
- 10.1.8.2. CO kontsentratsioon [ppm]
- 10.1.8.3. NO<sub>x</sub> kontsentratsioon [ppm]
- 10.1.8.4. CO<sub>2</sub> kontsentratsioon [ppm]
- 10.1.8.5. CH<sub>4</sub> kontsentratsioon [ppm], ainult ottomootorite puhul

- 10.1.8.6. Heitgaasivool [kg]
- 10.1.8.7. Heitgaasi temperatuur [°C]
- 10.1.8.8. Ümbritseva õhu temperatuur [°C]
- 10.1.8.9. Ümbritsev rõhk [kPa]
- 10.1.8.10. Ümbritseva õhu niiskusesisaldus [kg] [ei ole kohustuslik]
- 10.1.8.11. Mootori pöördemoment [Nm]
- 10.1.8.12. Mootori kiirus [PM]
- 10.1.8.13. Mootori kütusevool [g/s]
- 10.1.8.14. Mootori jahutusvedeliku temperatuur (°C)
- 10.1.8.15. Sõiduki teekonnakiirus [km/h] elektroonilisest kontrollplokist ja GPSist
- 10.1.8.16. Sõiduki laius [kraadides] (näidata piisava täpsusega, et oleks võimalik jälgida katserada)
- 10.1.8.17. Sõiduki pikkus [kraadides]
- 10.1.9. *Arvutatud hetkeandmed*
- 10.1.9.1. THC mass [g/s]
- 10.1.9.2. CO mass [g/s]
- 10.1.9.3. NO<sub>x</sub> mass [g/s]
- 10.1.9.4. CO<sub>2</sub> mass [g/s]
- 10.1.9.5. CH<sub>4</sub> mass [g/s], ainult ottomootorite puhul
- 10.1.9.6. THC kumuleeritud mass [g]
- 10.1.9.7. CO kumuleeritud mass [g]
- 10.1.9.8. NO<sub>x</sub> kumuleeritud mass [g]
- 10.1.9.9. CO<sub>2</sub> kumuleeritud mass [g]
- 10.1.9.10. CH<sub>4</sub> kumuleeritud mass [g], ainult ottomootorite puhul
- 10.1.9.11. Arvutatud kütusekulu [g/s]
- 10.1.9.12. Mootori võimsus [kW]
- 10.1.9.13. Mootori töö [kWh]
- 10.1.9.14. Töö aken kestus [s]
- 10.1.9.15. Töö aken: mootori keskmine võimsus [%]
- 10.1.9.16. Töö aken: THC vastavustegur [-]
- 10.1.9.17. Töö aken: CO vastavustegur [-]
- 10.1.9.18. Töö aken: NO<sub>x</sub> vastavustegur [-]
- 10.1.9.19. Töö aken: CH<sub>4</sub> vastavustegur [-], ainult ottomootori puhul

- 10.1.9.20. CO<sub>2</sub> massi akna kestus [s]
- 10.1.9.21. CO<sub>2</sub> massi aken: THC vastavustegur [-]
- 10.1.9.22. CO<sub>2</sub> massi aken: CO vastavustegur [-]
- 10.1.9.23. CO<sub>2</sub> massi aken: NO<sub>x</sub> vastavustegur [-]
- 10.1.9.24. CO<sub>2</sub> massi aken: CH<sub>4</sub> vastavustegur [-], ainult ottomootori puhul
- 10.1.10. *Keskmistamis- ja integreeritud andmed*
- 10.1.10.1. Keskmine THC kontsentratsioon [ppm] [ei ole kohustuslik]
- 10.1.10.2. Keskmine CO kontsentratsioon [ppm] [ei ole kohustuslik]
- 10.1.10.3. Keskmine NO<sub>x</sub> kontsentratsioon [ppm] [ei ole kohustuslik]
- 10.1.10.4. Keskmine CO<sub>2</sub> kontsentratsioon [ppm] [ei ole kohustuslik]
- 10.1.10.5. Keskmine CH<sub>4</sub> kontsentratsioon [ppm], ainult gaasimootorite puhul [ei ole kohustuslik]
- 10.1.10.6. Keskmine heitgaasivool [kg] [ei ole kohustuslik]
- 10.1.10.7. Keskmine heitgaasi temperatuur [°C] [Ei ole kohustuslik]
- 10.1.10.8. THC-heited [g]
- 10.1.10.9. CO-heited [g]
- 10.1.10.10. no.heited [g]
- 10.1.10.11. CO<sub>2</sub>-heited [g]
- 10.1.10.12. CH<sub>4</sub>-heited [g], ainult gaasimootorite puhul
- 10.1.11. *Läbimise ja mitteläbimise tulemused*
- 10.1.11.1. Minimaalne, maksimaalne ja kumulatiivne 90 % protsentiil järgmiste näitajate puhul:
- 10.1.11.2. Töö aken: THC vastavustegur [-]
- 10.1.11.3. Töö aken: CO vastavustegur [-]
- 10.1.11.4. Töö aken: NO<sub>x</sub> vastavustegur [-]
- 10.1.11.5. Töö aken: CH<sub>4</sub> vastavustegur [-], ainult ottomootori puhul
- 10.1.11.6. CO<sub>2</sub> massi aken: THC vastavustegur [-]
- 10.1.11.7. CO<sub>2</sub> massi aken: CO vastavustegur [-]
- 10.1.11.8. CO<sub>2</sub> massi aken: NO<sub>x</sub> vastavustegur [-]
- 10.1.11.9. CO<sub>2</sub> massi aken: CH<sub>4</sub> vastavustegur [-], ainult ottomootori puhul
- 10.1.11.10. Töö aken: minimaalne ja maksimaalne keskmine akna jõud [%]
- 10.1.11.11. CO<sub>2</sub> massi aken: minimaalne ja maksimaalne akna kestus [s]
- 10.1.11.12. Töö aken: kehtivate akende protsent
- 10.1.11.13. CO<sub>2</sub> massi aken: kehtivate akende protsent

10.1.12. *Katsete kontroll*

10.1.12.1. THC analüsaatori nulli seadmise, mõõtevahemiku kalibreerimise ja kontrolli tulemused, eel- ja järelkatse

10.1.12.2. CO analüsaatori nulli seadmise, mõõtevahemiku kalibreerimise ja kontrolli tulemused, eel- ja järelkatse

10.1.12.3. NO<sub>x</sub> analüsaatori nulli seadmise, mõõtevahemiku kalibreerimise ja kontrolli tulemused, eel- ja järelkatse

10.1.12.4. CO<sub>2</sub> analüsaatori nulli seadmise, mõõtevahemiku kalibreerimise ja kontrolli tulemused, eel- ja järelkatse

10.1.12.5. Andmete ühtsuse kontrolli tulemused vastavalt käesoleva lisa 1. liite punktile 3.2.

10.1.13. Olemasolu korral muude lisade nimekiri.

---

## 1. liide

**Sõidukite heitkoguste mõõtmise kord heitkoguste mõõtmise kaasaskantava süsteemi abil**

## 1. SISSEJUHATUS

Käesolevas liites kirjeldatakse meetodit, millega määrata heitgaasid sõiduki välimõõtmiste alusel mobiilse heitkoguste mõõtmise kaasaskantavate seadmete (*Portable Emissions Measurement System*, edaspidi „PEMS”) abil. Gaasilised heited, mida mõõdetakse mootori väljalasketorust, sisaldavad järgmisi komponente: süsinikmonooksiidid, süsinikvesinikud ja lämmastikoksiidid kokku diiselmootori puhul, lisaks metaan gaasimootorite puhul. Lisaks mõõdetakse punktis 4 ja 5 kirjeldatud arvutuste tegemiseks süsinikdioksiidi kogust.

## 2. KATSEMENETLUS

## 2.1. Üldnõuded

Katsed viiakse läbi PEMS-i abil, mis koosneb:

- 2.1.1. gaasianalüsaatoritest, millega mõõdetakse reguleeritud gaasiliste heidete kontsentratsiooni heitgaasis;
- 2.1.2. heitgaasivoolumõõturist, mis põhineb Pitot' või ekvivalendi printsiibil;
- 2.1.3. globaalsest positsioneerimissüsteemist (*Global Positioning System*, edaspidi „GPS”);
- 2.1.4. sensoritest, millega mõõdetakse ümbritseva õhu temperatuuri ja rõhku;
- 2.1.5. ühendusest mootori kontrollploki (*Engine Control Unit*, edaspidi „ECU”);

## 2.2. Katseparameetrid

Mõõdetakse ja registreeritakse tabelis 1 esitatud parameetreid.

Tabel 1

**Katseparameetrid**

Parameeter	Ühik	Allikas
THC kontsentratsioon <sup>(1)</sup>	ppm	Analüsaator
CO kontsentratsioon <sup>(1)</sup>	ppm	Analüsaator
NO <sub>x</sub> kontsentratsioon <sup>(1)</sup>	ppm	Analüsaator
CO <sub>2</sub> kontsentratsioon <sup>(1)</sup>	ppm	Analüsaator
CH <sub>4</sub> kontsentratsioon <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>	ppm	Analüsaator
Heitgaasivool	kg/h	Heitgaasivoolu mõõtur ( <i>Exhaust Flow Meter</i> , edaspidi „EFM”)
Heitgaasi temperatuur	°K	EFM
Ümbritseva õhu temperatuur <sup>(3)</sup>	°K	Sensor
Ümbritseva õhu rõhk	kPa	Sensor
Mootori pöördemoment <sup>(4)</sup>	Nm	ECU või sensor
Mootori kiirus	p/min	ECU või sensor
Mootori kütusevool	g/s	ECU või sensor
Mootori jahutusvedeliku temperatuur	°K	ECU või sensor
Mootori sisselaskeõhu temperatuur <sup>(3)</sup>	°K	Sensor
Sõiduki teekonnakiirus	km/h	ECU ja GPS
Sõiduki laiuskraad	kraad	GPS
Sõiduki pikkuskraad	kraad	GPS

<sup>(1)</sup> Mõõdetud või korrigeeritud niiskel alusel

<sup>(2)</sup> Ainult gaasimootorid

<sup>(3)</sup> Kasutage ümbritseva õhu temperatuuri sensorit või sisselaskeõhu temperatuuri sensorit

<sup>(4)</sup> Registreeritav väärtus on kas a) kasulik pöördemoment või b) kasulik pöördemoment, mis arvutatakse mootori tegeliku osamomendi, hõõrdemomendi ja momendi kontrollväärtuste põhjal vastavalt standardile SAE J1939-71.

### 2.3. Sõiduki ettevalmistamine

Sõiduki ettevalmistamine sisaldab järgmist:

- a) OBD-süsteemi kontroll: tuvastatud probleemid tuleb pärast nende lahendamist registreerida ja esitada tüübikinnitusasutusele;
- b) vajadusel õli, kütuse ja reaktiivi vahetamine.

### 2.4. Mõõteseadmete paigaldamine

#### 2.4.1. Põhiseade

Võimalusel tuleb PEMS alati paigaldada kohta, kus järgmiste nähtuste mõju on minimaalne:

- a) ümbritseva õhu temperatuuri muutused;
- b) ümbritseva rõhu muutused;
- c) ümbritseva rõhu muutused;
- d) mehaanilised šokid ja vibratsioon;
- e) välisõhus sisalduvad süsivesinikud - kui kasutatakse FID-analüsaatorit, mis kasutab ümbritsevat õhku FID-põleti õhuna.

Paigaldamisel tuleb järgida PEMS-i tootja juhiseid.

#### 2.4.2. Heitgaasivoolumõõtur (EFM)

Heitgaasivoolumõõtur kinnitatakse sõiduki summutitorule. EFM-i andur paigutatakse kahe sirge torulõigu vahele, mille pikkus peab olema EFM-i anduri läbimõõdust vähemalt kaks korda suurem (üles- ja allavoolu). EFM soovitatakse paigaldada pärast sõiduki summutit, et vähendada heitgaasi pulseerimise mõju mõõtesignaalidele.

#### 2.4.3. Globaalne positsioneerimissüsteem

Antenn paigaldatakse võimalikult kõrgele, et võimalikud takistused maanteeõidul ei tekitaks häireid.

#### 2.4.4. Ühendus sõiduki ECUga

Tabelis 1 loetletud mootori parameetrite registreerimiseks kasutatakse andmeregistraatorit. Kõnealuses andmeregistraatoris võidakse kasutada sõiduki kontrollivõrgu (*Control Area Network*, edaspidi „CAN”) andmesiini, et saada juurdepääs ECU-andmetele, mida edastatakse CANis vastavalt sellistele standardprotokollidele nagu SAE J1939, J1708 või ISO 15765-4.

#### 2.4.5. Gaasiliste heidete proovi võtmine

Proovivõtutoru kuumutatakse vastavalt 2. liite punkti 2.3. spetsifikatsioonile ning see isoleeritakse nõuetekohaselt ühenduskohtades (proovivõtutoru ja põhiseadme tagumine külg), et vältida külmade kohtade teket, mille tagajärjel võib proovivõtusüsteem kondenseerunud süsivesinike tõttu saastuda.

Proovivõtutoru paigaldatakse väljalasketorusse vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 punkti 9.3.10 nõuetele.

Proovivõtutoru pikkuse muutmisel tuleb kontrollida süsteemi transpordiaegu ja neid vajadusel korrigeerida.

### 2.5. Katse-eelsed menetlused

#### 2.5.1. PEMS-seadmete käivitamine ja stabiliseerimine

Põhiseadmed soojendatakse ja stabiliseeritakse vastavalt seadme tootja spetsifikatsioonile, kuni rõhud, temperatuurid ja voolud on saavutanud oma seadistuspunktid.

#### 2.5.2. Proovivõtusüsteemi puhastamine

Süsteemi saastumise vältimiseks tuleb PEMS-seadmete proovivõtutorud vastavalt tootja spetsifikatsioonile enne proovivõtu algust puhastada.

#### 2.5.3. Analüsaatorite kontrollimine ja kalibreerimine

Analüsaatorite nullväärtuse ja mõõtevahemiku kalibreerimine ja linearsuse kontroll tuleb teostada kalibreerimisgaasidega, mis vastavad ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punkti 9.3.3 nõuetele.



#### 2.5.4. EFMi puhastamine

EFMi tuleb puhastada rõhuandurite ühenduskohtade juures vastavalt seadme tootja spetsifikatsioonile. See menetlus peab eemaldama rõhutorudest ning nendega ühendatud voolutoru rõhumõõteportidest kondensaadi ja diisliosakesed.

### 2.6. Heitekatse kulg

#### 2.6.1. Katse algus

Heidete proovi võtmine, heitgaasi parameetrite mõõtmine ning mootori ja ümbritseva keskkonna andmete registreerimine peab algama enne mootori käivitamist. Andmeid hakatakse hindama, kui jahutusvedeliku temperatuur tõuseb esmakordselt tasemele 343 K (70 °C) või kui jahutusvedeliku temperatuur stabiliseerub viieminutilise perioodi jooksul vahemikus  $\pm 2$  K, sõltuvalt sellest, kumb juhtub enne, kuid hiljemalt 20 minutit pärast mootori käivitamist.

#### 2.6.2. Katse käik

Heidete proovivõtmine, heitgaasi parameetrite mõõtmine ning mootori ja ümbritseva keskkonna andmete registreerimine peab jätkuma kasutusel oleva mootori kogu tavapärase töötamise aja jooksul. Mootorit võib peatada ja taaskäivitada, kuid heidete proovivõtmine peab toimuma kogu katse jooksul.

Vähemalt iga kahe tunni järel tuleb regulaarselt kontrollida PEMS-i gaasianalüsaatoreid. Kontrollimise ajal registreeritud andmed märgitakse vastavalt ja neid ei kasutata heitkoguste arvutamiseks.

#### 2.6.3. Katsetsükli lõpp

Katse lõppedes jäetakse piisavalt aega proovivõtusüsteemi reageerimisaegade lõppemiseks. Mootori võib peatada enne või pärast analüüsi lõppemist.

### 2.7. Mõõtmiste kontrollimine

#### 2.7.1. Analüsaatorite kontrollimine

Punktis 2.5.3 kirjeldatud analüsaatorite nullväärtuse ja mõõtevahemiku kalibreerimine ja lineaarsuse kontroll tuleb teostada kalibreerimisgaasidega, mis vastavad ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punkti 9.3.3 nõuetele.

#### 2.7.2. Nullväärtuse triiv

Nullreaktsioon on määratluse kohaselt nullgaasile kolmekümne sekundi jooksul antav keskmine reaktsioon koos müraga. Nullväärtuse triiv peab olema alla 2 % skaala maksimaalsest näidust kõige madalamas kasutatud mõõtepiirkonnas.

#### 2.7.3. Mõõtevahemiku triiv

Mõõtevahemiku reaktsioon on määratluse kohaselt võrdlusgaasile kolmekümne sekundi jooksul antav keskmine reaktsioon koos müraga. Mõõtevahemiku triiv peab olema alla 2 % skaala maksimaalsest näidust kõige madalamas kasutatud mõõtepiirkonnas.

#### 2.7.4. Triivi kontrollimine

Seda kohaldatakse ainult juhul, kui katse ajal ei korrigeeritud nullväärtuse triivi.

Kasutatud gaasianalüsaatorite mõõtepiirkonnad tuleb võimalikult kiiresti, igal juhul hiljemalt 30 minutit pärast katse lõppemist nullida ja kalibreerida, et kontrollida nende triivi võrreldes katse-eelsete tulemustega.

Analüsaatori triivi puhul kasutatakse järgmisi meetmeid:

- a) kui triivi erinevus katse-eelsete ja katsejärgsete tulemuste vahel on alla 2 % vastavalt punktides 2.7.2 ja 2.7.3 sätestatule, siis võib määratud kontsentratsioone kasutada korrigeerimata või võib neid korrigeerida triivi suhtes punkti 2.7.5 kohaselt);
- b) kui triivi erinevus katse-eelsete ja katsejärgsete tulemuste vahel on 2 % või sellest suurem vastavalt punktides 2.7.2 ja 2.7.3 sätestatule, siis tuleb katse lugeda kehtetuks või tuleb määratud kontsentratsioone korrigeerida triivi suhtes punkti 2.7.5 kohaselt.

#### 2.7.5. Korrigeerimine triivi suhtes

Kui vastavalt punktile 2.7.4 kasutatakse korrigeerimist triivi suhtes, siis arvutatakse kontsentratsiooni väärtus vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktile 8.6.1.

Erinevus korrigeerimata ja korrigeeritud pidurdamise heitkoguste väärtuste vahel peab jääma vahemikku  $\pm 6$  % korrigeerimata pidurdamise heitkoguste väärtustest. Kui triiv ületab 6 %, on katse kehtetu. Kui kasutatakse korrigeerimist triivi suhtes, tuleb heitkoguste aruandluses kasutada üksnes triivi suhtes korrigeeritud tulemusi heitkoguste kohta.

### 3. HEITKOGUSTE ARVUTAMINE

Lõplik katsetulemus ümardatakse ühes etapis vastavas heitestandardis ettenähtud komakohtade arvuni ning lisatakse veel oluline komakoht vastavalt standardile ASTM E 29-06b. Pidurdamisest tingitud heiteni viivate vahepealsete väärtuste ümardamine ei ole lubatud.

#### 3.1. Andmete ajalisse vastavusse viimine

Heitkoguse arvutamisel erinevate signaalide vahelisest ajalisest mahajäämusest tuleneva nihke minimeerimiseks tuleb heitkoguse arvutamiseks vajalikud andmed viia ajalisse vastavusse kooskõlas punktidega 3.1.1–3.1.4.

##### 3.1.1. Gaasianalüsaatorite andmed

Gaasianalüsaatorite andmed tuleb nõuetekohaselt ajaliselt vastavusse viia ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktis 9.3.5 sätestatud korras.

##### 3.1.2. Gaasianalüsaatorid ja EFMi andmed

Gaasianalüsaatorite andmed tuleb nõuetekohaselt viia vastavusse EFMi andmetega punktis 3.1.4 sätestatud korras.

##### 3.1.3. PEMS-i ja mootoriandmed

PEMS-i andmed (gaasianalüsaatorid ja EFM) tuleb nõuetekohaselt viia vastavusse mootori ECU andmetega punktis 3.1.4 sätestatud korras.

##### 3.1.4. Menetlus paremaks PEMS-i andmete ajalisse vastavusse viimiseks

Tabelis 1 loetletud katseandmed jagatakse kolme erinevasse kategooriasse:

- 1) gaasianalüsaatorid (THC, CO, CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> kontsentratsioonid);
- 2) heitgaasivoolumõõtur (heitgaasi massivool ja heitgaasi temperatuur);
- 3) mootor (pöördemoment, kiirus, temperatuur, kütusevool, sõiduki kiirus ECUst).

Kategooria viimist ajaliselt vastavusse teiste kategooriatega kontrollitakse kahe parameetrite kogumi vahelise suurima korrelatsioonikordaja leidmise teel. Kategooria kõiki parameetreid nihutatakse, et maksimeerida korrelatsioonitegurit. Korrelatsioonikordaja arvutamiseks kasutatakse järgmisi parameetreid:

ajalisse vastavusse viimiseks:

- a) 1. ja 2. kategooria (analüsaatorid ja EFM-andmed) 3. kategooriaga (mootori andmed): sõiduki kiirus GPS-i ja ECU alusel;
- b) 1. kategooria 2. kategooriaga: CO<sub>2</sub> kontsentratsioon ja heitgaasi mass;
- c) 2. kategooria 3. kategooriaga: CO<sub>2</sub> kontsentratsioon ja mootori kütusevool.

#### 3.2. Andmete ühtsuse kontroll

##### 3.2.1. Analüsaatorid ja EFMi andmed

Andmete ühtsust (EFMi mõõdetud heitgaasi massivool ja gaasi kontsentratsioonid) kontrollitakse ECUs mõõdetud kütusevoolu ja vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktile 8.4.1.6 osutatud valemil arvutatud kütusevoolu korrelatsiooni abil. Kütusevoolu mõõdetud ja arvutatud väärtuste kohta tuleb teostada lineaarne regressioonanalüüs. Kasutatakse vähimruutude meetodit järgmise kõige sobivama võrrandiga:

$$y = mx + b,$$

- $y$  on arvutatud mootori kütusevool [g/s];
- $m$  on regressioonisirge kalle;
- $x$  on mõõdetud kütusevool [g/s] ja
- $b$  on regressioonisirge  $y$ -telg.

Kalle ( $m$ ) ja määramiskoeffitsient ( $r^2$ ) arvutatakse iga regressioonisirge jaoks eraldi. Kõnealust analüüsi soovitatakse teha vahemikus 15 protsenti maksimaalsest väärtusest kuni maksimaalse väärtuseni sagedusel, mis on 1 Hz või sellest suurem. Katse kehtimiseks tuleb hinnata järgmist kahte kriteeriumit.

Tabel 2  
Tolerantsid

Tolerantsid	0,9–1,1 – soovitatav
Määramiskoeffitsient $r^2$	min 0,90 – kohustuslik

### 3.2.2. ECU andmed pöördemomendi kohta

ECU pöördemomenti käsitlevate andmete järjepidevuse kontrollimiseks võrreldakse ECU pöördemomendi maksimaalseid väärtusi erinevatel mootori kiirustel ametliku mootori täiskoormusel pöörlemiskiiruse kõveraga vastavalt II lisa punktile 5.

### 3.2.3. Kütusekulu pidurdamisel

Kütusekulu pidurdamisel kontrollitakse järgmiselt:

- heitkoguste andmete (gaasianalüsaatori kontsentratsioonid ja heitkoguste massivoo andmed) põhjal arvutatakse kütusekulu vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktis 8.4.1.6 osutatud valemile;
- arvutatakse töö, kasutades ECU andmeid (mootori pöördemoment ja kiirus).

### 3.2.4. Läbisõidumõõdik

Sõiduki läbisõidumõõdiku näitajat võrreldakse GPSi andmetega ja kontrollitakse.

### 3.2.5. Ümbritseva õhu rõhk

Ümbritseva õhu rõhku võrreldakse GPSi andmetes osutatud kõrguse näitajaga.

## 3.3. Kuiv/niiske korrigeerimine

Kui kontsentratsiooni mõõdetakse kuival alusel, siis arvutatakse see ümber niiskele alusele vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktis 8.1 osutatud valemile.

## 3.4. NO<sub>x</sub> korrigeerimine niiskuse ja temperatuuri suhtes

PEMSiga mõõdetud NO<sub>x</sub> kontsentratsioone ei korrigeerita ümbritseva õhu temperatuuri ja niiskuse suhtes.

## 3.5. Gaasiheite hetkekoguste arvutamine

Massiheited määratakse kindlaks vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktis 8.4.2.3 kirjeldatule.

## 4. HEITKOGUSTE JA VASTAVUSTEGURITE KINDLAKSMÄÄRAMINE

### 4.1. Keskmistamisakna põhimõte

Massiheited tuleb integreerida liikuva keskmise meetodiga CO<sub>2</sub> võrdlusmassi või võrdlustöö alusel. Arvutuste põhimõte on järgmine. Heitemasse ei arvutata kogu andmehulga kohta, vaid terve andmehulga alamhulkade kohta; alamhulkade pikkus määratakse vastavalt mootori CO<sub>2</sub> massile või labori baasiirdetsükli jooksul mõõdetud tööle. Liikuvad keskmised arvutused teostatakse aja juurdekasvuga, mis võrdub andmete diskreetsussammuga. Neid heiteandmete keskmistamiseks kasutatavaid alamhulki nimetatakse järgnevates punktides keskmistamisakendeks.

Ühtki vigaste andmete osa ei tohi töö või CO<sub>2</sub> massi ja keskmistamisakna heitekoguste arvutamisel arvesse võtta.

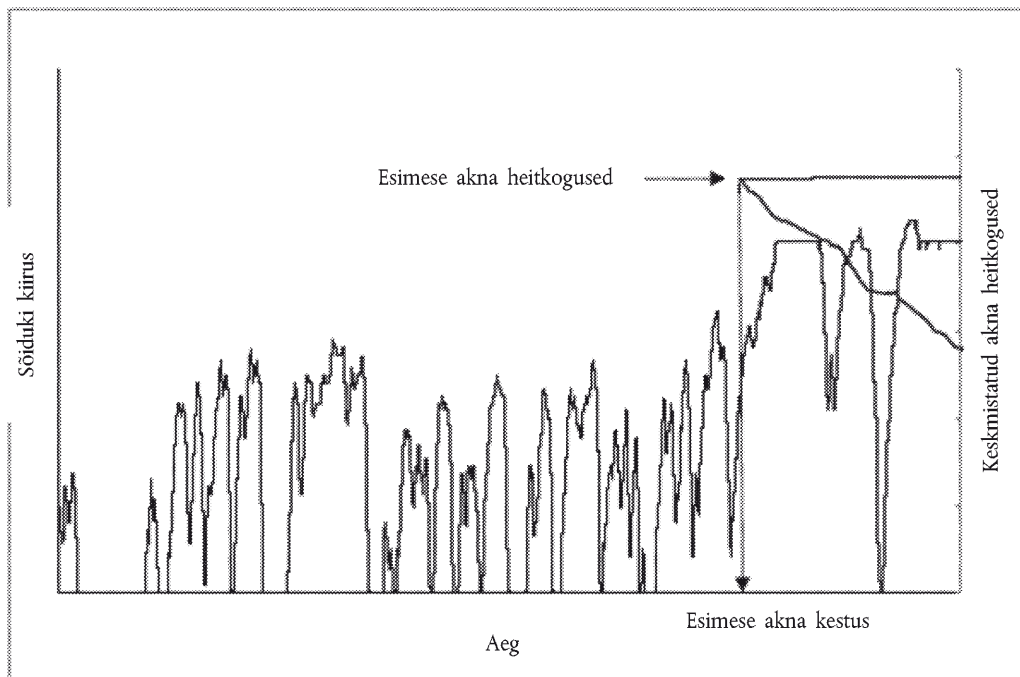
Järgmised andmed loetakse kehtetuks tunnistatud andmeteks:

- seadmete regulaarne kontrollimine ja/või pärast nullväärtusega triivi kontrollimist;
- andmed, mis ei vasta II lisa punktides 4.2 ja 4.3 sätestatud tingimustele.

Massiheited (mg/aken) määratakse kindlaks ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktis 8.4.2.3 kirjeldatud korras.

Joonis 1

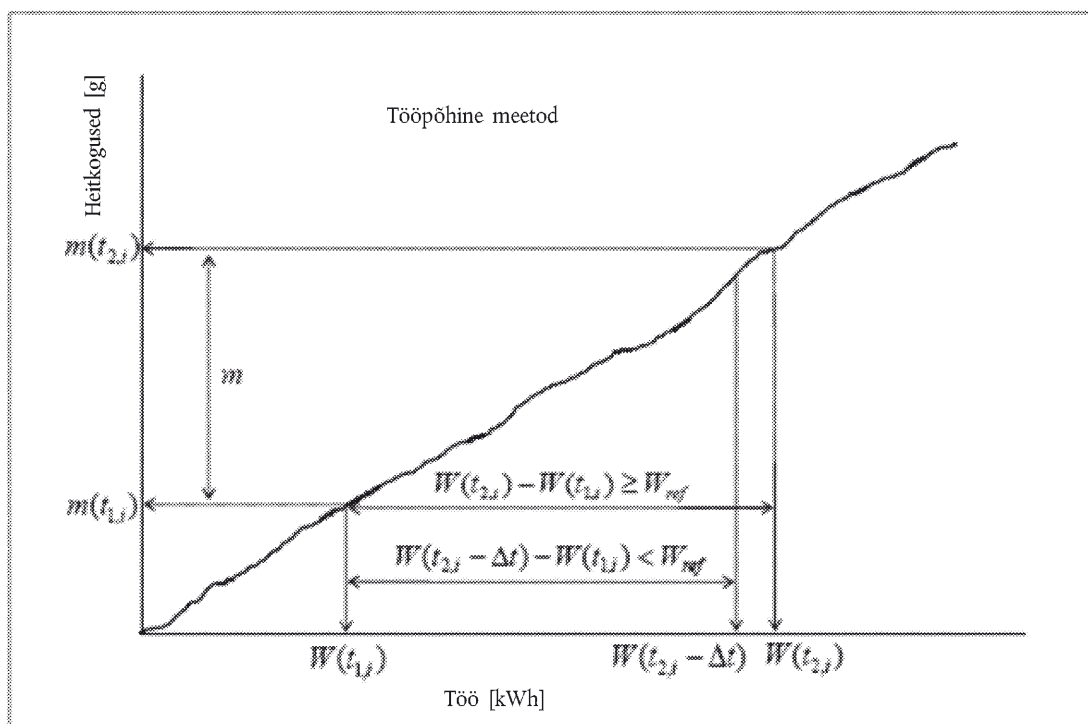
Sõiduki kiirus versus aeg ja sõiduki keskmistatud heited (alates esimesest keskmistatud aknast) versus aeg



#### 4.2. Tööpõhine meetod

Joonis 2

#### Tööpõhine meetod



„i”-nda keskmistatud akna kestus ( $t_{2,i} - t_{1,i}$ ) on määratud järgmiselt:

$$W(t_{2,i}) - W(t_{1,i}) \geq W_{ref},$$

—  $W(t_{j,i})$  on mootori töö mõõdetuna katse alguse ja aja  $t_{j,i}$  vahel, kWh;

—  $W_{ref}$  mootori töö WHTC kohta, kWh;

—  $t_{2,i}$  valitakse järgmiselt:

$$W(t_{2,i} - \Delta t) - W(t_{1,i}) < W_{ref} \leq W(t_{2,i}) - W(t_{1,i}),$$

kus  $\Delta t$  on andmevõtu periood, mis on võrdne 1 sekundiga või sellest lühem.

#### 4.2.1. Eriheitkoguse arvutamine

Eriheitkogus  $e_{gas}$  (mg/kWh) arvutatakse iga akna ja iga saasteaine kohta järgmiselt:

$$e_{gas} = \frac{m}{W(t_{2,i}) - W(t_{1,i})}$$

—  $m$  on komponendi massiheide, mg/aken;

—  $W(t_{2,i}) - W(t_{1,i})$  on mootoritöö „i”-nda keskmistatud akna jooksul, kWh.

#### 4.2.2. Kehtivate akende valimine

Kehtivad aknad on sellised aknad, mille keskmine võimsus on suurem kui võimsuse künnis, milleks on 20 % maksimaalsest mootori võimsusest. Kehtivate akende osakaal on võrdne 50 %ga või sellest suurem.

4.2.2.1. Kui kehtivate akende osakaal on väiksem kui 50 %, siis korratakse andmete hindamist madalamaid võimsuse künniseid kasutades. Võimsuse künnist vähendatakse 1 protsendi kaupa, kuni kehtivate akende osakaal on võrdne 50 %ga või sellest suurem.

4.2.2.2. Madalam künnis ei tohi olla väiksem kui 15 protsenti.

4.2.2.3. Katse on kehtetu, kui kehtivate akende osakaal on väiksem kui 50 protsenti 15 protsendilisel võimsuse künnisel.

#### 4.2.3. Vastavustegurite arvutamine

Vastavustegurid arvutatakse iga kehtiva akna ja saasteaine kohta järgmiselt:

$$CF = \frac{e}{L},$$

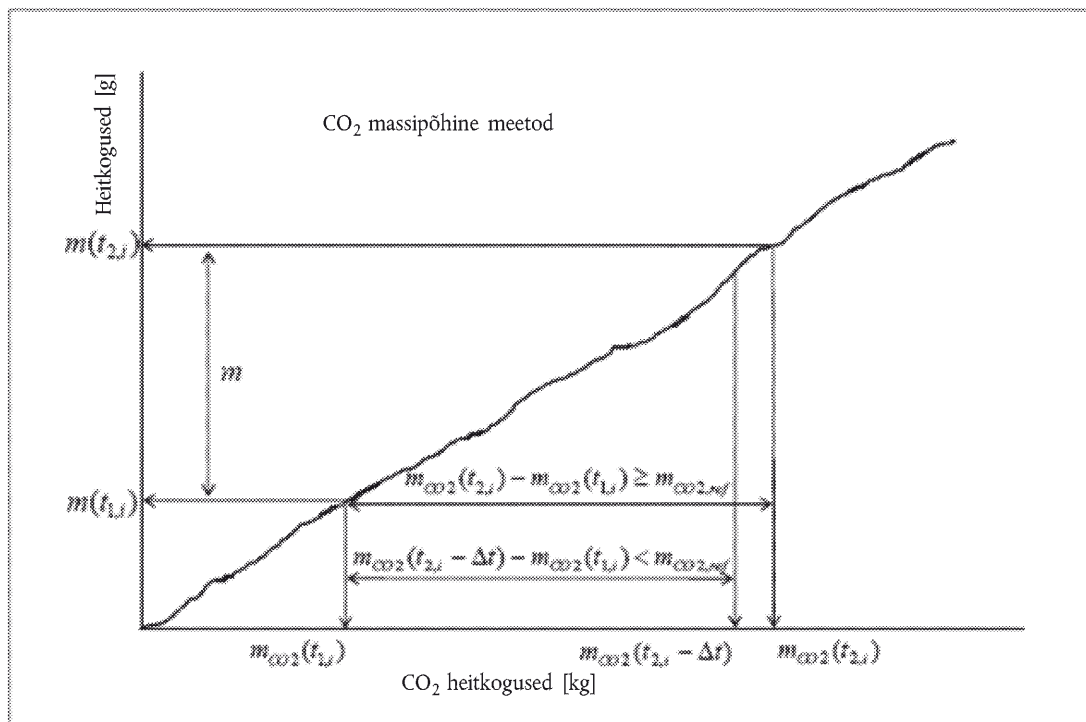
— kus

— „e” on pidurdamisest tingitud komponendi heide, mg/kWh;

— „L” on kohaldatav piirväärtus, mg/kWh.

### 4.3. CO<sub>2</sub> massipõhine meetod

Joonis 3

CO<sub>2</sub> massipõhine meetod

„i”-nda keskmistatud akna kestus ( $t_{2,i} - t_{1,i}$ ) on määratud järgmiselt:

$$m_{CO_2}(t_{2,i}) - m_{CO_2}(t_{1,i}) \geq m_{CO_2,ref},$$

—  $m_{CO_2}(t_{j,i})$  on CO<sub>2</sub> mass mõõdetuna katse alguse ja aja  $t_{j,i}$  vahel, kWh;

—  $m_{CO_2,ref}$  on CO<sub>2</sub> mass, määratuna WHTC kohta, kg;

—  $t_{2,i}$  valitakse järgmiselt:

$$m_{CO_2}(t_{2,i} - \Delta t) - m_{CO_2}(t_{1,i}) < m_{CO_2,ref} \leq m_{CO_2}(t_{2,i}) - m_{CO_2}(t_{1,i})$$

kus  $\Delta t$  on andmevõtu periood, mis on võrdne 1 sekundiga või sellest lühem.

CO<sub>2</sub> mass arvutatakse akendes hetkeheidete integreerimise teel, mis on arvutatud vastavalt punktis 3.5 sisseviidud nõuetele.

## 4.3.1. Kehtivate akende valimine

Kehtivad aknad on sellised aknad, mille kestus ei ületa maksimaalset kestust, mis arvutatakse järgmiselt:

$$D_{max} = 3600 \cdot \frac{W_{ref}}{0.2 \cdot P_{max}},$$

where:

—  $D_{max}$  on maksimaalne akna kestus, s;

—  $P_{max}$  on maksimaalne mootori võimsus, kW.

## 4.3.2. Vastavustegurite arvutamine

Vastavustegurid arvutatakse iga akna ja saasteaine kohta järgmiselt:

$$CF = \frac{CF_I}{CF_C}$$

$$\text{koos } CF_I = \frac{m}{m_{CO_2}(t_{2,i}) - m_{CO_2}(t_{1,i})} \text{ (kasutusaegne suhtarv) ja}$$

$$CF_C = \frac{m_L}{m_{CO_2,ref}} \text{ (sertifitseerimise suhtarv),}$$

- „m” on komponendi massiheide, mg/aken;
  - $m_{CO_2}(t_{2,i}) - m_{CO_2}(t_{1,i})$  on CO<sub>2</sub> mass „i”-nda keskmistatud akna jooksul, kg;
  - $m_{CO_2,ref}$  on mootori CO<sub>2</sub> mass, määratuna WHTC kohta, kg;
  - $m_L$  on komponendi massiheide, mis vastab WHTC kohaldatavale piirväärtusele, mg.
-

## 2. liide

**Kaasaskantavad mõõteseadmed**

## 1. ÜLDANDMED

Gaasilisi heiteid mõõdetakse vastavalt 1. liites kirjeldatud menetlusele. Käesolevas liites kirjeldatakse katsete läbiviimiseks kasutatavate kaasaskantavate mõõteseadmete omadusi.

## 2. MÕÕTESEADMED

2.1. **Gaasianalüsaatorite üldine spetsifikatsioon**

PEMSi gaasianalüsaatorite spetsifikatsioon vastab ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktis 9.3.1 sätestatud nõuetele.

2.2. **Gaasianalüsaatorite tehnoloogia**

Gaase analüüsitakse vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktis 9.3.1 sätestatud nõuetele.

Lämmastikoksiidide määramiseks võib kasutada ka mittelahutavaid ultraviolet-tajureid.

2.3. **Gaasiliste heidete proovi võtmine**

Proovivõtturid peavad vastavama ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa 3. liite punkti 3.1.2 nõuetele. Proovivõtutoru kuumutatakse temperatuurini 190 °C (+/- 10 °C).

2.4. **Muud seadmed**

Mõõteseadmed peavad vastama tabeli 7 ja ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punkti 9.3.1 nõuetele.

## 3. ABISEADMED

3.1. **Heitgaasivoolumõõturi (EFM) ühendamine summutitoruga**

EFMi paigaldamine ei tohi suurendada vasturõhku üle mootori tootja soovitatud väärtuse ega teha summutitoru pikemaks kui 1,2 m. EFMi paigaldamisel peab nagu teistegi PEMS-seadmete komponentide puhul järgima kohalikke maanteeohutuse eeskirju ja kindlustamisnõudeid.

3.2. **PEMSi asukoht ja paigaldamistarvikud**

PEMS-seadmed paigaldatakse vastavalt 1. liite punktis 2.4. sätestatule.

3.3. **Elektrienergia**

PEMS-seadmeid varustatakse elektriga vastavalt II lisa punktis 4.6.6 kirjeldatud meetodile.

---



## 3. liide

**Kaasaskantavate mõõteseadmete kalibreerimine**

## 1. SEADMETE KALIBREERIMINE JA KONTROLL

1.1. **Kalibreerimisgaasid**

PEMSi gaasianalüsaatoreid kalibreeritakse gaaside abil, mis vastavad ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktis 9.3.3 sätestatud nõuetele.

1.2. **Lekkekatsed**

PEMSi lekkekatsed viiakse käbi vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktis 9.3.4 määratletud nõuetele.

1.3. **Analüütilise süsteemi reageerimisaeg**

PEMSi analüütilise süsteemi reageerimisaega kontrollitakse vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktile 9.3.5.

---

## 4. liide

**Elektroonilise kontrollploki pöördemomendi signaali nõuetele vastavuse kontrollimise meetod**

## 1. SISSEJUHATUS

Käesolevas liites kirjeldatakse üldiselt elektroonilise kontrollploki pöördemomendi nõuetele vastavuse kontrollimise meetodit ISC PEMS-i katsetamisel.

Kohaldatava üksikasjaliku menetluse määrab mootori tootja, tingimusel et see on tüübikinnitusasutuse poolt heaks kiidetud.

## 2. SUURIMA PÖÖRDEMOMENDI MEETOD

2.1. Suurima pöördemomendi meetod seisneb tõendamises, et suurima pöördemomendi baaskõvera punkt kui mootori kiiruse funktsioon on sõiduki katsetamisel saavutatud.

2.2. Kui suurima pöördemomendi baaskõvera punkti kui mootori kiiruse funktsiooni ei ole ISC PEMS-i katsetamisel saavutatud, on tootjal õigus vastavalt vajadusele muuta sõiduki koormust ja/või katseteekonda, et see asjaolu saaks pärast ISC PEMS-i katsetamist saavutatud.

---

## III LISA

## HEITGAASIDE KONTROLLIMINE

## 1. SISSEJUHATUS

1.1. Käesolevas lisis kehtestatakse katsemenetlus heitgaaside kontrollimiseks.

## 2. ÜLDNÕUDED

2.1. Katsete läbiviimise ja tulemuste tõlgendamise suhtes kohaldatakse ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisis sätestatud tuldõudeid, kusjuures erandid on loetletud punktides 2.2–2.6.

2.2. Katsetes kasutatakse käesoleva määruse IX lisis kirjeldatud sobivaid etalonkütuseid.

2.3. Kui heitkoguseid mõõdetakse toores heitgaasis, siis asendab järgmine tabel ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punkti 8.4.2.3 tabelit 5.

Tabel 1

Toore heitgaasi  $u$  väärtused ja komponentide tihedused

Kütus	$\rho_e$	Gaas					
		NO <sub>x</sub>	CO	HC	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>
		$\rho_{\text{gaas}}$ [kg/m <sup>3</sup> ]					
		2,053	1,250	( <sup>e</sup> )	1,9636	1,4277	0,716
		$u_{\text{gas}}$ ( <sup>b</sup> )					
Diiseli (B7)	1,2943	0,001586	0,000966	0,000482	0,001517	0,001103	0,000553
Etanool (ED95)	1,2768	0,001609	0,000980	0,000780	0,001539	0,001119	0,000561
CNG ( <sup>c</sup> )	1,2661	0,001621	0,000987	0,000528 ( <sup>d</sup> )	0,001551	0,001128	0,000565
Propaan	1,2805	0,001603	0,000976	0,000512	0,001533	0,001115	0,000559
Butaan	1,2832	0,001600	0,000974	0,000505	0,001530	0,001113	0,000558
Veeldatud naftagaas ( <sup>e</sup> )	1,2811	0,001602	0,000976	0,000510	0,001533	0,001115	0,000559

(<sup>a</sup>) sõltuvalt kütusest

(<sup>b</sup>) tingimustes, kus  $\lambda = 2$ , kuiv õhk, 273 K, 101,3 kPa

(<sup>c</sup>)  $u$  väärtused täpsusega 0,2 % järgmise koostise puhul: C = 66–76 %; H = 22–25 %; N = 0–12 %

(<sup>d</sup>) NMHC leitakse CH<sub>2,93</sub> põhjal (kogu HC leidmiseks kasutatakse CH<sub>4</sub> koefitsienti  $u_{\text{gas}}$ )

(<sup>e</sup>)  $u$  väärtused täpsusega 0,2 % järgmise koostise puhul: C<sub>3</sub> = 70–90 %; C<sub>4</sub> = 10–30 %

2.4. Kui heitkoguseid mõõdetakse lahjendatud heitgaasis, siis asendab järgmine tabel ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 494B lisa punkti 8.5.2.3.1 tabelit 6.

Tabel 2

Lahjendatud heitgaasi  $u$  väärtused ja komponentide tihedused

Kütus	$\rho_{de}$	Gaas					
		NO <sub>x</sub>	CO	HC	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>
		$\rho_{\text{gaas}}$ [kg/m <sup>3</sup> ]					
		2,053	1,250	( <sup>e</sup> )	1,9636	1,4277	0,716
		$u_{\text{gas}}$ ( <sup>b</sup> )					
Diiseli (B7)	1,293	0,001588	0,000967	0,000483	0,001519	0,001104	0,000553

Kütus	$\rho_{de}$	Gaas					
		NO <sub>x</sub>	CO	HC	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>
		$\rho_{gaas}$ [kg/m <sup>3</sup> ]					
		2,053	1,250	( <sup>e</sup> )	1,9636	1,4277	0,716
		$u_{gas}$ ( <sup>b</sup> )					
Etanool (ED95)	1,293	0,001588	0,000967	0,000770	0,001519	0,001104	0,000553
CNG ( <sup>c</sup> )	1,293	0,001588	0,000967	0,000517 ( <sup>d</sup> )	0,001519	0,001104	0,000553
Propaan	1,293	0,001588	0,000967	0,000507	0,001519	0,001104	0,000553
Butaan	1,293	0,001588	0,000967	0,000501	0,001519	0,001104	0,000553
Veeldatud naftagaas ( <sup>e</sup> )	1,293	0,001588	0,000967	0,000505	0,001519	0,001104	0,000553

(<sup>a</sup>) sõltuvalt kütusest

(<sup>b</sup>) tingimustes, kus  $\lambda = 2$ , kuiv õhk, 273 K, 101,3 kPa

(<sup>c</sup>)  $u$  väärtused täpsusega 0,2 % järgmise koostise puhul: C = 66–76 %; H = 22–25 %; N = 0–12 %

(<sup>d</sup>) NMHC leitakse CH<sub>2,93</sub> põhjal (kogu HC leidmiseks kasutatakse CH<sub>4</sub> koefitsienti  $u_{gas}$ )

(<sup>e</sup>)  $u$  väärtused täpsusega 0,2 % järgmise koostise puhul: C<sub>3</sub> = 70–90 %; C<sub>4</sub> = 10–30 %

2.5. Ammoniaak (NH<sub>3</sub>) määratakse kindlaks käesoleva lisa 1. liite kohaselt.

2.6. Bensiini või etanooliga (E85) töötavate ottomootorite heitkogused määratakse kindlaks käesoleva lisa 2. liite kohaselt.

## 1. liide

**Ammoniaagi mõõtmise kord**

1. Käesolevas lisas kirjeldatakse ammoniaagi (NH<sub>3</sub>) mõõtmise menetlust. Mittelineaarsete tajurite puhul võib kasutada lineariseerivaid ahelaid.
2. NH<sub>3</sub> mõõtmiseks on kehtestatud kaks mõõtmispõhimõtet ja neid mõlemat võib kasutada, tingimusel et kasutatav põhimõte vastab vastavalt punkti 2.1 või 2.2 sätestatud kriteeriumitele. NH<sub>3</sub> mõõtmiseks ei ole lubatud kasutada gaasikuivateid.
  - 2.1. **Laserdioodspektromeeter (*Laser Diode Spectrometer, LDS*)**
    - 2.1.1. *Mõõtmispõhimõte*

LDS mõõtab ühe neeldumisjoonega spektreid. NH<sub>3</sub> neeldumisjoon valitakse infrapunase spektripiirkonna läheduses ja skaneeritakse ainumood-dioodlaseriga.
    - 2.1.2. *Paigaldamine*

Tajur paigaldatakse kas otse väljalasketorusse (*in situ*) või analüsaatorikappi, kasutades ekstraktiivset proovivõttu kooskõlas seadme tootja juhendiga. Analüsaatorikappi paigaldamisel peab proovivõtukanal (proovivõtutoru, eelfilter või -filtrid ja klapid) olema valmistatud roostevabast terasest või polütetrafluoroetüleenist (PTFE) ja see tuleb soojendada temperatuurini 463 ± 10 K (190 ± 10 °C), et minimeerida NH<sub>3</sub> kadusid ja kujutise häireid. Lisaks peab proovivõtutoru olema võimalikult lühike.

Heitgaasi temperatuuri ning rõhu, paigalduskeskkonna ja vibratsiooni mõju mõõtmistele tuleb vähendada või kasutada kompensatsioonimeetodeid.

Kui kohapeal tehtavatel mõõtmistel kasutatakse mõõteseadme kaitseks õhkümbrist, ei tohi see mõjutada ühtki seadmest allavoolu mõõdetavat heitgaasikomponenti; vastasel korral tuleb muude heitgaasikomponentide proovid võtta seadmest ülesvoolu.
    - 2.1.3. *Vastasmõju*

Heitgaasides sisalduvate muude gaaside vastasmõju vähendamiseks peab laseri spektraalne eraldusvõime olema piirides 0,5 cm<sup>-1</sup>.
  - 2.2. **Fourier' teisendusega infrapunatajuri**
    - 2.2.1. *Mõõtmispõhimõte*

Infrapunatajuri töötab lairiba-infrapunaspektroskoopia põhimõttel. See võimaldab nende heitgaasikomponentide samaaegset mõõtmist, mille standardspektrid on seadmes olemas. Neeldumisspekter (intensiivsus/lainepikkus) arvu-tatakse mõõdetud interferogrammist (intensiivsus/aeg) Fourier' teisenduse abil.
    - 2.2.2. *Paigaldamine ja valimi võtmine*

Infrapunatajuri paigaldatakse vastavalt seadme tootja juhistele. Hindamiseks valitakse NH<sub>3</sub> lainepikkus. Proovivõttu-kanal (proovivõtutoru, eelfilter või -filtrid ja klapid) peab olema valmistatud roostevabast terasest või polütetrafluoroetüleenist (PTFE) ja see tuleb soojendada temperatuurini 463 ± 10 K (190 ± 10 °C), et vähendada NH<sub>3</sub> kadusid ja kujutise häireid. Lisaks peab proovivõtutoru olema võimalikult lühike.
    - 2.2.3. *Vastasmõju*

NH<sub>3</sub> lainepikkus peab olema vahemikus 0,5 cm<sup>-1</sup>, et vähendada vastasmõju teiste heitgaasis olevate gaaside poolt.
3. HEITEKATSE KORD JA HINDAMINE
  - 3.1. **Tajurite kontrollimine**

Enne heitekatset valitakse tajuri mõõtepiirkond. Lubatud on kasutada piirkonna automaatse või käsitsi ümberlülitusega heitgaasitajureid. Katsetsükli ajal ei ole heitgaasitajuri mõõtepiirkonna ümberlülitamine lubatud.

Kui seadme suhtes ei kohaldata punkti 3.4.2 nõudeid, siis tuleb kindlaks määrata null- ja mõõtepiirkonnale vastav reaktsioon. Mõõtepiirkonnale vastava reaktsiooni saamiseks kasutatakse NH<sub>3</sub> gaasi, mis vastab punkti 4.2.7 spetsifikatsioonile. Lubatud on kasutada võrdluskambreid, mis sisaldavad kalibreerimisgaasi NH<sub>3</sub>.

### 3.2. Heitkoguste kohta andmete kogumine

Katseseeria käivitamisel alustatakse samaaegselt andmete kogumist NH<sub>3</sub> kohta. NH<sub>3</sub> kontsentratsiooni mõõdetakse pidevalt ja see salvestatakse arvutisüsteemi vähemalt 1 Hz sagedusega.

### 3.3. Toimingud pärast katset

Katse lõpetamisel jätkatakse andmevõttu, kuni süsteemi reageerimisaegade lõppemiseni. Tajuri triiv tuleb punkti 3.4.1 kohaselt kindlaks määrata ainult juhul, kui punktis 3.4.2 nõutav teave ei ole kättesaadav.

### 3.4. Tajuri triiv

3.4.1 Võimalikult kiiresti, kuid mitte hiljem kui 30 minutit pärast katsettsükli lõppemist või kütuseaurude eraldumise perioodil määratakse gaasianalüsaatori null- ja mõõtepiirkonnale vastav reaktsioon. Katse-eelsete ja katsejärgsete tulemuste erinevus peab olema väiksem kui 2 protsenti täisskaalast.

3.4.2. Tajuri triivi ei ole vaja kindlaks määrata järgmistes olukordades:

- a) kui punktides 4.2.3 ja 4.2.4 seadme tootja poolt kehtestatud nullväärtuse ja mõõtepiirkonna triiv vastab punkti 3.4.1 nõuetele;
- b) kui punktides 4.2.3 ja 4.2.4 seadme tootja poolt kehtestatud nullväärtuse ja mõõtepiirkonna triiv on pikem kui katse kestus.

### 3.5. Andmete hindamine

NH<sub>3</sub> keskmine kontsentratsioon (ppm/katse) tuleb määrata hetkväärtuste integreerimise teel üle tsükli. Kasutatakse järgmist valemit:

$$c_{\text{NH}_3} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^{i=n} c_{\text{NH}_3,i} \text{ ppm/katses,}$$

kus

$c_{\text{NH}_3,i}$  on NH<sub>3</sub> hetkekontsentratsioon heitgaasis, ppm;

$n$  on mõõtmiste arv.

WHTC puhul määratakse lõpliku katse tulemus kindlaks järgmise valemiga:

$$c_{\text{NH}_3} = (0,14 \times c_{\text{NH}_3,\text{cold}}) + (0,86 \times c_{\text{NH}_3,\text{hot}})$$

kus

$c_{\text{NH}_3,\text{cold}}$  on NH<sub>3</sub> keskmine kontsentratsioon külmkäivituskatses, ppm;

$c_{\text{NH}_3,\text{hot}}$  on NH<sub>3</sub> keskmine kontsentratsioon kuumkäivituskatses, ppm.

## 4. ANALÜSAATORI SPETSIFIKATSIOON JA KONTROLLIMINE

### 4.1. Lineaarsusnõuded

Tajur peab vastama ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa tabeli 7 lineaarsusnõuetele. Vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktile 9.2.1 tuleb lineaarsust kontrollida vähemalt üks kord iga 12 kuu jooksul või siis, kui süsteemi parandatakse või muudetakse selliselt, et see võib mõjutada kalibreerimist. Tüübikinnitusasutuse eelneval heakskiidul on lubatud vähem kui 10 võrdluspunkti, kui on võimalik tõendada võrdväärset täpsust.

Lineaarsuse kontrollimiseks kasutatakse NH<sub>3</sub> gaasi, mis vastab punkti 4.2.7 spetsifikatsioonile. Lubatud on kasutada võrdluskambreid, mis sisaldavad kalibreerimisgaasi NH<sub>3</sub>.

Seadmed, mille signaale kasutatakse kompenseerimisalgoritmide määramiseks, peavad vastama ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa tabelis 7 sätestatud nõuetele. Lineaarsuse kontroll tuleb teostada kooskõlas siseauditi korraga kas seadmete tootja poolt või kooskõlas ISO 9000 nõuetega.

#### 4.2. Tajuri andmed

Tajuri mõõtepiirkond ja reageerimisaeg peab vastama mittestatsionaarses ja statsionaarses seisundis  $\text{NH}_3$  kontsentratsiooni mõõtmiseks ettenähtud nõuetele.

##### 4.2.1. Alumine määramispiir

Tajuri alumine määramispiir peab kõigil katsetingimustel olema  $< 2$  ppm.

##### 4.2.2. Täpsus

Täpsus on määratluse kohaselt tajuri näidu kõrvalekalle etalonväärtusest ja see ei tohi ületada  $\pm 2\%$  näidust või  $\pm 3\%$  skaala lõppväärtusest, olenevalt sellest, kumb on suurem.

##### 4.2.3. Nullväärtuse triiv

Nullreaktsiooni triivi ja seotud ajavahemiku kehtestab seadme tootja.

##### 4.2.4. Mõõtevahemiku triiv

Mõõtevahemiku reageeringu triivi ja seotud ajavahemiku kehtestab seadme tootja.

##### 4.2.5. Süsteemi reageerimisaeg

Süsteemi reageerimisaeg peab olema  $\leq 20$  s.

##### 4.2.6. Tõusuaeg

Analüsaatori tõusuaeg peab olema  $\leq 5$  s.

##### 4.2.7. $\text{NH}_3$ kalibreerimisgaas

Töök on vajalikud järgmise keemilise koostisega gaasid.

$\text{NH}_3$  ja puhastatud lämmastik

Kalibreerimisgaasi tegelik kontsentratsioon peab olema  $\pm 3\%$  nominaalväärtusest.  $\text{NH}_3$  kõik kontsentratsioonid väljendatakse mahu põhjal (mahuprotsent või mahu ppm väärtus).

Kalibreerimisgaaside tootja poolt ettenähtud säilitusaja lõppemise kuupäev registreeritakse.

#### 5. ALTERNATIIVSED SÜSTEEMID

Tüübikinnitusasutus võib kiita heaks muid süsteeme või tajureid, kui leitakse, et nende abil on võimalik saavutada võrdväärseid tulemusi kooskõlas ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktiga 5.1.1.

Tulemuste all peetakse silmas keskmisi tsüklispetsiifilisi  $\text{NH}_3$  kontsentratsioone.

## 2. liide

**Bensiinil või etanoolil töötavate ottomootorite heitgaaside määramine**

1. Käesolevas liites kirjeldatakse ottomootorite gaasiliste ja tahkete osakeste heidete mõõtmist.
- 2.1. Katsed viiakse läbi ja neid hinnatakse vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisale, arvestades punktides 2.1.1-2.2 sätestatud erandeid.
- 2.1.1. *Massiheite (toores heitgaas) arvutamine*

Saasteainete mass (g/katse) määratakse kindlaks vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktile 8.4.2.3 või 8.4.2.4, kasutades tabeli 3 u väärtusi.

Tabel 3

**Toore heitgaasi u väärtused ja komponentide tihedused**

Kütus	$\rho_e$	Gaas					
		NO <sub>x</sub>	CO	HC	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>
		$\rho_{\text{gaas}}$ [kg/m <sup>3</sup> ]					
		2,053	1,250	( <sup>a</sup> )	1,9636	1,4277	0,716
		$u_{\text{gas}}$ ( <sup>b</sup> )					
Bensiin (E10)	1,2931	0,001587	0,000966	0,000499	0,001518	0,001104	0,000553
Etanool (E85)	1,2797	0,001604	0,000977	0,000730	0,001534	0,001116	0,000559

(<sup>a</sup>) sõltuvalt kütusest

(<sup>b</sup>) tingimustes, kus  $\lambda = 2$ , kuiv õhk, 273 K, 101,3 kPa

- 2.1.2. *Massiheite (lahjendatud heitgaas) arvutamine*

Saasteainete mass (g/katse) määratakse kindlaks vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktile 8.5.2.3, kasutades tabeli 4 u-väärtusi.

Tabel 4

**Lahjendatud heitgaasi u väärtused ja komponentide tihedused**

Kütus	$\rho_e$	Gaas					
		NO <sub>x</sub>	CO	HC	CO <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>
		$\rho_{\text{gaas}}$ [kg/m <sup>3</sup> ]					
		2,053	1,250	( <sup>a</sup> )	1,9636	1,4277	0,716
		$u_{\text{gas}}$ ( <sup>b</sup> )					
Bensiin (E10)	1,293	0,001588	0,000967	0,000499	0,001519	0,001104	0,000554
Etanool (E85)	1,293	0,001588	0,000967	0,000722	0,001519	0,001104	0,000554

(<sup>a</sup>) sõltuvalt kütusest

(<sup>b</sup>) tingimustes, kus  $\lambda = 2$ , kuiv õhk, 273 K, 101,3 kPa

Voolu kompenseerimisega süsteemide puhul lisatakse tabelis 4 esitatud  $u_{\text{gas}}$  väärtused ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punkti 8.5.2.3.3 valemisse 62.



### 2.1.2.1. Tausta korrigeerimine

Heitkoguste tausta korrigeeritakse vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punkti 8.5.2.3.2 nõuetele. Kui kütuse kompenseerimine ei ole teada, siis võib kasutada järgmisi stöhhiomeetrilisi tegureid:

$$F_S (E10) = 13,3$$

$$F_S (E85) = 11,5$$

- 2.2. Ottomootorite lahjendatud heitgaasi katsetamise korral on lubatud kasutada tajurite süsteeme, mis vastavad ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 83 üldnõuetele ja kalibreerimiskorrale. Sellisel juhul ei kohaldata ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punkti 9 ega 3. liidet.

Siiski kohaldatakse ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punkti 7 katsemenetlusi ja käesoleva liite punktis 2.1 ja ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktis 8 esitatud heitgaaside arvutusi.

---

## IV LISA

## SEOSES TÜÜBIKINNITUSEGA TEHNOÜLEVAATUSEKS VAJALIKUD HEITKOGUSTE ANDMED

## Süsinikmonooksiidi heidete mõõtmine tühikäigul

## 1. SISSEJUHATUS

1.1. Käesolevas lisas kehtestatakse menetlus süsinikmonooksiidi heidete mõõtmiseks tühikäigul (tava- ja suurel kiirusel) bensiini või etanooliga (E85) töötavate ottomootorite puhul või maagaasil/biometaaniga töötavate mootorite puhul või M<sub>2</sub>-, N<sub>1</sub>- või M<sub>1</sub>-kategooria sõidukite puhul, mille registrimass ei ületa 7,5 tonni ja millele on paigaldatud veeldatud naftagaasiga töötav mootor.

## 2. ÜLDNÕUDED

2.1. Üldnõueteks on ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 83 punktides 5.3.7.1–5.3.7.4 sätestatud nõuded koos punktides 2.2, 2.3 ja 2.4 kirjeldatud eranditega.

2.2. Punktis 5.3.7.3 esitatud aatomsuhteid loetakse järgmiselt:

Hcv = vesiniku ja süsiniku aatomsuhe — bensiini puhul (E10) 1,93  
— veeldatud naftagaasi puhul 2,525  
— maagaasi/biometaani puhul 4,0  
— etanooli puhul (E85) 2,74

Hcv = hapniku ja süsiniku aatomsuhe — bensiini puhul (E10) 0,032  
— veeldatud naftagaasi puhul 0,0  
— maagaasi/biometaani puhul 0,0  
— etanooli puhul (E85) 0,385

2.3. Käesoleva määruse I lisa 5. liite punktis 1.4.3 esitatud tabel täidetakse käesoleva lisa punktides 2.2 ja 2.4 sätestatud tingimuste kohaselt.

2.4. Tootja peab kinnitama, et käesoleva lisa punkti 2.1 kohase tüübi kinnituse ajal registreeritud lambda väärtus on õige ja vastab 24 kuu jooksul pärast tüübi kinnituse kuupäeva tootmises oleva sõidukitüübi lambda väärtusele. Hinnang antakse tootmises olevate sõidukite kontrollimise ja uurimise põhjal.

## 3. TEHNILISED NÕUDED

3.1. Tehnilisteks nõueteks on ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 83 5. lisa sätestatud nõuded koos punktis 3.2 sätestatud erandiga.

3.2. ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 83 5. lisa punktis 2.1 sätestatud etalonkütusteks loetakse käesoleva määruse IX lisa sätestatud vastava spetsifikatsiooniga etalonkütused.

---

## V LISA

**KARTERIGAASIDE HEITKOGUSTE KONTROLLIMINE**

1. SISSEJUHATUS
  - 1.1. Käesolevas lisas kehtestatakse nõuded ja katsemenetlused karterigaaside heitkoguste kontrollimiseks.
  2. ÜLDNÕUDED
  - 2.1. Karterist eralduvaid heitkoguseid ei tohi lasta vahetult keskkonda, erandiks on punktis 3.1.1 osutatud juhud.
  3. ERINÕUDED
  - 3.1. Punkte 3.1.1 ja 3.1.2 kohaldatakse diiselmootorite suhtes ning maagaasi ja veeldatud naftagaasiga töötavate mootorite suhtes.
  - 3.1.1. Turboülelaadurite, pumpade, ülelaadekompressoritega mootorid või õhu sisseimemiseks ette nähtud ülelaaduritega mootorid võivad karterist eralduvaid heitgaase keskkonda lasta siis, kui need heitkogused lisatakse heitgaasidele (kas füüsiliselt või matemaatiliselt) kõikide heitekatsete ajal vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktile 6.10.
  - 3.1.2. Vahetult keskkonda suunatavateks heitkogusteks ei loeta selliseid karterist eralduvaid heitgaase, mis suunatakse kogu töötamise ajal heitgaasidesse heitgaaside järeltöötlustest ülesvoolu.
  - 3.2. Punkte 3.2.1 ja 3.2.2 kohaldatakse bensiini või etanooliga (E85) töötavate ottomootorite suhtes.
  - 3.2.1. Karteri rõhku mõõdetakse heitkoguste katsesüklites sobivates asukohtades. Rõhku sisselasketorustikus mõõdetakse  $\pm 1$  kPa täpsusega.
  - 3.2.2. Punkti 2.1 nõuetele vastavus loetakse rahuldavaks, kui eespool punktis 3.2.1 määratletud kõikides mõõtmistingimustes mõõdetud karterirõhk ei ületa mõõtmishetkel valitsevat atmosfäärirõhku.
-

## VI LISA

## TSÜKLI VÄLISTE HEIDETE JA TÖÖTAVA SÕIDUKI HEITKOGUSTE PIIRAMISE NÕUDED

## 1. SISSEJUHATUS

- 1.1. Käesolevas lisas kirjeldatakse talitlussnõudeid ja keelatakse katkestusstrateegia kasutamine mootorite ja sõidukite puhul, millele on kooskõlas määrusega (EÜ) nr 595/2009 ja käesoleva määrusega antud tüübikinnitus, et tagada tõhus kontroll mootori eri töörežiimide ja keskkonnamitingimustest tulenevate heitkoguste üle sõidukite tavapärasel kasutamisel. Lisas kehtestatakse katsemenetlused tsükliväliste heidete katsetamiseks tüübikinnituse ajal ja sõiduki tegelikul kasutamisel.

## 2. MÕISTED

Kohaldatakse ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 10. lisa punkti 3 määratlusi.

## 3. ÜLDNÕUDED

- 3.1. Kohaldatakse ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 10. lisa punktides 4 ja 4.1 sätestatud üldnõudeid.

## 4. TALITLUSNÕUDED

- 4.1. Kohaldatakse ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 10. lisa punktis 5 sätestatud toimivusnõudeid koos punktides 4.1.1–4.1.4 kirjeldatud eranditega.

- 4.1.1 ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 10. lisa punkti 5.1.2 alapunktist a tuleb aru saada järgmiselt:

- a) selle kasutamine sisaldub sõnaselgelt tüübikinnituskatsetes, sealhulgas määruse (EL) nr 582/2011 VI lisa punkti 6 kohased tsüklivälise osa katsemenetlused ja määruse (EL) nr 582/2011 artikli 12 kohased kasutusel olevaid sõidukeid/mootoreid käsitlevad sätted.

- 4.1.2. ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 10. lisa punktist 5.1.2 tuleb aru saada järgmiselt.

Heitgaasid ei tohi ületada kohaldatavaid heitkoguste piirväärtusi, mis on sätestatud määruse (EL) nr 582/2011 VI lisa punktis 4.1.3.

- 4.1.3. Kohaldatavad heitkoguste piirväärtused on järgmised:

- a) CO puhul: 2 000 mg/kWh;  
b) THC puhul: 220 mg/kWh;  
c) NO<sub>x</sub> puhul: 600 mg/kWh;  
d) tahkete osakeste puhul: 16 mg/kWh.

- 4.1.4. ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 10. lisa punkte 5.2.2 ja 5.2.3 ei kohaldata.

## 5. KESKKONNA- JA TÖÖTINGIMUSED

- 5.1. Käesoleva lisa tähenduses on keskkonna- ja töötingimused need, mis on sätestatud ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 10. lisa punktis 6.

## 6. TSÜKLIVÄLISE OSA LABORIKATSEDE TÜÜBIKINNITUSE AJAL

- 6.1. Tsüklivälise osa katsemenetlus tüübikinnituse ajal peab järgima ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 10. lisa punktis 7 kirjeldatud ülemaailmselt ühtlustatud mitteületamise meetoodikat (*World-harmonized Not-To-Exceed Methodology* – WNTe), arvestades punktides 6.1.1–6.1.6 esitatud erandeid.

- 6.1.1 Vastavalt määrusele (EÜ) nr 595/2009 ja käesolevale määrusele ei kohaldata tsüklivälise osa laborikatse nõudeid ottomootorite tüübikinnituse suhtes.

6.1.2. ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 10. lisa punktist 7.2.1 tuleb aru saada järgmiselt.

Selleks et määrata kindlaks vastavus punktis 5.2 määratletud WNTE heitkoguste piirväärtustele, peab mootor töötama punktis 7.1 määratletud WNTE kontrolli piirkonnas ja heitkoguseid tuleb mõõta ja integreerida vähemalt 30 sekundi jooksul. WNTE sündmus on määratletud ajavahemikus integreeritud heitkoguste ühe komplektina. Näiteks kui mootor töötab WNTK kontrolli piirkonnas ja sellele vastavates ümbritseva keskkonna tingimustes järjest 65 sekundi jooksul, siis on see üks WNTE sündmus ja heitkoguste keskmised väärtused arvutatakse kogu 65 sekundilise perioodi kohta. Laborikatse korral kohaldatakse punktis 7.5 määratletud integreeritud ajavahemikku.

6.1.3. ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 10. lisa punktist 7.3 tuleb aru saada järgmiselt.

Katsetamine kasutusajal

Lisanõuded kasutusel olevate sõidukite katsetamise suhtes määratakse kindlaks hiljem kooskõlas määruse (EL) nr 582/2011 artikli 14 lõikega 3.

6.1.4. ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 10. lisa punktist 7.5.4 tuleb aru saada järgmiselt.

WNTE laborikatse peab vastama ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punkti 7.8.7 statistilise valideerimise reeglitele.

6.1.5. ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 10. lisa punktist 7.5.5 tuleb aru saada järgmiselt.

Heitkoguseid tuleb mõõta kooskõlas ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktidega 7.5, 7.7 ja 7.8.

6.1.6. ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 10. lisa punktist 7.5.6 tuleb aru saada järgmiselt.

Katse tulemused tuleb arvutada kooskõlas ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktiga 8.

7. PUUDUJÄÄK ÜLEMAAILMSELT ÜHTLUSTATUD MITTEÜLETAMISE METOODIKA KORRAL

ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 10. lisa punkti 8 ei kohaldata.

8. ERANDID ÜLEMAAILMSELT ÜHTLUSTATUD MITTEÜLETAMISE METOODIKAS

ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 10. lisa punkti 9 ei kohaldata.

9. TEATIS TSÜKLIVÄLISTE HEITKOGUSTE VASTAVUSE KOHTA

ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 10. lisa punktist 10 tuleb aru saada järgmiselt.

Tüübikinnituse taotlemisel peab tootja esitama teatise, et mootoritüüpikond või sõiduk vastab määruse (EL) nr 582/2011 nõuetele, millega piiratakse tsükliväliseid heitkoguseid. Lisaks teatisele kontrollitakse lisakatsete abil kohaldatavatele heitkoguste vastavust piirväärtustele ja kasutusnõuetele.

9.1. Kohaldatakse ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 10. lisa punkte 10.1 ja 10.2.

10. DOKUMENDID

Dokumendid peavad vastama ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 10. lisa punktis 11 määratletud dokumentidele.

---

## VII LISA

**MOOTORISÜSTEEMIDE VASTUPIDAVUSE KONTROLLIMINE**

1. SISSEJUHATUS
- 1.1. Käesolevas lisas kirjeldatakse menetlust mootorite valimiseks katsete jaoks, mida teostatakse halvendustegurite kindlaksmääramiseks kasutusaja saavutamise katseplaani alusel. Halvendustegureid kohaldatakse kooskõlas käesoleva lisa punkti 3.6 nõuetega vastavalt III lisale mõõdetud heitkoguste suhtes.
- 1.2. Käesolevas lisas kirjeldatakse ka heitetaset mõjutavat hooldust ja heitetaset mittemõjutavat hooldust, mida tehakse kasutusaja saavutamise katseplaani alusel katsetatavatele mootoritele. Kõnealune hooldus peab vastama hooldusele, mida tehakse kasutusel olevatele mootoritele, ja sellest peab uute mootorite ja sõidukite omanikke teavitama.
2. MOOTORITE VALIK KASULIKU TÖÖEA HALVENDUSTEGURITE KINDLAKSTEGEMISEKS
- 2.1. Kasuliku tööea halvendustegurite kindlakstegemiseks läbiviidava heitetaseme katsetamise jaoks vajalikud mootorid valitakse I lisa punktis 6 määratletud mootoritüüpkonnast.
- 2.2. Erinevatest tüüpkondadest pärit mootoreid võib kasutatava heitgaasi järeltöötlussüsteemi tüübi alusel liigitada omakorda tüüpkondadesse. Selleks, et liigitada erineva silindrite arvu ja konfiguratsiooni, kuid tehniliste näitajate ja heitgaaside järeltöötlussüsteemide paigalduse poolest sarnaseid mootoreid samasse mootori järeltöötlussüsteemi tüüpkonda, esitab tootja tüübikinnitusasutusele andmed, mis tõestavad mootorite heitkoguseid vähendava talitluse sarnasust.
- 2.3. Mootori tootja valib välja ühe mootori, mis esindab vastavalt punktile 2.2 määratletud mootori järeltöötlussüsteemi tüüpkonda ja mida katsetatakse punktis 3.2 määratletud kasutusaja saavutamise katseplaani jooksul, millest teatatakse tüübikinnitusasutusele enne katse algust.
- 2.3.1. Kui tüübikinnitusasutus otsustab, et mootori järeltöötlussüsteemi tüüpkonna kõrgeima heidete taseme selgitamiseks tuleks katsetada teist mootorit, valivad tüübikinnitusasutus ja mootorite tootja ühiselt katsetatava mootori.
3. KASULIKU TÖÖEA HALVENDUSTEGURITE KINDLAKSTEGEMINE
- 3.1. **Üldised märkused**

Mootori järeltöötlussüsteemi tüüpkonna puhul kohaldatavad halvendustegurid tehakse kindlaks valitud mootorite põhjal, võttes aluseks kasutusaja saavutamise katseplaani, mis hõlmab gaasiliste saasteainete heite ja tahkete osakeste regulaarset määramist WHTC ja WHSC katsetes.
- 3.2. **Kasutusaja saavutamise katseplaani**

Kasutusaja saavutamise katseplaani võib rakendada tootja soovil, katsetades valitud mootoriga varustatud sõidukit kasutusaja saavutamise katseplaani alusel või katsetades valitud mootorit kasutusaja saavutamise katseplaani alusel dünamomeetril.
- 3.2.1. *Kasutusaja saavutamise katseplaani rakendamine reaalses tingimustes ja dünamomeetril*
- 3.2.1.1. Tootja määrab kindlaks mootorite läbitava vahemaa ja kasutusaja mootorite vanandamistsükli saavutamise vormi ja ulatuse kooskõlas heade inseneritavadega.
- 3.2.1.2. Tootja määrab kindlaks katsepunktid, kus mõõdetakse gaasiliste ja tahkete osakeste heitkoguseid WHTC ja WHSC kuumkäivituskatsetes. Katsepunkte peab olema vähemalt kolm: üks kasutusaja saavutamise katseplaani alguses, üks umbes selle keskel ja veel üks selle lõpus.
- 3.2.1.3. Kooskõlas punktiga 3.5.2 arvatud heitkoguste piirväärtused alguspunktis ja kasuliku tööea lõpp-punktis peavad vastama määruse (EÜ) nr 595/2009 I lisa määratletud piirväärtustele, ehkki katsepunktide üksikud heitkoguste tulemused võivad olla nendest piirväärtustest suuremad.
- 3.2.1.4. Valmistaja taotlusel ja tüübikinnitusasutuse nõusolekul võib igas katsepunktis läbi viia ainult ühe katsesükli (kas WHTC või WHSC kuumkäivituskatse) ning teine katsesükkel viiakse läbi ainult kasutusaja saavutamise katseplaani alguses ja lõpus.
- 3.2.1.5. Erinevate mootori järeltöötlussüsteemi tüüpkondade puhul võivad olla erinevad ka kasutusaja saavutamise katseplaaniid.

- 3.2.1.6. Kasutusaja saavutamise katseplaan võib olla lühem kui kasulik tööiga, kuid see ei tohi olla lühem punktis 3.2.1.8 esitatud tabelis näidatust.
- 3.2.1.7. Tootja peab kindlaks määrama, millises korrelatsioonis on minimaalne kasutusaja saavutamise periood (läbisõidetud vahemaa) mootori töötundidega dünamomeetril, näiteks milline on kütusekulu korrelatsioon, korrelatsioon sõiduki kiiruse ja mootori pöörete vahel jne.
- 3.2.1.8. Kasutusaja saavutamise minimaalne periood

Tabel 1

**Kasutusaja saavutamise minimaalne periood**

Sõiduki kategooria, millele mootor paigaldatakse	Kasutusaja saavutamise minimaalne periood	Kasulik tööiga (määruse (EÜ) nr 595/2009 artikkel)
N <sub>1</sub> -kategooria sõidukid	160 000 km	Artikli 4 lõike 2 punkt a
N <sub>2</sub> -kategooria sõidukid	188 000 km	Artikli 4 lõike 2 punkt b
N <sub>3</sub> -kategooria sõidukid, mille täismass ei ole suurem kui 16 tonni	188 000 km	Artikli 4 lõike 2 punkt b
N <sub>3</sub> -kategooria sõidukid, mille täismass on suurem kui 16 tonni	233 000 km	Artikli 4 lõike 2 punkt c
M <sub>1</sub> -kategooria sõidukid	160 000 km	Artikli 4 lõike 2 punkt c
M <sub>2</sub> -kategooria sõidukid	160 000 km	Artikli 4 lõike 2 punkt a
I, II, A ja B klassi M <sub>3</sub> -kategooria sõidukid vastavalt direktiivi 2001/85/EÜ määratlusele, mille täismass ei ole suurem kui 7,5 tonni.	188 000 km	Artikli 4 lõike 2 punkt b
III ja B klassi M <sub>3</sub> -kategooria sõidukid vastavalt direktiivi 2001/85/EÜ määratlusele, mille täismass on suurem kui 7,5 tonni.	233 000 km	Artikli 4 lõike 2 punkt c

- 3.2.1.9. Lubatud on kiirendatud vanandamine, kohandades kasutusaja saavutamise katseplaani kütusekulu alusel. Kohandamise aluseks on tüüpilise kasutusaegse kütusekulu ja vanandamistsükliäegse kütusekulu suhtarv, kuid vanandamistsükli kütusekulu ei tohi olla tüüpilisest kasutusaegsest kütusekulust rohkem kui 30 protsenti suurem.
- 3.2.1.10. Kasutusaja saavutamise katseplaani kirjeldatakse täielikult tüübikinnitustaotluses ning sellest teavitatakse tüübikinnitusasutust enne katsete algust.
- 3.2.2. Kui tüübikinnitusasutus otsustab, et WHTC ja WHSC kuumkäivituskatsete puhul tuleb teostada lisamõetmisi tootja poolt valitud punktide vahel, teavitab ta sellest tootjat. Tootja koostab uue kasutusaja saavutamise katseplaani ja tüübikinnitusasutus annab sellele oma nõusoleku.
- 3.3. **Mootori katsetamine**
- 3.3.1. *Mootorisüsteemi stabiliseerimine*
- 3.3.1.1. Tootja määrab iga mootori järeletootlussüsteemi tüüpikonna kohta kindlaks, mitu tundi sõiduk või mootor töötas enne, kui mootori järeletootlussüsteemi töö stabiliseerus. Tüübikinnitusasutuse taotlusel avaldab tootja selle kindlaksmääramise aluseks olnud andmed ja analüüsid. Alternatiivina võib tootja lasta mootoril töötada 60-125 tundi või ekvivalentse kilometraaži jooksul vanandamistsükli, et stabiliseerida mootori järeletootlussüsteem.
- 3.3.1.2. Punktis 3.3.1.1 kindlaksmääratud stabiliseerimisperioodi lõppu käsitatakse kasutusaja saavutamise katseplaani alusena.

- 3.3.2. *Kasutusaja saavutamise katseplaani läbiviimine*
- 3.3.2.1. Pärast stabiliseerimisperioodi lastakse mootoril töötada tootja poolt valitud kasutusaja saavutamise katseplaani alusel, nagu on kirjeldatud punktis 3.2. Mootorit katsetatakse WHTC ja WHSC kuumkäivituskatsete käigus valmistaja poolt kindlaksmääratud ja vajadusel tüübikinnitusasutuse poolt vastavalt punktile 3.2.2 sätestatud kasutusaja saavutamise katseplaani korrapärase ajavahemike tagant gaasiliste saasteainete heite ja tahkete osakeste heite suhtes. Kui vastavalt punktile 3.2.1.4 on kokku lepitud, et igas katsepunktis viiakse läbi ainult üks katsesükkel (WHTC või WHSC kuumkäivitus), viiakse teine katsesükkel (WHTC või WHSC kuumkäivitus) läbi kasutusaja saavutamise katseplaani alguses ja lõpus.
- 3.3.2.2. Kasutusaja saavutamise katseplaani ajal teostatakse mootoril punktis 4 kirjeldatud hooldust.
- 3.3.2.3. Kasutusaja saavutamise katseplaani ajal võib mootori või sõiduki erakorralist hooldust teostada näiteks juhul, kui OBD-süsteem on avastanud konkreetse probleemi, mis on põhjustanud rikkeindikaatori aktiveerumise.

#### 3.4. **Aruandlus**

- 3.4.1. Kõik kasutusaja saavutamise katseplaani ajal läbi viidud heite määramise katsete (WHTC ja WHSC kuumkäivitus) tulemused tehakse tüübikinnitusasutusele kättesaadavaks. Kui mõni heitekatse tunnistatakse kehtetuks, peab tootja selgitama, miks katse kehtetuks tunnistati. Sellisel juhul tuleb läbi viia uued WHTC ja WHSC kuumkäivituskatsete seeriad järgneva 100tunnise kasutusaja jooksul.
- 3.4.2. Tootja säilitab dokumendid, mis sisaldavad teavet kasutusaja saavutamise katseplaani käigus kõigi mootoril teostatud heite määramise katsete ja hoolduste kohta. See teave esitatakse tüübikinnitusasutusele koos kasutusaja saavutamise katseplaani käigus läbiviidud heite määramise katsete tulemustega.

#### 3.5. **Halvendustegurite kindlaksmääramine**

- 3.5.1. Kasutusaja saavutamise katseplaani jooksul WHTC ja WHSC kuumkäivituskatsete abil igas katsepunktis mõõdetud iga saasteaine puhul viiakse kõikide katseandmete põhjal läbi sobivaim lineaarne regressioonianalüüs. Iga saasteaine puhul läbiviidud katsete tulemused väljendatakse sama arvu kümnendkohtadega, nagu määruse (EÜ) nr 595/2009 I lisa tabelis esitatud vastavate saasteainete piirväärtustes, pluss üks kümnendkoht. Kui vastavalt käesoleva lisa punktile 3.2.1.4 on kokku lepitud, et igas katsepunktis viiakse läbi ainult üks katsesükkel (WHTC või WHSC kuumkäivitus) ning teine katsesükkel (WHTC või WHSC kuumkäivitus) viiakse läbi ainult kasutusaja saavutamise katseplaani alguses ja lõpus, tehakse regressioonianalüüs ainult igas katsepunktis teostatud katseeria katsetulemuste põhjal.

Tootja taotlusel ja tüübikinnitusasutuse eelneval heakskiidul on lubatud mittelineaarne regressioon.

- 3.5.2. Heitkoguste piirväärtused iga saasteaine kohta kasutusaja saavutamise katseplaani alguses ja kasuliku tööea lõpp-punktis, mida kohaldatakse katsetatava mootori suhtes, tuleb arvutada regressioonivalemi põhjal. Kui kasutusaja saavutamise katseplaani on kasulikust tööeas lühem, siis määratakse heitkoguste piirväärtused kasuliku tööea lõpp-punktis kindlaks punktis 3.5.1 sätestatud regressioonivalemi ekstrapoleerimise teel.
- 3.5.3. Iga saasteaine halvendustegur määratletakse kasuliku tööea lõpp-punktis ja kasutusaja saavutamise katseplaani alguses kohaldatavate heitkoguste piirväärtuste suhtarvuna (multiplikatiivne halvendustegur).

Tootja taotlusel ja tüübikinnitusasutuse eelneval heakskiidul võib kohaldada iga saasteaine suhtes aditiivset halvendustegurit. Aditiivset halvendustegurit mõistetakse kui erinevust kalkuleeritud heitkoguste piirväärtuste vahel kasuliku tööea lõpp-punktis ja kasutusaja saavutamise katseplaani alguses.

Kui arvutuse tulemusel on väärtus, mis on multiplikatiivse halvendusteguri korral vähem kui 1,00 või aditiivse halvendusteguri korral vähem kui 0,00, siis on halvendustegur vastavalt 1,0 või 0,00.

Joonisel 1 on näide halvendustegurite kindlaksmääramisest lineaarse regressiooni abil.

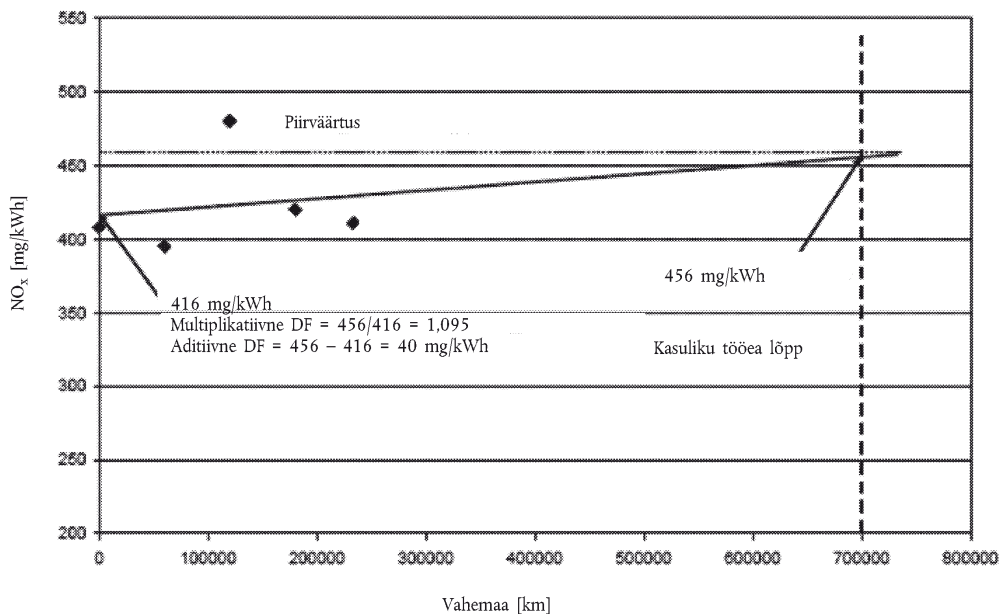
Multiplikatiivsete ja aditiivsete halvendustegurite kombineerimine ühes saasteainete sarjas ei ole lubatud.



Kui vastavalt käesoleva lisa punktile 3.2.1.4 on kokku lepitud, et igas katsepunktis viiakse läbi ainult üks katsesükkel (WHTC või WHSC kuumkäivitus) ning teine katsesükkel (WHTC või WHSC kuumkäivitus) viiakse läbi ainult kasutusaja saavutamise katseplaani alguses ja lõpus, tehakse regressioonianalüüs ainult igas katsepunktis teostatud katseseeria katsetulemuste põhjal.

Joonis 1

## Näide halvendusteguri (DF) kindlaksmääramise kohta



## 3.6. Kindlaksmääratud halvendustegurid

- 3.6.1. Alternatiivina kasutusaja saavutamise katseplaani kasutamisele halvendustegurite kindlaksmääramiseks võivad mootorite tootjad kasutada järgmisi kindlaksmääratud multiplikatiivseid halvendustegureid.

Tabel 2

## Halvendustegurid

Katsesükkel	CO	THC <sup>(1)</sup>	NMHC <sup>(2)</sup>	CH <sub>4</sub> <sup>(2)</sup>	NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>	Tahkete osakeste (PM) mass	Tahkete osakeste (PM) arv
WHTC	1,3	1,3	1,4	1,4	1,15	1,0	1,05	1,0
WHSC	1,3	1,3	1,4	1,4	1,15	1,0	1,05	1,0

<sup>(1)</sup> Kohaldatakse diiselmootorite puhul

<sup>(2)</sup> Kohaldatakse ottomootorite puhul

Kindlaksmääratud aditiivseid halvendustegureid ei ole antud. Kindlaksmääratud multiplikatiivsete halvendustegurite teisendamine multiplikatiivseteks teguriteks ei ole lubatud.

## 3.7. Halvendustegurite kohaldamine

- 3.7.1. Kooskõlas III lisaga mõõdetud katsetulemusele halvendusfaktori kohaldamisel ( $e_{\text{gas}}$ ,  $e_{\text{PM}}$ ) peavad mootorid olema vastavuses iga saasteaine heitkoguse piirväärtusega, mis on esitatud määruse (EÜ) nr 595/2009 I lisas. Sõltuvalt halvendusteguri (*deterioration factor*, DF) tüübist kohaldatakse järgmisi norme:

a) multiplikatiivne: ( $e_{\text{gas}}$  või  $e_{\text{PM}}$ ) × DF ≤ heitkoguste piirväärtus;

b) aditiivne: ( $e_{\text{gas}}$  või  $e_{\text{PM}}$ ) + DF ≤ heitkoguste piirväärtus.

- 3.7.2. Tootja võib otsustada kanda mootorile mootori järeltöötlussüsteemi tüüpkonna järgi kindlaksmääratud halvendusteguri üle mootorisüsteemile, mis ei kuulu samasse mootori järeltöötlussüsteemi tüüpkonda. Sellistel juhtudel peab tootja tüübikinnitusasutusele tõestama, et mootorisüsteemil, mille jaoks järeltöötlussüsteemi tüüpkonda algselt katsetati, ja mootorisüsteemil, mille puhul halvendustegureid üle kantakse, on samad tehnilised näitajad ja sõidukile paigaldamise nõuded ning et selle mootori või mootorisüsteemi heitetasemed on samalaadsed.
- 3.7.3. Iga saasteaine halvendustegurid vastavas katsetsükli registreeritakse I lisa 5. liite lisa punktides 1.4.1 ja 1.4.2 ning I lisa 7. liite lisa punktides 1.4.1 ja 1.4.2.
- 3.8. **Tootmise nõuetele vastavuse kontrollimine**
- 3.8.1. Tootmise vastavust heidet käsitlevate nõuetele kontrollitakse I lisa punkti 7 nõuete alusel.
- 3.8.2. Tootja võib otsustada mõõta saasteaine heitkoguseid enne heitgaasi järeltöötlussüsteemi samal ajal tüübikinnituskatse läbiviimisega. Nii tehes võib tootja leida mootori ja järeltöötlussüsteemi jaoks eraldi mitteametliku halvendusteguri ning kasutada seda kontrollimise abivahendina tootmisliini lõpus.
- 3.8.3. Tüübikinnituse jaoks registreeritakse I lisa 5. liite punktides 1.4.1 ja 1.4.2 ning I lisa 7. liite lisa punktides 1.4.1 ja 1.4.2 ainult punktidele 3.5 või 3.6 vastavad halvendustegurid.
4. **HOOLDUS**
- Kasutusaja saavutamise katseplaani rakendamiseks teostatakse hooldus kooskõlas tootja teenindus- ja hooldusraamatuga.
- 4.1. **Heitetasel mõjutav korraline hooldus**
- 4.1.1. Kasutusaja saavutamise katseplaani rakendamiseks tuleb hooldust teostada samade vahemaade või samaväärsete ajavahemike tagant, mis täpsustatakse tootja poolt mootori või sõiduki omanikule antavas hooldusjuhendis. Vajadusel võib hoolduskava kasutusaja saavutamise katseplaani käigus muuta, tingimusel et hoolduskavast ei jäeta välja ühtegi hooldustoimingut, mis on katsemootorile juba tehtud.
- 4.1.2. Mootori tootja kirjeldab kasutusaja saavutamise katseplaanis järgmiste osade reguleerimist, puhastamist ja hooldust (kui see on vajalik) ning korralist vahetamist:
- a) heitgaasitagastussüsteemi filtrid ja jahutid;
  - b) karteri tuulutuskapp (vajadusel);
  - c) sissepritsedüüsi otsik (ainult puhastatakse);
  - d) sissepritsedüüs;
  - e) turboülelaadur;
  - f) mootori elektronjuhtseade ja selle andurid ja aktuaatorid;
  - g) tahkete osakeste filtrite järeltöötlussüsteem (sealhulgas selle komponendid);
  - h) deNO<sub>x</sub> süsteem;
  - i) heitgaasitagastussüsteem, sealhulgas kõik seotud reguleerimisventiilid ja -torud;
  - j) muud heitgaasi järeltöötlussüsteemid.
- 4.1.3. Kriitiliste heitkoguseid mõjutavate osade hooldust teostatakse ainult juhul, kui seda tehakse kasutuse ajal ja sellest teavitatakse sõiduki omanikku.

**4.2. Muudatused korralises hoolduses**

- 4.2.1. Tootja esitab tüübikinnitusasutusele taotluse kiita heaks uued korralised hooldused, mida tootja soovib kasutusaja saavutamise katseplaani käigus teha ning soovitada mootorite või sõidukite omanikele. Koos taotlusega tuleb esitada andmed, mis kinnitavad vajadust uue korralise hoolduse ja hooldusintervalli järele.

**4.3. Heitetaset mittemõjutav korraline hooldus**

- 4.3.1. Heitkoguseid mittemõjutavat korralist hooldust, mis on põhjendatud ja tehniliselt vajalik (nt õlivahetus, õlifiltri vahetus, kütusefiltri vahetus, õhufiltri vahetus, jahutusüsteemi hooldus, tühikäigu pöörlemiskiiruse reguleerimine, pöörlemissageduse regulaator, mootori poltide pöördemoment, ventiili reguleerimine, sissepritsedüüsi reguleerimine, seadistuse reguleerimine, veorihmade pingutamine jne) võib teha kasutusaja saavutamise katseplaani kaasatud mootoritel või sõidukitel kõige pikemate vaheaegade tagant, mida tootja soovib omanikul teha.

**4.4. Parandamine**

- 4.4.1. Kasutusaja saavutamise katseplaani käigus katsetamiseks valitud mootorite osi, välja arvatud mootorit, heitekontrollisüsteemi või kütusesüsteemi, parandatakse ainult juhul, kui see osa lakkab toimimast või kui mootorisüsteemis tekib rike.
- 4.4.2. Kui mootor, heitekontrollisüsteem või küttesüsteem ise lakkab kasutusaja saavutamise käigus toimimast, siis tunnistatakse kasutusaja saavutamine kehtetuks ja alustatakse uue mootorisüsteemiga uut kasutusaja saavutamise tsükli.
-

## VIII LISA

CO<sub>2</sub> HEITED JA KÜTUSEKULU

1. SISSEJUHATUS
- 1.1. Käesolevas lisas kirjeldatakse CO<sub>2</sub> heidetest ja kütusekulust teavitamise norme ja katsemenetlusi.
2. ÜLDNÕUDED
- 2.1. CO<sub>2</sub> heited ja kütusekulu määratakse kindlaks WHTC ja WHSC katsesüklite käigus kooskõlas ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktidega 7.2-7.8.
- 2.2. Katse tulemused tuleb esitada tsükli keskmiste eriväärtustena ühikuga g/kWh.
3. CO<sub>2</sub> HEITKOGUSTE MÄÄRAMINE
- 3.1. **Toormõõtmine**  
Käesolevat punkti kohaldatakse, kui CO<sub>2</sub> mõõdetakse tootes heitgaasis.

## 3.1.1. Mõõtmine

Katsetatava mootori tootes heitgaasis sisalduvat CO<sub>2</sub> mõõdetakse mittelahutava infrapunatajuri abil kooskõlas ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa 3. liite punktiga 9.3.2.3.

Mõõtesüsteem peab vastama ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punkti 9.2 ja tabeli 7 lineaarsusnõuetele.

Mõõtesüsteem peab vastama ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktide 9.3.1, 9.3.4 ja 9.3.5 nõuetele.

## 3.1.2. Andmete hindamine

Asjakohased andmed registreeritakse ja neid säilitatakse kooskõlas ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktiga 7.6.6. Registreeritud sisalduste kõverad ja heitgaasi massivoolu kiiruse kõver viiakse ajalise vastavusse üleminekuajaga nagu määratud ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktis 3.1.30.

## 3.1.3. Tsükli keskmise heitkoguse arvutamine

Kuivas heitgaasis mõõtmise korral võetakse enne edasisi arvutusi kontsentratsiooni hetkeväärtuste puhul arvesse kuiva/märja mõõtmise korrigeerimist kooskõlas ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktiga 8.1.

CO<sub>2</sub> mass (g/katse) määratakse kindlaks toore CO<sub>2</sub> kontsentratsiooni ja heitgaasi massivoolu hetkväärtuste arvutamise ajalises vastavuses nende üleminekuajadega, mis on sätestatud kooskõlas ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktiga 8.4.2.2, integreerides hetkväärtused tsükli jooksul ja korrutades integreeritud väärtuse ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa tabelis 5 esitatud CO<sub>2</sub> „u” väärtustega.

Kasutatakse järgmist valemit:

$$m_{\text{CO}_2} = \sum_{i=1}^{i=n} u_{\text{CO}_2} \times c_{\text{CO}_2,i} \times q_{\text{mew},i} \times \frac{1}{f} \text{ (g/katse),}$$

kus

$u_{\text{CO}_2}$  on CO<sub>2</sub> tiheduse ja heitgaasi tiheduse suhtarv;

$c_{\text{CO}_2,i}$  on CO<sub>2</sub> hetkekontsentratsioon heitgaasis, ppm;

$q_{\text{mew},i}$  on heitgaasi massivoolu hetkkiirus, kg/s;

$f$  on andmevõtusagedus, Hz;

$n$  on mõõtmiste arv.

Alternatiivina võib CO<sub>2</sub> massi arvutada kooskõlas ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktiga 8.4.2.4, kasutades selleks CO<sub>2</sub> molaarmassi (M<sub>CO<sub>2</sub></sub>) 44,01 g/mol.

### 3.2. Lahjendatud mõõtmine

Käesolevat punkti kohaldatakse, kui CO<sub>2</sub> mõõdetakse toores heitgaasis.

#### 3.2.1. Mõõtmine

Katsetamiseks antud mootori heitgaasis sisalduvat CO<sub>2</sub> mõõdetakse mittelahutava infrapunatajuri abil kooskõlas ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktiga 9.3.2.3 ja 3. liitega. Heitgaasi lahjendatakse filtreeritud ümbritseva õhu, sünteetilise õhu või lämmastikuga. Täisvoolusüsteemi voolumaht peab olema piisavalt suur, et täielikult kõrvaldada vee kondenseerumine lahjendus- ja proovivõtusüsteemides.

Mõõtesüsteem peab vastama punkti 9.2 ja ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa tabeli 7 linearsusnõuetele.

Mõõtesüsteem peab vastama ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktide 9.3.1, 9.3.4 ja 9.3.5 nõuetele.

#### 3.2.2. Andmete hindamine

Asjakohaseid andmeid registreeritakse ja neid säilitatakse kooskõlas ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktiga 7.6.6.

#### 3.2.3. Tsükli keskmise heitkoguse arvutamine

Kuivas heitgaasis mõõtmise korral kohaldatakse kuiva/märja mõõtmise korrigeerimist kooskõlas ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktiga 8.1.

Konstantse massivooluga süsteemide puhul (millel on soojusvaheti) määratakse CO<sub>2</sub> mass (g/katse) järgmise valemi abil:

$$m_{\text{CO}_2} = 0,001519 \times c_{\text{CO}_2,i} \times m_{\text{ed}} \text{ (g/katse)},$$

kus

$c_{\text{CO}_2,e}$  on keskmine taustkorrigeeritud CO<sub>2</sub> kontsentratsioon, ppm;

0,001519 on CO<sub>2</sub> tiheduse ja õhu tiheduse suhtarv ( $u$ -tegur);

$m_{\text{ed}}$  on tsükli lahjendatud heitgaasi kogumass, kg.

CO<sub>2</sub> massi (g/katse) määramiseks (soojusvahetita) voolu kompenseerimisega süsteemide puhul arvutatakse heite hetkemass ning integreeritakse hetkeväärtused üle kogu tsükli. Kontsentratsioonide hetkeväärtused taustkorrigeeritakse. Kasutatakse järgmist valemit:

$$m_{\text{CO}_2} = \sum_{i=1}^n [(m_{\text{ed},i} \times c_{\text{CO}_2,e} \times 0,001519)] - [(m_{\text{ed}} \times c_{\text{CO}_2,d} \times (1 - 1/D) \times 0,001519)]$$

kus

$c_{\text{CO}_2,e}$  on CO<sub>2</sub> kontsentratsioon mõõdetud lahjendatud heitgaasis, ppm;

$c_{\text{CO}_2,d}$  on CO<sub>2</sub> kontsentratsioon mõõdetuna lahjendusõhus, ppm;

0,001519 on CO<sub>2</sub> tiheduse ja õhu tiheduse suhtarv ( $u$ -tegur);

$m_{\text{ed},i}$  on lahjendatud heitgaasi hetkemass, kg;

$m_{\text{ed}}$  on lahjendatud heitgaasi üldmass tsükli jooksul, kg;

$D$  on lahjendustegur.

Alternatiivina võib  $u$ -tegurit arvutada kooskõlas ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktis esitatud 8.5.2.3.1 võrrandiga 57, kasutades selleks  $\text{CO}_2$  molaarmassi ( $M_{\text{CO}_2}$ ) 44,01 g/mol.

Kohaldatakse  $\text{CO}_2$  taustkorrigeerimist kooskõlas ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktiga 8.5.2.3.2.

### 3.3. Pidurdamisest tingitud heitkogused

Pidurdamise  $\text{CO}_2$  heitkoguste arvutamiseks vajalik tsükli töö määratakse kindlaks kooskõlas ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktiga 7.8.6.

#### 3.3.1. WHTC

Pidurdamisest tingitud heitkogused  $e_{\text{CO}_2}$  (g/kWh) arvutatakse järgmiselt:

$$e_{\text{CO}_2} = \frac{(0,14 \times m_{\text{CO}_2,\text{cold}}) + (0,86 \times m_{\text{CO}_2,\text{hot}})}{(0,14 \times W_{\text{act,cold}}) + (0,86 \times W_{\text{act,hot}})}$$

kus

$m_{\text{CO}_2,\text{cold}}$  on külmkäivituskatse  $\text{CO}_2$  heitkogused, g/katse;

$m_{\text{CO}_2,\text{hot}}$  on kuumkäivituskatse  $\text{CO}_2$  heitkogused, g/katse;

$W_{\text{act,cold}}$  on külmkäivituskatse tegelik tsükli töö, kWh;

$W_{\text{act,hot}}$  on kuumkäivituskatse tegelik tsükli töö, kWh.

#### 3.3.2. WHSC

Pidurdamisest tingitud heitkogused  $e_{\text{CO}_2}$  (g/kWh) arvutatakse järgmiselt:

$$e_{\text{CO}_2} = \frac{m_{\text{CO}_2}}{W_{\text{act}}}$$

kus

$m_{\text{CO}_2}$  on  $\text{CO}_2$  heitkogused, g/test;

$W_{\text{act}}$  on tegelik tsükli töö, kWh.

## 4. KÜTUSEKULU MÄÄRAMINE

### 4.1. Mõõtmine

Kütuse hetkevoolu mõõdetakse süsteemide abil, mis eelistatavalt mõõdavad massi vahetult, nagu näiteks:

- massivoolusensor;
- kütuse kaalumine;
- Coriolise mõõtur.

Kütusevoolu mõõtesüsteem peab olema järgmine:

- täpsuse kõrvalekalle ei tohi ületada  $\pm 2\%$  näidust või  $\pm 0,3\%$  skaala täisväärtusest – olenevalt sellest, kumb on suurem;
- täpsus peab olema  $\pm 1\%$  skaala täisväärtusest või suurem;
- tõusu aeg ei tohi ületada 5 s.

Kütusevoolu mõõtesüsteem peab vastama ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punkti 9.2 ja tabeli 7 lineaarsusnõuetele.

Mõõtmisvigade vältimiseks tuleb võtta ettevaatusabinõusid. Abinõud peavad hõlmama vähemalt järgmist:

- seadme hoolikas paigaldamine kooskõlas tootja soovitude ja hea inseneritavaga;

b) vastavalt vajadusele voolu reguleerimine, et ei tekiks pöörisvoolu, keeriseid, ringvoolu ega voolu pulseerimist, mis võib mõjutada kütusevoolusüsteemi mõõte- või kordustäpsust;

c) võetakse arvesse kütust, mis voolab mootorist mööda või voolab mootorist tagasi kütusepaaki.

#### 4.2. Andmete hindamine

Asjakohased andmed registreeritakse ja neid säilitatakse kooskõlas ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktiga 7.6.6.

#### 4.3. Tsükli keskmise kütusekulu arvutamine

Kütusekogus (g/katse) määratakse hetkeväärtuste summana tsükli käigus järgmiselt:

$$q_{mf} = \sum_{i=1}^{i=n} q_{mf,i} \times \frac{1}{f} \times 1\,000$$

kus

$q_{mf,i}$  on kütuse hetkevool, kg/s;

$f$  on andmevõtusagedus, Hz;

$n$  on mõõtmiste arv.

#### 4.4. Pidurdamisest tingitud kütuskulu arvutamine

Pidurdamisest tingitud kütusekulu arvutamiseks vajalik tsükli töö määratakse kindlaks kooskõlas ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisa punktiga 7.8.6.

##### 4.4.1. WHTC

Pidurdamisest tingitud kütusekulu  $e_f$  (g/kWh) arvutatakse järgmiselt:

$$e_f = \frac{(0,14 \times q_{mf,cold}) + (0,86 \times q_{mf,hot})}{(0,14 \times W_{act,cold}) + (0,86 \times W_{act,hot})}$$

kus

$q_{mf, cold}$  on külmkäivituskatse kütusekogus, g/katse;

$q_{mf, hot}$  on kuumkäivituskatse kütusekogus, g/katse;

$W_{act, cold}$  on külmkäivituskatse tegelik tsükli töö, kWh;

$W_{act, hot}$  on kuumkäivituskatse tegelik tsükli töö, kWh.

##### 4.4.2. WHSC

Pidurdamisest tingitud kütusekulu  $e_f$  (g/kWh) arvutatakse järgmiselt:

$$e_f = \frac{q_{mf}}{W_{act}}$$

kus

$q_{mf}$  on kütusekogus, g/katse;

$W_{act}$  on tegelik tsükli töö, kWh.

## 1. liide

**CO<sub>2</sub> heiteid ja kütusekulu käsitlevad sätted eü tüübikinnituse laiendamiseks 2 380 kg – 2 610 kg tuletatud massiga sõidukitüübile, mis on saanud tüübikinnituse vastavalt määrusele (EÜ) nr 595/2009 ja käesolevale määrusele**

## 1. SISSEJUHATUS

- 1.1. Käesolevas liites kirjeldatakse CO<sub>2</sub> heidetest ja kütusekuludest teatamise sätteid ja katsemenetlusi EÜ tüübikinnituse laiendamiseks 2 380 – 2 610 kg tuletatud massiga sõidukitüübile, mis on kiidetud heaks vastavalt määrusele (EÜ) nr 595/2009 ja käesolevale määrusele.

## 2. ÜLDNÕUDED

- 2.1. Selleks et EÜ tüübikinnitus laieneks sõidukilt, mille mootori tüüp on heaks kiidetud käesoleva määruse alusel, sõidukile, mille tuletatud mass on 2 380 – 2 610 kg, peab tootja täitma komisjoni määruse (EÜ) nr 692/2008 (<sup>1</sup>) XII lisa nõuded koos allpool määratletud eranditega.

- 2.1.1. Määruse (EÜ) nr 692/2008 XII lisa punkti 2.2.1 tuleb mõista nii, et see viitab IX lisas kirjeldatud etalonkütustele.

- 2.1.2. Määruse (EÜ) nr 692/2008 XII lisa punktis 2.3 osutatud ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 101 punktist 5.2.4 tuleb aru saada järgmiselt:

- 1) tihedus: mõõdetakse katsekütuses ISO 3675 või samaväärse meetodi kohaselt. Bensiini, diisli, etanooli (E85) ja spetsiaalselt diiselmootoritele ettenähtud etanooli (ED95) puhul kasutatakse tihedust, mis on mõõdetud tasemel 288 K (15 °C); veeldatud naftagaasi ja maagaasi/biometaanil puhul kasutatakse järgmisi etalonitihedusi:

0,538 kg/liiter veeldatud naftagaasi puhul

0,654 kg/m<sup>3</sup> maagaasi puhul

- 2) vesiniku ja süsiniku suhe: kasutatakse järgmisi kindlaksmääratud väärtusi:

C<sub>1</sub>H<sub>1,93</sub>O<sub>0,032</sub> bensiini (E10) puhul,

C<sub>1</sub>H<sub>1,86</sub>O<sub>0,006</sub> diisli (B7) puhul,

C<sub>1</sub>H<sub>2,525</sub> veeldatud naftagaasi puhul,

CH<sub>4</sub> maagaasi ja biometaanil puhul,

C<sub>1</sub>H<sub>2,74</sub>O<sub>0,385</sub> etanooli (E85) puhul,

C<sub>1</sub>H<sub>2,92</sub>O<sub>0,46</sub> spetsiaalselt diiselmootoritele ettenähtud etanooli (ED95) puhul

- 2.1.3. ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 1016. lisa punkti 1.4.3, millele on osutatud määruse (EÜ) nr 692/2008 XII lisa punktis 3.3 tuleb aru saada järgmiselt:

„1.4.3. Kütusekulu väljendatuna liitrites 100 km kohta (bensini, veeldatud naftagaasi, etanooli (E85 ja ED95) ja diislikütuse puhul) või kuupmeetrites (m<sup>3</sup>) 100 km kohta (maagaasi/biometaanil puhul) arvutatakse järgmiste valemite abil:

- a) bensiinil (E10) töötavad ottomootoriga sõidukid:

$$FC = (0,120/D) \cdot [(0,831 \cdot HC) + (0,429 \cdot CO) + (0,273 \cdot CO_2)]$$

(<sup>1</sup>) ELT L 199, 28.7.2008, lk 1.



b) veeldatud naftagaasil töötavad ottomootoriga sõidukid:

$$FC_{\text{norm}} = (0,1212/0,538) \cdot [(0,825 \cdot \text{HC}) + (0,429 \cdot \text{CO}) + (0,273 \cdot \text{CO}_2)]$$

Kui katses kasutatava kütuse koostis erineb kütuse standardkulu arvutamisel kasutatavast kütusekoostisest, siis võib tootja taotlusel kasutada parandustegurit cf järgmisel viisil:

$$FC_{\text{norm}} = (0,1212/0,538) \cdot (cf) \cdot [(0,825 \cdot \text{HC}) + (0,429 \cdot \text{CO}) + (0,273 \cdot \text{CO}_2)]$$

Parandustegur cf määratakse järgmiselt:

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

kus

$n_{\text{actual}}$  on kasutatud kütuse tegelik H/C suhe.

c) veeldatud naftagaasil/biometaanil töötavad ottomootoriga sõidukid:

$$FC_{\text{norm}} = (0,1336/0,654) \cdot [(0,749 \cdot \text{HC}) + (0,429 \cdot \text{CO}) + (0,273 \cdot \text{CO}_2)]$$

d) etanoolil (E85) töötavad ottomootoriga sõidukid:

$$FC = (0,1742/D) \cdot [(0,574 \cdot \text{HC}) + (0,429 \cdot \text{CO}) + (0,273 \cdot \text{CO}_2)]$$

e) diislil (B7) töötavad diiselmootoriga sõidukid:

$$FC = (0,1165/D) \cdot [(0,859 \cdot \text{HC}) + (0,429 \cdot \text{CO}) + (0,273 \cdot \text{CO}_2)]$$

f) spetsiaalselt diiselmootoritele ettenähtud etanoolil (ED95) töötavad diiselmootoriga sõidukid:

$$FC = (0,186/D) \cdot [(0,538 \cdot \text{HC}) + (0,429 \cdot \text{CO}) + (0,273 \cdot \text{CO}_2)]$$

Nimetatud valemities on:

FC kütusekulu liitrites 100 km kohta (bensiooni, etanooli, veeldatud naftagaasi, diisli või biodiisli puhul) või kuupmeetrites ( $\text{m}^3$ ) 100 km kohta (maagaasi puhul);

HC mõõdetud süsivesinike heitkogus, g/km;

CO mõõdetud süsinikmonooksiidi heitkogus, g/km;

CO<sub>2</sub> mõõdetud süsinikdioksiidi heitkogus, g/km;

D katses kasutatud kütuse tihedus.

Gaaskütuste puhul on selleks tihedus 288 K temperatuuril 15 °C."

2.1.4. Määruse (EÜ) nr 692/2008 XII lisa punkti 3.4 teatamisnõuetest tuleb aru saada nii, et need osutavad käesoleva määruse I lisa 4. liitele.

## IX LISA

## ETALONKÜTUSTE SPETSIFIKATSIOONID

## Diiselmootoriga sõidukite katsetamiseks kasutatavate kütuste tehnilised andmed

## Tüüp: diiseli (B7)

Parameeter	Ühik	Piirväärtused <sup>(1)</sup>		Katsemeetod
		Miinumum	Maksimum	
Tsetaanindeks		46,0	—	EN ISO 4264
Tsetaaniarv <sup>(2)</sup>		52,0	56,0	EN ISO 5165
Tihedus 15 °C juures	kg/m <sup>3</sup>	833	837	EN ISO 3675 EN ISO 12185
Destillatsioon:				
— 50 % punkt	°C	245	—	EN ISO 3405
— 95 % punkt	°C	345	350	EN ISO 3405
— lõplik keemispunkt	°C	—	360	EN ISO 3405
Leekpunkt	°C	55	—	EN 22719
Filtreeritavuspunkt (CFPP)	°C	—	- 5	EN 116
Viskoossus 40 °C juures	mm <sup>2</sup> /s	2,3	3,3	EN ISO 3104
Polütsüklilised aromaatsed süsivesinikud	% m/m	2,0	4,0	EN 12916
Väevlisialdus	mg/kg	—	10	EN ISO 20846 / EN ISO 20884
Vasekorrosioon (3 h 50 °C juures)	Hinnang	—	1. klass	EN ISO 2160
Koksiarv Conradsoni järgi (10 % DR)	% m/m	—	0,2	EN ISO 10370
Tuhasus	% m/m	—	0,01	EN ISO 6245
Kogusaaste	mg/kg	—	24	EN 12662
Veesisaldus	% m/m	—	0,02	EN ISO 12937
Neutralisatsiooniarv (tugev hape)	mg KOH/g	—	0,10	ASTM D 974
Oksüdatsiooni stabiilsus <sup>(3)</sup>	mg/ml	—	0,025	EN ISO 12205
Määrimisvõime (HFRR kulumisjärgne läbimõõt temperatuuril 60 °C)	µm	—	400	EN ISO 12156
Oksüdatsiooni stabiilsus 110 °C juures <sup>(3)</sup>	H	20,0		EN 15751
FAME <sup>(4)</sup>	% v/v	6,0	7,0	EN 14078

<sup>(1)</sup> Spetsifikatsioonides esitatud väärtused on „tegelikud väärtused“. Nende piirväärtuste määramisel on kohaldatud ISO 4259 „Naftatooted. Katsetusmeetodite täpsusandmete kindlaksmääramine ja kohaldamine“ tingimusi, minimaalsete väärtuste määramisel on võetud arvesse 2R positiivset minimaalset erinevust; alumise ja ülemise piirväärtuse kindlaksmääramisel on minimaalne erinevus 4R (R = reprodutseeritavus). Olenemata kõnealusest meetmest, mis on vajalik tehnilistel põhjustel, peaks kütusetootja eesmärgiks olema siiski nullväärtus juhul, kui ettenähtud maksimumväärtus on 2R, ning keskmine väärtus juhul, kui on esitatud maksimaalsed ja minimaalsed piirväärtused. Kui on vaja selgitada kütuse vastavust spetsifikatsioonide nõuetele, tuleks rakendada ISO 4259 tingimusi.

<sup>(2)</sup> Tsetaaniarvu diapsoon ei vasta 4R miinimumvahemiku nõuetele. Kui peaks tekkima siiski vaidlusi kütuse tarnija ning kasutaja vahel, võib kasutada vaidluste lahendamisel ISO 4259 tingimusi juhul, kui vajaliku täpsuse saavutamisel ei piirduta ühekorde kindlaksmääramisega, vaid tehakse piisaval hulgal korduvaid mõõtmisi.

<sup>(3)</sup> Ehkki oksüdatsiooni stabiilsust kontrollitakse, on säilivusaeg tõenäoliselt piiratud. Ladustamistingimuste ja säilivusaja suhtes tuleks tarnijaga nõu pidada.

<sup>(4)</sup> Rasvhapete metüülestriite (FAME) sisaldus vastavalt EN 14214 spetsifikatsioonile.

**Tüüp: eriotstarbelistes diiselmootorites kasutatav etanool (ED95) <sup>(1)</sup>**

Parameeter	Ühik	Piirväärtused <sup>(2)</sup>		Katsemeetod <sup>(3)</sup>
		Miinum	Maksimum	
Kogualkohol (etanool, sh kõrgemate küllastunud alkoholid sisaldus)	% m/m	92,4		EN 15721
Muud kõrgemad küllastunud monoalkoholid (C <sub>3</sub> -C <sub>5</sub> )	% m/m		2,0	EN 15721
Metanool	% m/m		0,3	EN 15721
Tihedus 15 °C juures	kg/m <sup>3</sup>	793,0	815,0	EN ISO 12185
Happesus, väljendatud äädikhappena	% m/m		0,0025	EN 15491
Välimus		Selge ja läbipaistev		
Leekpunkt	°C	10		EN 3679
Kuivjääk	mg/kg		15	EN 15691
Veesisaldus	% m/m		6,5	EN 15489 <sup>(4)</sup> EN ISO 12937 EN 15692
Aldehüüdid, väljendatud äädikhappena	% m/m		0,0050	ISO 1388-4
Estrid, väljendatud etüülatsetaadina	% m/m		0,1	ASTM D1617
Väavlisisaldus	mg/kg		10,0	EN 15485 EN 15486
Sulfaadid	mg/kg		4,0	EN 15492
Osakestega saastatus	mg/kg		24	EN 12662
Fosfor	mg/l		0,20	EN 15487
Anorgaaniline kloriid	mg/kg		1,0	EN 15484 või EN 15492
Vask	mg/kg		0,100	EN 15488
Elektrijuhtivus	µS/cm		2,50	DIN 51627-4 või prEN 15938

<sup>(1)</sup> Etanoolkütusele võib lisada lisaaineid nagu täiteks mootori tootja määratletud tsetaaniparandajat seni, kui ei ole teavet nende negatiivsete kõrvaltoimete kohta. Kui need tingimused on täidetud, siis on suurim lubatud arv 10 % m/m.

<sup>(2)</sup> Spetsifikatsioonides esitatud väärtused on „tegelikud väärtused“. Nende piirväärtuste määramisel on kohaldatud ISO 4259 „Naftatooted. Katsetusmeetodite täpsusandmete kindlaksmääramine ja kohaldamine“ tingimusi, minimaalsete väärtuste määramisel on võetud arvesse 2R positiivset minimaalset erinevust; alumise ja ülemise piirväärtuse kindlaksmääramisel on minimaalne erinevus 4R (R = reprodutseeritavus). Olenemata kõnealusest meetmest, mis on vajalik tehnilistel põhjustel, peaks kütusetootja eesmärgiks olema siiski nullväärtus juhul, kui ettenähtud maksimumväärtus on 2R, ning keskmine väärtus juhul, kui on esitatud maksimaalsed ja minimaalsed piirväärtused. Kui on vaja selgitada kütuse vastavust spetsifikatsioonide nõuetele, tuleks rakendada ISO 4259 tingimusi.

<sup>(3)</sup> ISO meetoditega samaväärsed meetodid võetakse kasutusele niipea, kui need avaldatakse kõigi eespool loetletud omaduste kohta.

<sup>(4)</sup> Kui on vaja selgitada kütuse vastavust spetsifikatsioonide nõuetele, tuleks rakendada ISO 15489 tingimusi.

## Ottomootoriga sõidukite katsetamiseks kasutatavate kütuste tehnilised andmed

## Tüüp: bensiin (E10)

Parameeter	Ühik	Piirväärtused <sup>(1)</sup>		Katsemeetod(id) <sup>(2)</sup>
		Miinumum	Maksimum	
Uurimismeetodil määratud oktaanarv, RON		95,0	97,0	EN ISO 5164:2005 <sup>(3)</sup>
Mootorimeetodil määratud oktaanarv, MON		84,0	86,0	EN ISO 5163:2005 <sup>(3)</sup>
Tihedus 15 °C juures	kg/m <sup>3</sup>	743	756	EN ISO 3675 EN ISO 12185
Aururõhk	kPa	56,0	60,0	EN ISO 13016-1 (DVPE)
Veesisaldus	% v/v		0,015	ASTM E 1064
Destillatsioon				
— aurustunud temperatuuril 70 °C	% v/v	24,0	44,0	EN ISO 3405
— aurustunud temperatuuril 100 °C	% v/v	56,0	60,0	EN ISO 3405
— aurustunud temperatuuril 150 °C	% v/v	88,0	90,0	EN ISO 3405
— lõplik keemispunkt	°C	190	210	EN ISO 3405
Saasteaine	% v/v	—	2,0	EN ISO 3405
Süsiivesinike analüüs:				
— olefiinid	% v/v	3,0	18,0	EN 14517 EN 15553
— aromaatsed süsiivesinikud	% v/v	25,0	35,0	EN 14517 EN 15553
— benseen	% v/v	0,4	1,0	EN 12177 EN 238, EN 14517
— küllastunud	% v/v	Aruanne		EN 14517 EN 15553
Süsiniku-vesiniku suhe		Aruanne		
Süsiniku-vesiniku suhe		Aruanne		
Induktsiooniaeg <sup>(4)</sup>	minutid	480	—	EN ISO 7536
Hapnikusisaldus <sup>(5)</sup>	% m/m	3,7		EN 1601 EN 13132 EN 14517
Vaigusisaldus	mg/ml	—	0,04	EN ISO 6246
Väävlisisaldus <sup>(6)</sup>	mg/kg	—	10	EN ISO 20846 EN ISO 20884

Parameeter	Ühik	Piirväärtused (1)		Katsemeetod(id) (2)
		Miinumum	Maksimum	
Vasekorrosioon (3 h 50 °C juures)	hinnang	—	1. klass	EN ISO 2160
Pliisisaldus	mg/l	—	5	EN 237
Fosforisisaldus (7)	mg/l	—	1,3	ASTM D 3231
Etanool (4)	% v/v	9,5	10,0	EN 1601 EN 13132 EN 14517

(1) Spetsifikatsioonides esitatud väärtused on „tegelikud väärtused“. Nende piirväärtuste määramisel on kohaldatud ISO 4259 „Naftatooted. Katsetusmeetodite täpsusandmete kindlaksmääramine ja kohaldamine“ tingimusi, minimaalsete väärtuste määramisel on võetud arvesse 2R positiivset minimaalset erinevust; alumise ja ülemise piirväärtuse kindlaksmääramisel on minimaalne erinevus 4R (R = reprodutseeritavus). Olenemata kõnealusest meetmest, mis on vajalik tehnilistel põhjustel, peaks kütusetootja eesmärgiks olema siiski nullväärtus juhul, kui ettenähtud maksimumväärtus on 2R, ning keskmine väärtus juhul, kui on esitatud maksimaalsed ja minimaalsed piirväärtused. Kui on vaja selgitada kütuse vastavust spetsifikatsioonide nõuetele, tuleks rakendada ISO 4259 tingimusi.

(2) ISO meetoditega samaväärsed meetodid võetakse kasutusele niipea, kui need avaldatakse kõigi eespool loetletud omaduste kohta.

(3) Lõpptulemusest lahutatakse kooskõlas standardiga EN 228:2008 parandustegur 0,2 MONi ja RONi puhul.

(4) Kütus võib sisaldada oksüdatsiooniinhibiitoreid ja metallideaktivaatoreid, millega harilikult stabiliseeritakse puhastatud bensiini, kuid mitte puhastavaid/dispergeerivaid lisaaineid.

(5) Ainus hapnikuga küllastunud aine, mida võib etalonkütusele taotluslikult lisada, on EN 15376 spetsifikatsioonile vastav etanool.

(6) Katseprotokollis märgitakse ära 1. tüüpi katses kasutatud kütuse tegelik väävlisisaldus.

(7) Etalonkütusele ei tohi taotluslikult lisada fosforit, rauda, mangaani ega pliid sisaldavaid ühendeid.

#### Tüüp: etanool (E85)

Parameeter	Ühik	Piirväärtused (1)		Katsemeetod
		Miinumum	Maksimum	
Uurimismeetodil määratud oktaanarv, RON		95,0	—	EN ISO 5164
Mootorimeetodil määratud oktaanarv, MON		85,0	—	EN ISO 5163
Tihedus 15 °C juures	kg/m <sup>3</sup>	Aruanne		ISO 3675
Aururõhk	kPa	40,0	60,0	EN ISO 13016-1 (DVPE)
Väävlisisaldus (2)	mg/kg	—	10	EN 15485 või EN 15486
Oksüdatsiooni stabiilsus	minutid	360		EN ISO 7536
Olemasolev vaik (lahustiga pestud)	mg/100 ml	—	5	EN ISO 6246
Välimus Määratakse kindlaks välistemperatuuril või temperatuuril 15 °C, olenevalt sellest, kumb on kõrgem		Selge ja läbipaistev, nähtavate hõljuvate ja sadestunud saasteaineteta		Visuaalne ülevaatus
Etanool ja kõrgemad alkoholid (3)	% v/v	83	85	EN 1601 EN 13132 EN 14517 E DIN 51627-3
Kõrgemad alkoholid (C <sub>3</sub> – C <sub>8</sub> )	% v/v	—	2,0	E DIN 51627-3

Parameeter	Ühik	Piirväärtused <sup>(1)</sup>		Katsemeetod
		Miinumum	Maksimum	
Metanool	% v/v		1,00	E DIN 51627-3
Bensiin <sup>(4)</sup>	% v/v	ülejäanu		EN 228
Fosfor	mg/l	0,20 <sup>(5)</sup>		EN 15487
Veesisaldus	% v/v		0,300	EN 15489 või EN 15692
Anorgaaniliste kloriidide sisaldus	mg/l		1	EN 15492
pHe		6,5	9,0	EN 15490
Vaskplaadi korrosioonikatses (3 h 50 °C juures)	Hinnang	1. klass		EN ISO 2160
Happesus (väljendatud äädikhappena CH <sub>3</sub> COOH)	% m/m (mg/l)	—	0,0050 (40)	EN 15491
Elektrijuhtivus	µS/cm	1,5		DIN 51627-4 või prEN 15938
Süsiniku-vesiniku suhe		Aruanne		
Süsiniku-vesiniku suhe		Aruanne		

<sup>(1)</sup> Spetsifikatsioonides esitatud väärtused on „tegelikud väärtused“. Nende piirväärtuste määramisel on kohaldatud ISO 4259 „Naftatooted. Katsetusmeetodite täpsusandmete kindlaksmääramine ja kohaldamine“ tingimusi, minimaalsete väärtuste määramisel on võetud arvesse 2R positiivset minimaalset erinevust; alumise ja ülemise piirväärtuse kindlaksmääramisel on minimaalne erinevus 4R (R = reprodutseeritavus). Olenemata kõnealusest meetmest, mis on vajalik tehnilistel põhjustel, peaks kütusetootja eesmärgiks olema siiski nullväärtus juhul, kui ettenähtud maksimumväärtus on 2R, ning keskmine väärtus juhul, kui on esitatud maksimaalsed ja minimaalsed piirväärtused. Kui on vaja selgitada kütuse vastavust spetsifikatsioonide nõuetele, tuleks rakendada ISO 4259 tingimusi.

<sup>(2)</sup> Heitekatsetuses kasutatud kütuse tegelik väävlisisaldus avaldatakse.

<sup>(3)</sup> Pliivaba bensiini sisalduse saab kindlaks määrata, kui võtta 100 ja lahutada sellest vee, alkoholid, MTBE ja ETBE sisaldus.

<sup>(4)</sup> Etalonkütusele ei tohi taotluslikult lisada fosforit, rauda, mangaani ega pliid sisaldavaid ühendeid.

<sup>(5)</sup> Ainus hapnikuga küllastunud aine, mida võib etalonkütusele taotluslikult lisada, on EN 15376 spetsifikatsioonile vastav etanool.

#### Tüüp: veeldatud naftagaas

Parameeter	Ühik	Kütus A	Kütus B	Katsemeetod
Koosseis:				EN 27941
C <sub>3</sub> -sisaldus	% v/v	30 ± 2	85 ± 2	
C <sub>4</sub> -sisaldus	% v/v	ülejäanu <sup>(1)</sup>	ülejäanu <sup>(1)</sup>	
< C <sub>3</sub> , > C <sub>4</sub>	% v/v	kuni 2	kuni 2	
Olefiinid	% v/v	kuni 12	kuni 15	
Aurustusjääk	mg/kg	kuni 50	kuni 50	EN 15470
Vesi temperatuuril 0 °C		puudub	puudub	EN 15469

Parameeter	Ühik	Kütus A	Kütus B	Katsemeetod
Väävlisisaldus, sh odorant	mg/kg	kuni 10	kuni 10	EN 24260, ASTM D 3246, ASTM 6667
Vesiniksulfiid		puudub	puudub	EN ISO 8819
Korrosioon vaseribal (1 h 40 °C juures)	Hinnang	1. klass	1. klass	ISO 6251 (2)
Lõhn		Näitaja	Näitaja	
Mootori oktaaniarv (3)		Vähemalt 89,0	Vähemalt 89,0	EN 589 B lisa

(1) Ülejäänu loetakse järgmiselt: ülejäänu = 100 - C<sub>3</sub> - <C<sub>3</sub> - >C<sub>4</sub>

(2) See meetod ei võimalda söövitavate ainete olemasolu täpselt kindlaks määrata, kui proov sisaldab korrosiooniinhibiitoreid või muid kemikaale, mis vähendavad proovi korrosiooni vaseribal. Seepärast ei ole lubatud kõnealuseid koostisosi lisada, et mitte mõjutada katsetulemusi.

(3) Mootori tootja taotlusel võib tüübikinnituskatse läbiviimisel kasutada suuremat MONi.

#### Tüüp: maagaas/biometaan

Näitaja	Ühikud	Alus	Piirmäärad		Katsemeetod
			miinimum	maksimum	

#### Etalonkütus G<sub>R</sub>

Koosseis:					
Metaan		87	84	89	
Etaan		13	11	15	
Ülejäänu (1)	mooliprotse- nt	—	—	1	ISO 6974
Väävlisisaldus	mg/m <sup>3</sup> (2)	—		10	ISO 6326-5

(1) Inerdid +C<sub>2</sub>+

(2) Väärtus, mis määratakse standardtingimustes (293,2 K (20 °C) ja 101,3 kPa).

#### Etalonkütus G<sub>23</sub>

Koosseis:					
Metaan		92,5	91,5	93,5	
Ülejäänu (1)	mooliprotse- nt	—	—	1	ISO 6974
N <sub>2</sub>	mooliprotse- nt	7,5	6,5	8,5	
Väävlisisaldus	mg/m <sup>3</sup> (2)	—	—	10	ISO 6326-5

(1) Inerdid (muud kui N<sub>2</sub>) + C<sub>2</sub>+ C<sub>2+</sub>

(2) Väärtus, mis määratakse temperatuuril 293,2 K (20 °C) ja rõhul 101,3 kPa.

**Etalonkütus G<sub>25</sub>**

Koosseis:					
Metaan	mooliprotse- nt	86	84	88	
Ülejäänud ( <sup>1</sup> )	mooliprotse- nt	—	—	1	ISO 6974
N <sub>2</sub>	mooliprotse- nt	14	12	16	
Väävlisisaldus	mg/m <sup>3</sup> ( <sup>2</sup> )	—	—	10	ISO 6326-5

(<sup>1</sup>) Inerid (muud kui N<sub>2</sub>) + C<sub>2</sub>+ C<sub>2+</sub>

(<sup>2</sup>) Väärtus, mis määratakse temperatuuril 293,2 K (20 °C) ja rõhul 101,3 kPa.



## X LISA

## PARDADIAGNOSTIKA

1. SISSEJUHATUS
- 1.1. Käesolev lisa reguleerib pardadiagnostika (OBD) süsteemide funktsionaalseid aspekte sõidukite mootorisüsteemidest lähtuvate heidete kontrollimiseks, mis kuuluvad käesoleva määruse reguleerimisalasse.
2. ÜLDNÕUDED
- 2.1. Üldnõuded, kaasa arvatud erinõuded elektroonilise süsteemi turvalisuse kohta, on sätestatud ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9B lisa punktis 4 ja käesoleva lisa punktis 2.
- 2.2. Viidet sõidutsüklile ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9C lisa tõlgendatakse kui viidet sõidutsüklile, mis on defineeritud käesoleva määruse artikli 2 punktis 36.
- 2.3. **Täiendavad sätted seirenõuete kohta**
- 2.3.1. Lisaks ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9B lisa 3. liites sätestatud seirenõuetele rakendatakse ka käesoleva lisa 1. liites sätestatud seirenõuded.
- 2.3.1.1. Rikke klassifitseerimise reeglid on sätestatud ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9B lisa. Rikkeid, mis on tuvastanud täiendavate seirevahenditega, mis on nõutavad vastavalt 1. liites sätestatule, ei loeta C-klassi vigadeks <sup>(1)</sup>.
- 2.3.2. Juhtudel, kus reaktiivi sisestamist kontrollitakse suletud ahela süsteemiga, rakendatakse ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9B lisa 3. liite punktis 1 sätestatud seirenõudeid.
- 2.3.2.1. Rikkeid, mis tuvastatakse vastavalt sättes 2.3.2 määratletule, ei liigitata C-klassi vigadeks.
- 2.3.3. ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9B lisa 3. liite punkti 2 alapunktis c sätestatud tahkete osakeste järeltöötlusseadmete suhtes rakendatah seirenõudeid mõistetakse ja täiendatakse vastavalt punktidele 2.3.3.1., 2.3.3.2. ja 2.3.3.3.:
- 2.3.3.1. tahkete osakeste järeltöötlusseadme talitluse, sh filtreerimise ja pideva regenereerimise protsesside suhtes teostatakse seiret võrrelduna pardadiagnostika läviväärtuse piirmääradega, mida on täpsustatud tabelis 1;
- 2.3.3.2. perioodilise regenereerimise suhtes teostatakse seiret võrrelduna seadme ettenähtud talitusvõimega (näiteks jälgitakse regenereerimisfunktsioonide täitmist tootja määratud ajaperioodi kestel, regenereerimisfunktsioonide täitmist nõudmisel jne). See on üheks elemendiks seadmega seotud koostisosade seires;
- 2.3.3.3. enne artikli 4 lõikes 8 sätestatud kuupäevi ning diisli tahkete osakeste filtri puhul võib tootja otsustada rakendada käesoleva lisa 3. liites sätestatud seirenõudeid punktis 2.3.3.1 sätestatud seirenõuete asemel, kui tootja suudab tehnilise dokumentatsiooni abil tõendada, et olukorra halvenemise korral esineb positiivne korrelatsioon filtreerimise tõhususe vähenemise ja surve vähenemise vahel (delta surve) tahkete osakeste filtris käesoleva lisa 3. liites kirjeldatud katse kohastel mootori töötingimustel.
- 2.3.3.4. Komisjon vaatab punktis 2.3.3.1. sätestatud seirenõuded läbi 31. detsembriks 2012. Kui tõendatakse, et need nõuded on punktis 2.3.3.3. näidatud kuupäevadeks tehniliselt teostamatud, teeb komisjon ettepaneku nende kuupäevade muutmiseks.
- 2.4. **Alternatiivne heakskiit**
- 2.4.1. Kui tootja seda soovib, siis kuni 7,5-tonnise täismassiga M<sub>1</sub>-, M<sub>2</sub>-, N<sub>1</sub>- ja N<sub>2</sub>-kategooria sõidukite puhul ning kuni 7,5-tonnise täismassiga M<sub>3</sub>-kategooria I klassi, II klassi ning A- ja B-klassi sõidukite puhul, nagu määratletud direktiivi 2001/85/EÜ I lisa, loetakse vastavust määruse (EÜ) nr 692/2008 XI lisa sätestatud nõuetele vastavalt määruse (EÜ) nr 692/2008 I lisa 6. liites määratletud pardadiagnostika standardile Euro 6 võrdväärseks käesoleva lisa nõuetele vastavusega.

<sup>(1)</sup> Vea klassifitseerimise reeglid on täpsemalt määratletud ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9B lisa.

Kui kasutatakse sellist alternatiivset heakskiitu, asendatakse I lisa 4. liite teises osas punktides 3.2.12.2.7.1–3.2.12.2.7.4 nõutud pardadiagnostika süsteeme puudutav teave määruse (EÜ) nr 692/2008 I lisa 3. liite punktis 3.2.12.2.7 sätestatud teabega.

Käesoleva lisa sätete ja määruse (EÜ) nr 692/2008 XVI lisa sätete valikuline kohaldamine ei ole lubatud, v.a üksnes punktis 2.4.1. sõnaselgelt määratletud juhtudel.

#### 2.4.2. Väiksemahuline tootmine

ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9B lisa punktis 4 ja käesolevas lisa sätestatud nõuete alternatiivina võivad mootoritootjad, kelle ülemaailmne aastane tootmismahut mootorite osas, mis mootoritüübilt kuuluvad käesoleva määruse reguleerimisalasse, on väiksem kui 500 mootorit aastas, omandada EÜ tüübikinnituse käesolevas määruuses sätestatud muudel tingimustel, kui mootorisüsteemi heitkoguste kontrollseadmete koostisosi kontrollitakse vähemalt toiteahela järjepidevuse ja andurite signaali ratsionaalsuse ja tõepärasuse osas ning kui järeltöötlusüsteemi kontrollitakse vähemalt talitluse täieliku lakkamise rikke osas. Mootoritootjad, kelle ülemaailmne aastane tootmismahut mootorite osas, mis oma mootoritüübi osas kuuluvad käesoleva määruse reguleerimisalasse, on vähem kui 50 mootorit aastas, võivad omandada EÜ tüübikinnituse käesolevas määruuses sätestatud tingimustel, kui mootorisüsteemi heitekontrollisüsteemi koostisosi kontrollitakse vähemalt toiteahela järjepidevuse ja andurite signaali ratsionaalsuse ja tõepärasuse osas (koostisosade seire).

2.4.3. Tootjal ei ole lubatud kasutada punktis 2.4.1. sätestatud alternatiivseid sätteid enama kui 500 mootori osas aastas.

2.4.4. Tüübikinnitusasutus peab teavitama komisjoni kõikidest punktide 2.4.1 ja 2.4.2 alusel antud tüübikinnitustega seotud asjaoludest.

#### 2.5. Tootmise nõuetele vastavus

Pardadiagnostika süsteemi osas rakendatakse direktiivi 2007/46/EÜ sätteid tootmise nõuetele vastavuse osas.

Kui tüübikinnitusasutus otsustab, et on vajalik tuvastada, kas pardadiagnostika süsteemi tootmine vastab nõuetele, viiakse vastav kontrollimine läbi käesoleva määruse I lisa sätestatud tingimuste kohaselt.

### 3. TALITLUSNÕUDED

3.1. Kohaldatakse ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9B lisa punktis 5 sätestatud toimevõime nõudeid.

#### 3.2. Pardadiagnostika läviväärtused

3.2.1. Pardadiagnostikasüsteemide suhtes kohaldatavad pardadiagnostika läviväärtused on määratletud käesoleva lisa tabeli 1 veerus „Üldnõuded“ diiselmootorite osas ja tabeli 2 veerus gaasimootorite ja ottomootorite osas, mis on paigaldatud sõidukitele alates M<sub>3</sub>-kategooriast kuni N<sub>2</sub>-kategooriani, mille registrimass ei ületa 7,5 tonni, ning N<sub>3</sub>-kategooria sõidukitele.

3.2.2. Kuni üleminekuperioodi lõppemiseni vastavalt artikli 4 lõikes 7 sätestatule rakendatakse pardadiagnostika läviväärtusi, mis on määratletud tabeli 1 veerus „Üleminekuperiood“ diiselmootorite osas ja tabeli 2 veerus gaasimootorite ja ottomootorite osas, mis on paigaldatud sõidukitele alates M<sub>3</sub>-kategooriast kuni N<sub>2</sub>-kategooriani, mille registrimass ei ületa 7,5 tonni, ja N<sub>3</sub>-kategooria sõidukitele.

Tabel 1

#### OTLid (diiselmootorid)

	Piirväärtus väljendatuna mg/kWh	
	NO <sub>x</sub>	Tahked osakesed
Üleminekuperiood	1 500	25
Üldnõuded	1 200	25

Tabel 2

**OTLid (kõik gaasimootorid ja ottomootorid, mis on paigaldatud M<sub>2</sub>-kategooria sõidukitele, N<sub>2</sub>-kategooria sõidukitele, mille registrimass ei ületa 7,5 tonni, ja N<sub>3</sub>-kategooria sõidukitele)**

	Piirväärtus väljendatuna mg/kWh	
	NO <sub>x</sub>	CO (1)
Ülemineku periood	1 500	
Üldnõuded	1 200	

(1) OTLid CO kohta määratakse kindlaks hiljem.

**4. TÕENDAMISNÕUDED**

- 4.1. Tõendamisnõuded on sätestatud ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja 49 9B lisa punktis 6 ja käesoleva lisa punktis 4.
- 4.2. Lisaks punktis 4.1 sätestatule võib tootja rakendada ka 2. liites sätestatud tingimusi, et tõendada seadme talitluse seiret.

Tüübikinnitusasutused võivad tootjal lubada kasutada ka muud talitluse seiremeetodit, kui 2. liites nimetatud. Tootja tõendab tema poolt valitud seiremeetodit veenva tehnilise näite abil, lähtudes ehituslikest omadustest, või katsetulemuste abil või viitega eelnevatele heakskiitudele või mõne muu vastuvõetava meetodi abil näitamaks, et veenvuse, õigeaegsuse ja tõhususe poolest on täidetud vähemalt 2. liites sätestatud nõuded.

**5. DOKUMENTEERIMISNÕUDED**

- 5.1. Kohaldatakse ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9B lisa punktis 8 sätestatud dokumenteerimisnõudeid.

**6. TALITLUSNÕUDED**

Käesoleva osa nõudeid kohaldatakse pardadiagnostikasüsteemi seireseadmete suhtes vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9C lisas sätestatule.

**6.1. Tehnilised nõuded**

- 6.1.1. Tehnilised nõuded pardadiagnostikasüsteemide talitluse hindamiseks, sh nõuded kommunikatsiooniprotokollide, lugejate, nimetajate ja nende täienduste kohta on sätestatud ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9C lisas.
- 6.1.2. Seejuures arvutatakse pardadiagnostikasüsteemi konkreetse seireseadme „m” talitluskoeffitsient (IUPR<sub>m</sub>) järgmise valemi järgi:

$$IUPR_m = \text{lugeja}_m / \text{nimetaja}_m,$$

kus

konkreetse seireseadme „m” lugeja (lugeja<sub>m</sub>) on loendur, mis näitab, mitu korda kasutati sõidukit tingimustes, mille puhul kõnealuse seireseadme jaoks kõik vajalikud seiretingimused rikke tuvastamiseks olid täidetud, ning

konkreetse seireseadme nimetaja „m” on loendur, mis näitab konkreetse seireseadme jaoks oluliste sõidutsükli arvu (või „mil esinevad konkreetse seireseadme jaoks tähtsust omavad nähtused”).

- 6.1.3. Sõiduki pardal olevate grupi „g” seireseadmete talitluskoeffitsient (IUPR<sub>g</sub>) arvutatakse järgmise valemi järgi:

$$IUPR_g = \text{lugeja}_g / \text{nimetaja}_g,$$

kus

„lugeja<sub>g</sub>” on grupi „g” seireseadmete lugeja ning on sellise konkreetse seireseadme „m” tegelik väärtus (lugeja<sub>m</sub>), millel on konkreetse sõiduki pardale paigaldatud „g” grupi teiste seireseadmetega võrreldes väikseim punktis 6.1.2 määratletud talitluskoeffitsient, ning

„nimetaja<sub>g</sub>” on grupi „g” seireseadmete nimetaja ning on sellise konkreetse seireseadme m tegelik väärtus (nimetaja<sub>m</sub>), millel on konkreetse sõiduki pardale paigutatud „g” grupi teiste seireseadmetega võrreldes väiksem punktis 6.1.2 määratletud talitluskoeffitsient.

## 6.2. Minimaalne talitluskoeffitsient

6.2.1. ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9C lisa punktis 5 sätestatud OBD-süsteemi seireseadme „m” talitluskoeffitsient IUPR<sub>m</sub> peab olema võrdne või suurem kui minimaalne talitluskoeffitsient IUPR<sub>m</sub>(min), mida rakendatakse seireseadme „m” suhtes mootori kogu kasuliku tööea jooksul vastavalt määruse (EÜ) nr 595/2009 artiklis 4 sätestatule.

6.2.2. Minimaalse talitluskoeffitsiendi IUPR(min) väärtus on kõikide seireseadmete puhul 0,1.

6.2.3. Punktis 6.2.1. sätestatud nõuded loetakse täidetuks kõikide seireseadmete „g” gruppide osas, kui täidetud on järgmised tingimused:

6.2.3.1. IUPR<sub>g</sub> keskmine väärtus  $\overline{IUPR_g}$  on kõikide sõidukite puhul, millel on OBD mootorite tüüpkonnda kuuluv mootor, väiksem või võrdne minimaalse talitluskoeffitsiendiga IUPR(min), ja

6.2.3.2. enamal kui 50 % kõikidest punktis 6.2.3.1 osutatud mootoritest on IUPR<sub>g</sub> väiksem või võrdne minimaalse talitluskoeffitsiendiga IUPR(min).

## 6.3. Dokumendinõuded

6.3.1. Iga kontrollitud komponendi või süsteemiga seotud dokumendid, mida nõutakse ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9B lisa punkti 8 järgi, hõlmab järgnevat teavet talitlusnäitajate kohta:

a) nimetaja ja lugeja juurdekasvu kriteeriumid;

b) mis tahes kriteerium lugeja ja nimetaja juurdekasvu blokeerimiseks.

6.3.1.1. Mis tahes kriteerium üldnimetaja juurdekasvu blokeerimiseks lisatakse punktis 6.3.1 osutatud dokumentidele.

## 6.4. Pardadiagnostika talitluse nõuetele vastavuse kinnitus

6.4.1. Taotledes tüübikinnitust, peab tootja esitama kinnituse pardadiagnostika talitlusnõuetele vastavuse kohta vastavalt 6. liites sätestatud tüüpvormile. Lisaks kontrollitakse punktis 6.1 sätestatud nõuetele vastavust täiendavate hindamiskriteeriumite järgi, mida on täpsustatud punktis 6.5.

6.4.2. Punktis 6.4.1 osutatud kinnitus lisatakse pardadiagnostika mootoritüüpkonnda kohta esitatavatele dokumentidele, mida nõutakse vastavalt käesoleva lisa punktides 5 ja 6.3 sätestatule.

6.4.3. Tootjad kohustuvad säilitama dokumente katseandmete, projekteerimise ja tootmise analüüside ning muu teabe kohta, mis on aluseks pardadiagnostika talitlusnõuetele vastavuse kohta kinnituse andmisel. Tootja teeb sellise teabe tüübikinnitusasutusele kättesaadavaks viimase sellekohasel nõudel.

6.4.4. Artikli 4 lõikes 7 sätestatud üleminekuperioodi kestel on tootja vabastatud punktis 6.4.1 sätestatud kinnituse esitamise kohustusest.

## 6.5. Talitluse hindamine

6.5.1. Pardadiagnostika talitlust ja käesoleva lisa punktis 6.2.3 sätestatule vastavust tõendatakse vastavalt käesoleva lisa 4. liites sätestatud menetlusele.

6.5.2. Riiklikud ametiasutused ja nende esindajad võivad teha täiendavaid katseid, et kontrollida vastavust käesoleva lisa punktis 6.2.3 sätestatule.

6.5.2.1. Tõestamiseks käesoleva lisa punktis 6.2.3 sätestatud nõuetele mittevastavust käesoleva lisa punkti 6.5.2 alusel, peavad ametiasutused näitama mittevastavust vähemalt ühele punktis 6.2.3 sätestatud nõuetest vähemalt 95protsendise tõenäosusega, võttes aluseks vähemalt 30st sõidukist koosneva valimi.

6.5.2.2. Tootjal on võimalus tõendada vastavust käesoleva lisa punktis 6.2.3 sätestatud nõuetele, mille suhtes on näidatud mittevastavust käesoleva lisa punktis 6.5.2.1 kirjeldatu kohaselt, kui tootja teeb katse vähemalt 30 sõidukist koosneva valimi põhjal ja selle katse tulemused on suurema statistilise kindlusega kui punktis 6.5.2.1 nimetatud katse puhul.

- 6.5.2.3. Punktides 6.5.2.1 ja 6.5.2.2 nimetatud katsete puhul peavad nii ametiasutused kui ka tootjad avaldama teisele poolele katse läbiviimise suhtes olulisi üksikasju, sh teavet sõidukite valimise kohta.
- 6.5.3. Kui tuvastatakse mittevastavus käesoleva lisa punktis 6.2.3 sätestatud nõuetele käesoleva lisa punktide 6.5.1 või 6.5.2 järgi, rakendatakse parandusmeetmeid vastavalt artiklile 13.
- 6.5.4. Viiteid sõidutsüklile ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9C lisa tõlgendatakse kui viiteid sõidutsükli vastavalt käesoleva määruse artikli 2 punktis 36 sätestatud definitsioonile.
- 6.5.5. Artikli 4 lõikes 7 sätestatud üleminekuperioodi kestel viiakse pardadiagnostikasüsteemide talitluse nõuetele vastavuse hindamist läbi kooskõlas 5. liites sätestatuga.
- 6.5.5.1. Artikli 4 lõikes 7 sätestatud üleminekuperioodi kestel ei ole pardadiagnostikasüsteemi vastavus käesoleva lisa punkti 6.2.3 nõuetele kohustuslik.
-

## 1. liide

**Täiendavad seirenõuded**

1. AEGLANE HEITGAASITAGASTUSE (EGR) VOOL
- 1.1. Lisaks ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9B lisa 3. liites sätestatud nõuetele rakendatakse ka järgmisi lisatingimusi.

Kui heitkogused ei ületaks pardadiagnostika läviväärtusi ka siis, kui esineks täielik rike heitgaasitagastussüsteemi võimes säilitada nõutav heitgaasitagastusvoolu kiirus (näiteks mootorist allavoolu asuva valikulise katalüütilise redutseerimise süsteemi korrektse toimimise tõttu), siis:
- 1.1.1 kui heitgaasitagastusvoolu kiirust kontrollitakse suletud ahela meetodil, tuvastab pardadiagnostikasüsteem rikke, kui heitgaasitagastussüsteem ei suuda suurendada heitgaasitagastusvoolu nõutava voolukiiruse saavutamiseks;
- 1.1.2 kui heitgaasitagastusvoolu kiirust kontrollitakse avatud ahela meetodil, avastab pardadiagnostikasüsteem rikke, kui süsteemis ei esine tuvastatavat heitgaasitagastusvoolu olukorras, kus heitgaasitagastusvoolu esinemine on ootuspärane.
2. HEITGAASITAGASTUSE JAHUTI ALATALITLUS
- 2.1. Lisaks ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9B lisa 3. liites sätestatud nõuetele rakendatakse ka järgmisi lisatingimusi:
- 2.1.1. kui esineb täielik rike heitgaasitagastuse jahutussüsteemi võimes saavutada tootja määratud jahutustegevuse näitajaid ja sellist riket ei tuvasta seiresüsteem (sest tagajärjeks olev heitkoguse suurenemine ei ulatuks pardadiagnostika läviväärtusteni ühegi saasteaine osas), peab OBD-süsteem tuvastama rikke, kui süsteemis ei ole tuvastatavas mahus heitgaasitagastuse jahutust.
3. MADAL ÜLELAADIMISRÕHK
- 3.1. Lisaks ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9B lisa 3. liites sätestatud nõuetele rakendatakse ka järgmisi lisatingimusi:
- 3.1.1. kui heitkogused ei ületaks pardadiagnostika läviväärtusi isegi siis, kui esineks täielik rike ülelaadimisrõhu süsteemi võimes säilitada nõutaval tasemel ülelaadimisrõhku ja ülelaadimisrõhku kontrollitakse suletud ahela meetodil, siis peab OBD-süsteem tuvastama rikke, kui ülelaadimisrõhu süsteem ei suuda suurendada ülelaadimisrõhku nõutavale tasemele;
- 3.1.2. kui heitkogused ei ületaks pardadiagnostika läviväärtusi isegi juhul, kui esineb täielik häire ülelaadimisrõhu süsteemi võimes säilitada ülelaadimisrõhku nõutaval tasemel ja ülelaadimisrõhku kontrollitakse avatud ahela meetodil, siis peab pardadiagnostikasüsteem tuvastama rikke, kui süsteemis ei ole tuvastatavas mahus ülelaadimisrõhku, kui ülelaadimisrõhu esinemine on ootuspärane.
4. SISSEPRITSEDÜÜSIDE RIKKED
- 4.1. Tootja esitab tüübikinnitusasutusele analüüsi selle kohta, millist mõju avaldavad riketega sissepritsedüüsid heitekontrollisüsteemile pikemas perspektiivis (näiteks umbes või määrdunud sissepritsedüüsid) isegi kui OTLi tasemeid ei ole nende rikete tagajärjel ületatud.
- 4.2. Pärast artikli 4 lõikes 7 sätestatud perioodi lõppemist kohustub tootja esitama tüübikinnitusasutusele kava seiretehnikate kohta, mida tootja kavatab kasutada lisaks ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9B lisa 3. liites nõutule punktis 4.1 nimetatud mõju tuvastamiseks.
- 4.2.1. Kui ametiasutus on sellise kava heaks kiitnud, rakendab tootja neid tehnikaid OBD-süsteemis.

## 2. liide

**Talitluse seire**

1. ÜLDSÄTTED
- 1.1. Käesolevas liites sätestatakse eeskirjad talitluse seire tõendamisprotsessi kohta teatud juhtudel.
2. TALITLUSE SEIRE TÕENDAMINE
- 2.1. **Rikke liigituse kinnitamine**
- 2.1.1. Nagu sätestatud ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9B lisa punktis 4.2.1.1, ei ole talitluse seire puhul vajalik seos tegelike heidetega. Siiski võib tüübikinnitusasutus nõuda katseandmeid, et kontrollida rikke mõjude liigitamist, nagu on kirjeldatud selle lisa punktis 6.2.
- 2.2. **Tootja poolt valitud talitluse seire kinnitamine**
- 2.2.1. Tootja valitud talitluskriteeriumide heakskiitmise kohta otsuse tegemisel kaalub tüübikinnitusasutus tootja esitatud tehnilist teavet.
- 2.2.2. Tootja poolt valitud talitluse lävikriteeriumid vaatluse all oleva seireseadme kohta määratakse pardadiagnostika mootoritüüpikonna algmootori kohta järgmise kvalifitseerimiskatse käigus:
  - 2.2.2.1. Kvalifitseerimiskatse tehakse samamoodi, nagu kirjeldatud ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9B lisa punktis 6.3.2.1.
  - 2.2.2.2. Vaatluse all oleva komponendi talitluse halvenemist mõõdetakse ja hiljem kasutatakse seda talitluse läviväärtusena.
  - 2.2.3. Nn algmootori suhtes heaks kiidetud talitluskriteeriumid ja talitluse läviväärtused on kohaldatavad kõikide teiste pardadiagnostika mootoritüüpikonda kuuluvate mootorite suhtes ilma täiendava tõendamise vajaduseta.
- 2.3. **Rikutud osa kinnitamine**
- 2.3.1. Rikutud osa, mis on tunnistatud pardadiagnostika mootoritüüpikonna algmootoril kasutamiseks sobivaks, sobib ka kõikide teiste vastavasse pardadiagnostika mootoritüüpikonda kuuluvate mootorite talitluse tõendamiseks.
- 2.4. **OBD-süsteemi talitluse tõendamine**
- 2.4.1. OBD-süsteemi talitlust tõendatakse vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9B lisa punktis 7.1.2 sätestatud kriteeriumite järgi, kasutades algmootori jaoks sobivaks tunnistatud rikutud osa.

## 3. liide

**Tõendamisnõuded diislikütuse tahkete osakeste suletud filtri talitluse seire korral**

1. ÜLDSÄTTED
- 1.1. Käesolevas liites täpsustatakse pardadiagnostika tõendamisprotsessi, mida rakendatakse diislikütuse tahkete osakeste suletud filtri talitluse seirel.
  - 1.1.1. Rikutud tahkete osakeste suletud filtri saab luua näiteks nii, kui puurida augud filtri substraati või hõõveldada maha filtri substraadi otsad.
2. KVALIFITSEERIMISKATSE
- 2.1. **Põhimõte**
  - 2.1.1. Rikutud tahkete osakeste filter loetakse teadaolevaks rikutud osaks, kui katse tarbeks täpsustatud mootori töötingimustel alaneb rõhk (delta rõhk) rikutud filtris vähemalt 60 % rõhu alanemisest puhtas ja rikkumata sama tüüpi filtris.
    - 2.1.1.1. Tootja tõendab, et puhas ja rikkumata tahkete osakeste suletud filter viib sama vastusurveni kui tahkete osakeste rikutud filter enne puuduste tekkimist.
  - 2.1.2. Tootja palvel võib tüübikinnitusasutus aktsepteerida erandkorras 50 % rõhu alanemise läviväärtuse 60 % asemel. Erandi taotlemiseks peab tootja oma taotlust põhjendama veenvate tehniliste argumentidega, näiteks uue filtri kvaliteet jne.
    - 2.1.2.1. Erandi taotluse rahuldamisel teavitab pädev asutus sellest tootjat, komisjoni ja kõiki liikmesriike oma sellekohasest otsusest.
- 2.2. **Kvalifitseerimismenetlus**
  - 2.2.1. Rikutud tahkete osakeste suletud filtri kvalifitseerimiseks käitatakse mootorit, millele filter on paigaldatud, stabiilsetes käitamistingimustes kiirusel ja raskustega, mis on ette nähtud ülemaailmse ühtlustatud püsiva sõidutsükli katse 9. režiimi jaoks vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisas määratletule (55 % normaalkiirusest ja 50 % normaalsest pöördemomendist).
  - 2.2.2. Selleks et rikutud tahkete osakeste suletud filtrit tunnustataks teadaoleva rikutud osana, peab tootja tõendama, et rõhumuutus rikutud filtris mõõdetuna mootori käitamisel punktis 2.2.1 sätestatud tingimustel ei ole protsentuaalselt väiksem kui rõhumuutus puhtas ja rikkumata filtris samadel tingimustel, mida rakendatakse vastavalt käesoleva liite punktidele 2.1.1 ja 2.1.2.
- 2.3. **Pardadiagnostikasüsteemi talitluse tõendamine**
  - 2.3.1. Pardadiagnostikasüsteemi talitlust tõendatakse vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9B lisa punktis 7.1.2 sätestatud tingimustele nii, et teadaolev rikutud tahkete osakeste suletud filter on paigaldatud algmootorile.

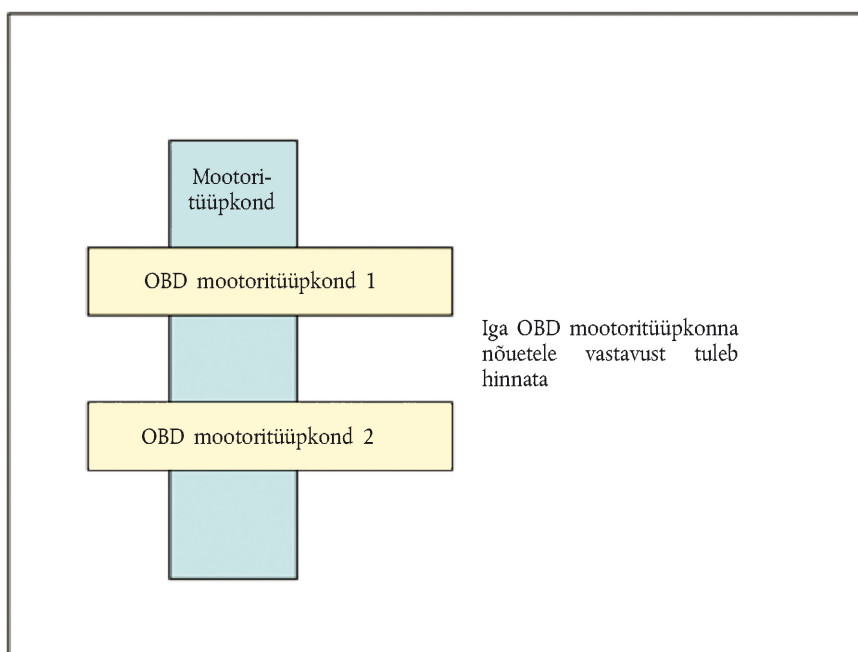


## 4. liide

**Pardadiagnostikasüsteemi talitluse hindamine**

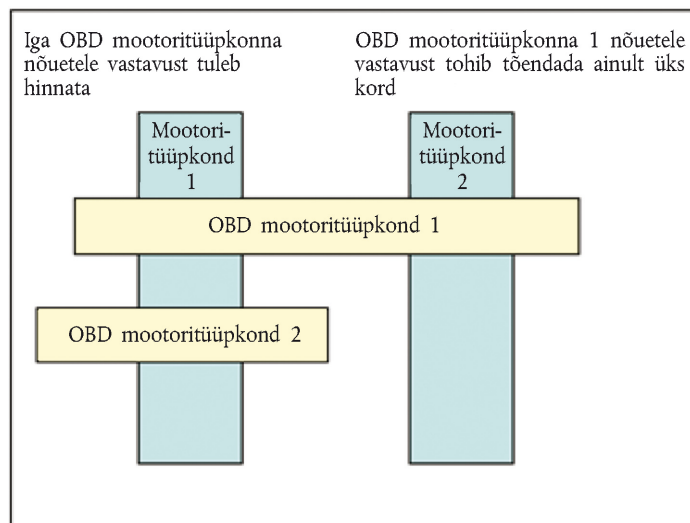
1. ÜLDSÄTTED
  - 1.1. Käesolevas liites sätestatakse pardadiagnostikasüsteemi talitluse tõendamise kord vastavalt käesoleva lisa 6. punkti sätetele.
2. PARADIAGNOSTIKASÜSTEEMI TALITLUSE TÕENDAMISE KORD
  - 2.1. Mootoritüüpkonna pardadiagnostikasüsteemi talitlust tõendab tootja tüübikinnitusasutusele, mis andis kõnealuste sõidukitele või mootoritele tüübikinnituse. Talitluse tõendamisel peab arvesse võtma kõiki vastava mootoritüüpkonna hulka kuuluvaid OBD mootoritüüpkonni (joonis 1).

Joonis 1

**Kaks pardadiagnostika mootoritüüpkonna ühes mootoritüüpkonnas**

- 2.1.1. Pardadiagnostikasüsteemi talitlust tõendab tootja tihedas koostöös tüübikinnitusasutusega.
- 2.1.2. Tootja võib nõuetele vastavuse tõendamiseks kasutada asjakohaseid elemente, mida kasutati mõnda muude mootoritüüpkonna kuuluvate pardadiagnostika mootoritüüpkonnade nõuetele vastavuse tõendamiseks, eeldusel et selline varasem tõendamine leidis aset mitte varem kui kaks aastat enne kõnealust tõendamist (joonis 2).
  - 2.1.2.1. Sellisel juhul ei või tootja kasutada neid elemente kolmanda või järgneva mootoritüüpkonna nõuetele vastavuse tõendamiseks, v.a kui tõendamine leiab aset kahe aasta jooksul esmakordsest nõuetele vastavuse tõendamisest.

Joonis 2.

**Varem tõendatud OBD mootoritüüpikonna nõuetele vastavus**

- 2.2. Pardadiagnostikasüsteemi talitluse tõendamine toimub samal ajal ja sama sagedusega kui talitluse nõuetele vastavuse tõendamine vastavalt II lisale.
  - 2.3. Tootja esitab tüübikinnitusasutusele esialgse ajagraafiku ja näidiste valimise kava pardadiagnostikasüsteemi nõuetele vastavuse kontrollimiseks uuele mootoritüüpikonnale esialgse tüübikinnituse andmise ajal.
  - 2.4. Sõidukitüübid, mille puuduvad andmevahetuse liidesed ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirjas nr 49 9C lisas sätestatud vajalike talitusandmete kogumiseks, mille protokollis on mittestandardseid andmeid või andmeid puudu, loetakse nõuetele mittevastavaks.
  - 2.4.1. Nõuetele vastavust ei kontrollita sõidukite puhul, millel esinevad mehaanilised või elektririkked, mis takistavad koguda ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9C lisas sätestatud vajalikke talitusandmeid, ja seda sõidukitüüpi ei peeta nõuetele mittevastavaks, v.a kui leitakse ebapiisavalt sõidukeid, mis vastavad näidiste nõuetele, et uuringut korrektselt läbi viia.
  - 2.5. Mootori- või sõidukitüübid, mille puhul talitusandmete kogumine mõjutab pardadiagnostikasüsteemi seiret, loetakse nõuetele mittevastavaks.
3. PARDADIAGNOSTIKASÜSTEEMI TALITLUSANDMED
    - 3.1. Pardadiagnostikasüsteemi talitluse teave, mida kasutatakse pardadiagnostika mootoritüüpikonna nõuetele vastavuse hindamiseks, on teave, mida pardadiagnostikasüsteem salvestab vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9C lisa punktile 6 ja mis tehakse kättesaadavaks vastavalt selle lisa punktile 7.
4. MOOTORI VÕI SÕIDUKI VALIMINE
    - 4.1. **Mootori valimine**
      - 4.1.1. Kui pardadiagnostika mootoritüüpikonda kasutatakse mitmes mootoritüüpikonnas (joonis 2), valib tootja igast sellisest mootoritüüpikonnast mootorid, et tõendada selle OBD mootoritüüpikonna talitlust.
      - 4.1.2. Tõendamist võib teha ükskõik millisel konkreetsel pardadiagnostika mootoritüüpikonna mootoril, isegi kui mootoritele paigaldatud seiresüsteemid on erinevast generatsioonist või erineva modifikatsiooniga.
    - 4.2. **Sõidukite valimine**
      - 4.2.1. *Sõidukirühmad*
        - 4.2.1.1. Tõendatavate sõidukite klassifitseerimiseks kasutatakse 6 sõidukirühma:
          - a) N-kategooria sõidukite korral: pikamaasõidukid, jaotussõidukid ja teised, näiteks ehitussõidukid;
          - b) M-kategooria sõidukite puhul: turismi- ja linnadevahelise marsruudiga bussid, linnabussid ja teised nt M<sub>1</sub>-kategooria sõidukid.

- 4.2.1.2. Võimalusel valitakse uuringu jaoks sõidukid igast rühmast.
- 4.2.1.3. Iga rühma kohta peab olema vähemalt 15 sõidukit.
- 4.2.1.4. Kui pardadiagnostika mootoritüüpkonnda kasutatakse mitmes mootoritüüpkonnas (joonis 2), siis igast mootoritüüpkonnast valitav mootorite arv ühe sõidukirühma raames peab võimalikult suures ulatuses peegeldama kasutuses olevate ja müüdüd sõidukite arvu konkreetse sõidukirühma lõikes.
- 4.2.2. *Sõidukite kvalifitseerimine*
- 4.2.2.1. Väljavalitud mootorid paigaldatakse sõidukitele, mis on registreeritud ja mida liikmesriikides kasutatakse.
- 4.2.2.2. Sõidukil peab olema hooldusregister, mis kajastab, et sõidukit on nõuetekohaselt hooldatud vastavalt tootja juhistele.
- 4.2.2.3. Kontrollitakse pardadiagnostikasüsteemi nõuetekohast toimimist. Kõik ilmnenud rikked, millel on OBD-süsteemi jaoks tähtsus, salvestatakse pardadiagnostikasüsteemi mälus ja teostatakse vajalikud parandustööd.
- 4.2.2.4. Sõidukil ei tohi olla ebasihipärase kasutamise märke (nt ülekoormus, ebaõige kütuse kasutamine ja muu ebaõige kasutus) või muid tegureid (näiteks omavolilised muudatused), mis võiksid mõjutada pardadiagnostika toimimist. pardadiagnostikasüsteemi veakoodid ja teave töötundide kohta, mis on arvutimälus salvestatud, kuuluvad tõendite hulka, mille alusel hinnatakse, kas sõidukit on kasutatud ebasihipäraselt või on sõiduk muul põhjusel uuringuks sobimatu.
- 4.2.2.5. Kõik massihte kontrollsüsteemi ja pardadiagnostikasüsteemi komponendid peavad vastama tüübikinnituse dokumentatsioonis sätestatule.

## 5. TALITLUSE UURINGUD <sup>(1)</sup>

### 5.1. Talitusandmete kogumine

- 5.1.1. Kooskõlas punkti 6 sätetega võtab tootja iga uurimiseluse sõiduki OBD-süsteemist järgmise teabe:
- VIN-kood (sõiduki tehasetähis);
  - lugeja<sub>g</sub> ja nimetaja<sub>g</sub> iga seireseadme grupi kohta, mille süsteem salvestab vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9C lisa punkti 6 nõuetele;
  - üldnimetaja väärtus;
  - süütetsükli loenduri näidu väärtus;
  - mootori summaarne töötundide arv.
- 5.1.2. Uuritavate seireseadmete tulemusi ei võeta arvesse, kui nende nimetaja minimaalse väärtusena ei ole saavutatud 25.

### 5.2. Talitluse hindamine

- 5.2.1. Konkreetse mootori seireseadmete grupi tegelik talitluskoefitsient ( $IUPR_g$ ) arvutatakse lugeja<sub>g</sub> ja nimetaja<sub>g</sub> alusel, mis saadakse vastava sõiduki OBD-süsteemist.
- 5.2.2. Pardadiagnostika mootoritüüpkonnda talitluse hindamine vastavalt punktis 6.5.1 sätestatule viiakse läbi iga seireseadmete grupi kohta, mis kuulub pardadiagnostika mootoritüüpkonnda vastavas sõidukirühmas.
- 5.2.3. Igas käesoleva liite punktis 4.2.1 defineeritud sõidukirühma osas loetakse pardadiagnostika talitlus tõendatuks käesoleva lisa punkti 6.5.1 tähenduses üksnes juhul, kui iga „g” grupi seireseadme osas on täidetud järgmised tingimused:
- keskmine väärtus  $\overline{IUPR_g}$   $IUPR_g$  väärtustest on vastava valimi puhul suurem kui 88 %  $IUPR(\min)$ -st ja
  - enamal kui 34 % kõikidest vastavasse valimisse kuuluvatest mootoritest on  $IUPR_g$  väärtus võrdne või suurem kui  $IUPR(\min)$ .

<sup>(1)</sup> See osa vaadatakse üle pärast artikli 4 lõikes 7 sätestatud üleminekuperioodi möödumist.

6. ARUANNE TÜÜBIKINNITUSASUTUSELE
- Tootja esitab tüübi kinnitusele aruande pardadiagnostika mootoritüüpikonna talitluse kohta, mis hõlmab järgmist teavet.
- 6.1. Nimekiri kõnealusesse pardadiagnostika mootoritüüpikonda kuuluvatest mootoritüüpikondadest (joonis 1)
- 6.2. Tõendamisel kasutatud sõidukite kohta alljärgnev teave:
- a) tõendamisel kasutatud sõidukite koguarv;
  - b) sõidukirühmade arv ja tüüp;
  - c) VIN-koodid (sõiduki tehasetähis) ja iga sõiduki lühikirjeldus (tüüp-variant-versioon).
- 6.3. Teave iga sõiduki talitluse kohta:
- a) lugeja<sub>g</sub>, nimetaja<sub>g</sub> ja talitluskoefitsient (IUPR<sub>g</sub>) iga seireseadmete grupi kohta;
  - b) üldnimetaja, süütetsükloenduri väärtus, mootori töötundide üldnumber.
- 6.4. Iga seireseadme grupi talitlusandmete statistika tulemused:
- a) keskmine väärtus  $\overline{IUPR_g}$  IUPR<sub>g</sub> väärtustest valimi hulgas;
  - b) väärtusest IUPR<sub>m</sub>(min) suurema või sellega võrdse IUPR<sub>g</sub> väärtusega mootorite arv ja protsent valimis.
-

## 5. liide

**Pardadiagnostikasüsteemi talitluse hindamine üleminekuperioodil**

1. ÜLDSÄTTED
  - 1.1. Selles liites kehtestatakse pardadiagnostikasüsteemi talitluse hindamise kord punktis 6 sätestatud nõuete osas artikli 4 lõikes 7 sätestatud üleminekuperioodil.
2. OBD-SÜSTEEMI TALITLUSE HINDAMISE KORD
  - 2.1. Talitluse hindamine artikli 4 lõikes 7 sätestatud üleminekuperioodil koosneb seireprogrammist, mis hõlmab vähemalt kahte talitusvaatlust, millest kumbki kestab vähemalt 9 kuud. Need kaks vaatlust lõpetatakse hiljemalt 1. juuliks 2015.
  - 2.2. Iga tootja esimene vaatlus algab siis, kui esimesele sõidukile paigaldatakse selle tootja poolt toodetud ja vastavalt käesolevale määrusele tüübikinnituse saanud mootor.
  - 2.3. Iga tootja korraldab ja viib läbi vaatlusi tihedas koostöös tüübikinnitusasutusega, mis on eelnevalt andnud asjaomasele sõidukitele või mootoritele tüübikinnituse.
  - 2.4. **Andmete käitlemine artikli 4 lõikes 7 sätestatud üleminekuperioodil**
    - 2.4.1. Saavutamaks artikli 4 lõikes 7 sätestatud üleminekuperioodi eesmärki seoses pardadiagnostika talitlusnõuete hindamise tõhustamisega vastavalt käesoleva lisa 4. liites sätestatule, esitavad tootjad tüübikinnitusasutustele ja komisjonile järgneva teabe:
      - a) teave talitluskoefitsiendi (IUPR) kohta, mida tootjad on kohustatud esitama käesoleva liite punktis 6 sätestatu kohaselt;
      - b) täiendav pardadiagnostika teave, mida tootjad on kohustatud esitama käesoleva määruse kohaselt ja mida ei loeta konfidentsiaalseks;
      - c) lisaks teave, mida tootja on esitanud vabatahtlikult, et saavutada paremini üleminekuperioodi eesmärke, ja mida tootja võib pidada ärialselt tundlikuks.
    - 2.4.2. Käesoleva määruse tähenduses konfidentsiaalseks või ärialselt tundlikuks peetava ja punkti 2.4.1 alapunktide b või c alla liigitatava teabe edastamiseks kolmandatele isikutele, keda ei ole nimetatud punktides 2.4.1 ja 2.4.3, on vajalik tootja sellekohane nõusolek.
    - 2.4.3. Näited lisateabe kohta, mis kuulub punkti 2.4.1 alapunktis c sätestatud kategooriasse ja mida võib mõistlikult lugeda ärialselt tundlikuks teabeks, on järgmised:
      - a) teave, mille alusel saab tuvastada, kas sõiduki või mootori tootja või sõiduki käitaja, või teave, mis võimaldab nende isikute kohta mõistlikul moel järeldusi teha;
      - b) teave arendamisel olevate mõõtmistehnikate kohta.
  - 2.5. 4. liite punkti 2.4 kasutatakse probleemide puhul, mis tulenevad puudustega või nõuetele mittevastavatest andmevahetuse liidestest.
  - 2.6. Mootorid või sõidukid, mille puhul talitusandmete kogumine mõjutab pardadiagnostika seireseadmete talitlust, loetakse nõuetele mittevastavaks.
3. PARDADIAGNOSTIKASÜSTEEMIDE TALITLUSTEAVE
  - 3.1. Pardadiagnostikasüsteemi talitlusteave, mida kasutatakse pardadiagnostika mootoritüüpikonna nõuetele vastavuse hindamiseks, on teave, mida pardadiagnostikasüsteem salvestab vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9C lisa punktile 6 ja mis tehakse kättesaadavaks vastavalt selle lisa punktile 7.

#### 4. SÕIDUKI JA MOOTORI VALIMINE

##### 4.1. Mootori valimine

- 4.1.1. Iga punktis 2.1 nõutud uuringu puhul on uurimise all vaid üks mootoritüüpkind ja üks pardadiagnostika mootoritüüpkind.
- 4.1.2. Kui enne 1. juulit 2015 on tootja turule viinud enam kui ühe mootoritüüpkinda või pardadiagnostika mootoritüüpkinda, siis peavad mõlemad uuringud katma erineva mootoritüüpkinda või OBD mootoritüüpkinda.
- 4.1.3. Üks neist uuringutest teostatakse sõidukil, millele on paigaldatud mootor sellisest mootoritüüpkindast, mille müügi maht on pärast 31. detsembrit 2013 eeldatavasti suurim, võttes arvesse tootja esitatud teavet.
- 4.1.4. Samasse uuringusse võib kaasata samasse mootoritüüpkinda või pardadiagnostika mootoritüüpkinda kuuluvaid mootoreid, isegi kui neile paigaldatud seiresüsteemid on erinevast generatsioonist või erineva modifikatsiooniga.

##### 4.2. Sõidukite valimine

- 4.2.1. Sõidukite valimise reeglid on sätestatud käesoleva lisa 4. liite punktis 4.2.

#### 5. TALITLUSE UURIMINE

##### 5.1. Talitusandmete kogumine

- 5.1.1. Talitusandmete kogumist reguleerivad 4. liite punkti 5.1 sätted.
- 5.1.2. Vaatamata 4. liite punktis 5.1.2 sätestatule, ei arvestata vaatluse all olevate seireseadmete grupi tulemusi, kui nende nimetaja minimaalset väärtust 25 ei saavutata, v.a kui selliste tulemuste arvestamata jätmise tulemusena jääks uuritavasse sõidukite valimisse vähem kui 10 sõidukit 9 kuu pikkuse uuringuperioodi kestel.

##### 5.2. Talitluse hindamine

- 5.2.1. Talitlust hinnatakse iga seireseadme grupi lõikes, mis kuuluvad pardadiagnostika mootoritüüpkinda ja vaatlusalusesse sõidukite sektorisse.
- 5.2.2. Tegelik talitluskoefitsient konkreetse mootori kohta suhtena vastavasse seireseadmete gruppi (IUPR<sub>g</sub>) arvestatakse lugeja<sub>g</sub> ja nimetaja<sub>g</sub> alusel, mis tuletatakse selle sõiduki pardadiagnostikasüsteemist, kuhu see on paigaldatud.
- 5.2.3. Pardadiagnostika mootoritüüpkinda talitlust hinnatakse iga seireseadme grupi lõikes, mis kuulub pardadiagnostika mootoritüüpkinda ja vaatlusalusesse sõidukite sektorisse vastavalt käesoleva lisa punkti 6.5.1 sätetele.
- 5.2.4. Kui mõni käesoleva lisa punktis 6.5.1 sätestatud tingimus ei ole täidetud, siis teavitatakse sellest tüübikinnitusasutust ning esitatakse tootja hinnang sellise olukorra tekkimise põhjuste kohta ja võimalusel tootja töökava puuduste kõrvaldamiseks, et kõrvaldada üleminekuperioodi lõpuks need puudused kõikidel sõidukitel hiljemalt selleks ajaks, kui need esmakordselt registreeritakse Euroopa Liidus.

#### 6. ARUANNE TÜÜBIKINNITUSASUTUSELE JA KOMISJONILE

Kõikide uuringute puhul, mis viiakse läbi vastavalt käesolevas liites kirjeldatule, esitab tootja tüübikinnitusasutusele ja komisjonile aruande pardadiagnostika mootoritüüpkinda talitlustulemuste kohta, mis sisaldab järgmist teavet:

- 6.1. nimekiri uuritud mootoritüüpkindade ja pardadiagnostika mootoritüüpkindade kohta;
- 6.2. teave uuritud sõidukite kohta, kaasa arvatud järgnev teave:
- a) uuritud sõidukite koguarv;
  - b) sõidukite sektorite arv ja tüüp;

- c) iga sõiduki tehasetähis (VIN-kood) ja lühikirjeldus (tüüp-variant-versioon);
  - d) sektor, kuhu konkreetne sõiduk kuulub;
  - e) iga konkreetse sõiduki tavapärane töörežiim või kasutusala;
  - f) iga konkreetse sõiduki kumulatiivne läbisõit ja/või selle mootori kumulatiivne töötundide arv.
- 6.3. Iga sõiduki talitlustulemused, kaasa arvatud järgmine teave:
- a) lugeja<sub>g</sub>, nimetaja<sub>g</sub> ja talitluskoefitsient ( $IUPR_g$ ) iga seireseadmete grupi kohta;
  - b) üldnimetaja, süütetsükloenduri väärtus, mootori töötundide üldarv.
- 6.4. Talitlustulemuste statistika, kaasa arvatud järgmine teave:
- a) keskmine väärtus  $\overline{IUPR_g}$   $IUPR_g$  väärtustest valimi hulgas;
  - b) väärtusest  $IUPR_m(\min)$  suurema või sellega võrdse  $IUPR_g$  väärtusega mootorite arv ja protsent valimis).
-

## 6. liide

**OBD talitluse nõuetele vastavuse kinnituse näidis**

„(Tootja nimi) kinnitab, et sellesse pardadiagnostika mootoritüüpikonda kuuluvad mootorid on ehitatud ja toodetud selliselt, et need vastavad kõikidele määruse (EL) nr 582/2011 X lisa punktide 6.1 ja 6.2 sätetele.

(Tootja nimi) esitab käesoleva kinnituse heas usus pärast mootoritüüpikonda kuuluvate mootorite heitkoguste asjakohast tehnilist hindamist kohaldatavate töö- ja keskkonnatingimuste raames.

[kuupäev]”

---



## XI LISA

**VARU-SAASTEKONTROLLISEADME KUI ERALDI SEADMESTIKU EÜ TÜÜBIKINNITUS**

## 1. SISSEJUHATUS

1.1. Käesolevas lisas on esitatud lisanõuded varu-saastekontrolliseadme kui eraldi seadmestiku tüüvikinnituse kohta.

## 2. ÜLDNÕUDED

2.1. **Tähistus**

2.1.1. Varu-saastekontrolliseadmel peavad olema vähemalt järgmised tähised:

a) tootja nimi või kaubamärk;

b) varu-saastekontrolliseadme mark ja identifitseerimiseks vajalik osa number, mis on esitatud 1. lisas esitatud näidisele vastavas teatises.

2.1.2. Originaal-varu-saastekontrolliseade peab kandma vähemalt järgmisi tähiseid:

a) sõiduki- või mootoritootja nimi või kaubamärk;

b) originaal-varu-saastekontrolliseadme mark ja identifitseerimiseks vajalik osa number, mis on esitatud punktis 2.3 osutatud teabes.

2.2. **Dokumendid**

2.2.1. Iga varu-saastekontrolliseadmega peab olema kaasas järgmine teave:

a) tootja nimi või kaubamärk;

b) varu-saastekontrolliseadme mark ja identifitseerimiseks vajalik osa number, mis on esitatud 1. liites esitatud näidisele vastavas teatises;

c) need sõidukid või mootorid ja nende tootmisaasta, mille varu-saastekontrolliseadmele on tüüvikinnitus antud, sealhulgas vajaduse korral märgistus, mis näitab, kas varu-saastekontrolliseade sobib paigaldamiseks sisseehitatud pardadiagnostikaseadmega (OBD) varustatud sõidukile;

d) paigaldamisjuhend.

Kõnealusel punktis osutatud teave peab olema kättesaadav varu-saastekontrolliseadmete tootja poolt müügikohades jaotatavates tootekataloogides.

2.2.2. Iga originaal-varu-saastekontrolliseadmega peab olema kaasas järgmine teave:

a) sõiduki- või mootoritootja nimi või kaubamärk;

b) originaal-varu-saastekontrolliseadme mark ja identifitseerimiseks vajalik osa number, mis on esitatud punktis 2.3;

c) sõidukid või mootorid, mille varu-saastekontrolliseade on 1. lisa 4. liite punktis 3.2.12.2.1 esitatud tüüpi, sealhulgas vajaduse korral märgistus, mis näitab, kas originaal-varu-saastekontrolliseade sobib paigaldamiseks sisseehitatud pardadiagnostikaseadmega (OBD-seadmega) varustatud sõidukile;

d) paigaldamisjuhend.

Kõnealusel punktis osutatud teave peab olema kättesaadav varu-saastekontrolliseadmete tootja poolt müügikohades jaotatavates tootekataloogides.

2.3. Sõiduki või mootori tootja esitab originaal-varu-saastekontrolliseadme kohta tüüvikinnitusasutusele elektroonilises vormis teabe, mida on vaja asjakohase osanumbri ja tüüvikinnitusdokumendi sidumiseks.

Kõnealune teave peab sisaldama järgmist:

- a) sõiduki või mootori mark (margid) ja tüüp (tüübid);
- b) originaal-varu-saastekontrolliseadme mark (margid) ja tüüp (tüübid);
- c) originaal-varu-saastekontrolliseadme osanumber (osanumbrid);
- d) asjaomase sõiduki või mootori tüübi (tüüpide) tüübinumbrusnumber.

3. ERALDI SEADMESTIKU EÜ TÜÜBIKINNITUSMÄRK

3.1. Igale varu-saastekontrolliseadmele, mis vastab käesoleva direktiivi alusel eraldi seadmestikuna kinnitatud tüübile, kantakse EÜ tüübinumbrusmärk.

3.2. Märk koosneb ristkülikuga ümbritsetud e-tähest, millele järgneb EÜ tüübinumbruse andnud liikmesriigi eraldusnumber:

1. Saksamaa
2. Prantsusmaa
3. Itaalia
4. Madalmaad
5. Rootsi
6. Belgia
7. Ungari
8. Tšehhi Vabariik
9. Hispaania
11. Ühendkuningriik
12. Austria
13. Luksemburg
17. Soome
18. Taani
19. Rumeenia
20. Poola
21. Portugal
23. Kreeka
24. Iirimaa
26. Sloveenia
27. Slovakkia
29. Eesti
32. Läti
34. Bulgaaria
36. Leedu
49. Küpros
50. Malta

EÜ tüübikinnitusmärk peab sisaldama ristküliku lähedal ka direktiivi 2007/46/EÜ VII lisa punktis 4 esitatud tüübikinnitusnumbrile vastavat baaskinnitusnumbrit, mille ees on kaks numbrit tähistamaks EÜ tüübikinnituse andmise kuupäeval määrusesse (EÜ) nr 595/2009 või käesolevasse määrusesse tehtud viimase olulise tehnilist laadi muudatuse järjekorranumbrit. Käesoleva määruse järjekorranumber on 00.

3.3. EÜ tüübikinnitusmärk tuleb varu-saastekontrolliseadmele kinnitada nii, et see oleks selgesti loetav ja kustumatu. Võimalusel peab see olema nähtav ka pärast varu-saastekontrolliseadme paigaldamist sõidukile.

3.4. EÜ tüübikinnitusmärgi näidis eraldi seadmestiku kohta on esitatud I lisa 8. liites.

#### 4. TEHNILISED NÕUDED

##### 4.1. Üldised nõuded

4.1.1. Varu-saastekontrolliseade peab olema välja töötatud, ehitatud ning paigaldatav nii, et see võimaldaks mootoril ja seadmel vastata eeskirjadele, millele see algselt vastas, ning piirama saasteainete eraldumist tõhusalt kogu seadme normaalse tööea jooksul eeldusel, et seda kasutatakse normaalsetes kasutustingimustes.

4.1.2. Varu-saastekontrolliseade paigaldatakse täpselt originaal-saastekontrolliseadme asemele ning heitgaasi väljalaske-süsteemi, temperatuuri ega rõhuandurite asendit ei muudeta.

4.1.3. Kui originaal-saastekontrolliseadmel on termokaitsed, on samaväärsed kaitsed ka varu-saastekontrolliseadmel.

4.1.4. Varuosale tüübikinnitust taotleva isiku taotluse korral võib mootorisüsteemile algse tüübikinnituse väljastanud tüübikinnitusasutus teha iga katsetatava mootori osas kättesaadavaks käesoleva määruse I lisa 4. liites esitatud teatise 1. osa punktides 3.2.12.2.6.8.1 ja 3.2.12.2.6.8.2. sätestatud andmed, järgides seejuures võrdse kohtlemise põhimõtet.

##### 4.2. Üldised nõuded kulumiskindluse kohta

Varu-saastekontrolliseade on kulumiskindel ning välja töötatud ja ehitatud nii, et see oleks sõiduki kasutustingimustest lähtuvalt piisavalt korrosiooni- ja oksüdatsioonikindel.

Varu-saastekontrolliseadme ehitusel on jälgitud, et heitgaase juhtivad elemendid oleks piisavalt kaitstud mehaaniliste löökide eest, tagades nõnda heitgaasikoguste tõhusa piiramise kogu sõiduki normaalse tööea jooksul normaalsete kasutustingimuste korral.

Tüübikinnituse taotleja esitab tüübikinnitusasutusele üksikasjad katse kohta, mida kasutati seadme mehaaniliste löökide taluvuse kindlaks tegemiseks, ning selle katse tulemused.

##### 4.3. Heitkogustega seotud nõuded

###### 4.3.1. Heitkoguste mõõtmise korra kokkuvõte

Artikli 16 lõike 4 punktis a nimetatud mootoritele, mis on varustatud selle tüübi täieliku heitekontrollisüsteemiga, kuhu kuulub ka varu-saastekontrolliseade, millele taotletakse tüübikinnitust, tehakse ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisas kirjeldatud kavandatavale rakendusele sobivad katsed, et võrrelda nende töönäitajaid originaal-heitekontrollisüsteemi näitajatega.

4.3.1.1. Kui varu-saastekontrolliseade ei hõlma kogu heitekontrollisüsteemi, tohib terve süsteemi esitamisel kasutada vaid uusi originaalseadmeid või uusi originaal-saastekontrolliseadmete osi.

4.3.1.2. Saastekontrollisüsteemi vanandatakse vastavalt punktis 4.3.2.4 kirjeldatud korrale ning katsetatakse seejärel uuesti, et määrata kindlaks selle talitluskindlus seoses heidetega.

Varu-saastekontrolliseadme kulumiskindlus määratakse kindlaks kahe järjestikuse heitkoguste katse võrdlemisel:

a) esimene katse tehakse varu-saastekontrolliseadmel, mis on läbinud 12 ülemaailmselt ühtlustatud püsivat sõidutsükli (WHSC);

b) teine katse tehakse varu-saastekontrolliseadmetest, mida on allpool kirjeldatud viisil vanandatud.

Kui heaks on kiidetud sama mootoritootja toodetud erinevat tüüpi mootorid ning neid erinevat tüüpi mootoreid kasutatakse identsetes originaal-saastekontrollisüsteemides, võib tüübikinnitusasutuse nõusolekul kontrollimisel piirduda kuni kahe valitud mootoriga.

#### 4.3.2. Varu-saastekontrolliseadme heitenäitajate hindamise kord

4.3.2.1. Vastavalt artikli 16 lõikele 4 varustatakse mootor või mootorid uute originaal-saastekontrolliseadmetega.

Heitgaasi järeltöötlussüsteem eelkonditsioneeritakse 12 WHSC tsükliga. Pärast seda katsetatakse mootoreid vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisas esitatud ülemaailmsele ühtlustatud raskeveokite sertifitseerimise (WHDC) katsemenetlusele. Iga asjaomase tüübi kohta viiakse läbi kolm heitgaasikatset.

Heitgaasi originaal-järeltöötlussüsteemi või heitgaasi originaal-varu-järeltöötlussüsteemiga katsemootorid peavad vastama mootori või sõiduki tüübikinnituses esitatud piirväärtustele.

#### 4.3.2.2. Heitgaasikatse varu-saastekontrolliseadmega

Hinnatav varu-saastekontrolliseade paigaldatakse katsetatavale heitgaasi järeltöötlussüsteemile vastavalt punktis 4.3.2.1 esitatud nõuetele, vahetades välja vastava originaalse heitgaasi järeltöötlusseadme.

Seejärel eelkonditsioneeritakse varu-saastekontrolliseadmega heitgaasi järeltöötlussüsteem 12 ülemaailmse ühtlustatud püsiva sõidutsükli (WHSC) abil. Pärast seda katsetatakse mootoreid vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisas esitatud WHDC menetlusele. Iga asjaomase tüübi kohta viiakse läbi kolm heitgaasikatset.

4.3.2.3. Esialgne hinnang varu-saastekontrolliseadmetega varustatud mootorite saasteainete eraldumisele.

Varu-saastekontrolliseadmega varustatud mootorite heidetega seotud nõuded loetakse täidetuks, kui iga reguleeritava saasteainega (CO, HC, NMHC, metaan, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, tahked osakesed ja nende heitkogused vastavalt mootori tüübikinnituse nõuetele) seotud tulemused vastavad järgmistele tingimustele:

$$(1) M \leq 0,85S + 0,4G;$$

$$(2) M \leq G,$$

kus

M: ühe saasteaine heitkoguste keskmine väärtus, mis on saadud kolmes katses varu-saastekontrolliseadmega;

S: ühe saasteaine heitkoguste keskmine väärtus, mis on saadud kolmes katses originaal-saastekontrolliseadme või originaal-varu-saastekontrolliseadmega;

G: ühe saasteaine heitkoguste piirväärtus vastavalt sõiduki tüübikinnitusele.

#### 4.3.2.4. Talitluskindlus seoses heidetega

Punktis 4.3.2.2 katsetatud heitgaasi järeltöötlussüsteemi suhtes, millesse on inkorporeeritud varu-saastekontrolliseade, rakendatakse 4. liites esitatud kulumiskindluse katset vastavalt.

#### 4.3.2.5. Heitgaasikatse vanandatud varu-saastekontrolliseadmega

Seejärel tuleks vanandatud heitgaasi järeltöötlussüsteem, millel on vanandatud varu-saastekontrolliseade, paigaldada katsemootorile, mida kasutati punktides 4.3.2.1 ja 4.3.2.2.

Vanandatud heitgaasi järeltöötlussüsteemid eelkonditsioneeritakse 12 ülemaailmse ühtlustatud püsiva sõidutsükliga (WHSC) ning neid katsetatakse seejärel vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4B lisas esitatud WHDC menetlusele. Iga asjaomase tüübi kohta tehakse kolm heitgaasikatset.

#### 4.3.2.6. Varu-saastekontrolliseadme vananemisteguri määramine

Saasteaine vananemistegur on rakendatud heitkoguste määra suhe kasuliku tööea lõpus ja kasutusaja alguses. (Nt kui saasteaine A heitkogused kasuliku tööea lõpus on 1,50 g/kWh ja kasutusaja alguses 1,82 g/kWh, on vananemistegur  $1,82/1,50 = 1,21$ .)

#### 4.3.2.7. Hinnang varu-saastekontrolliseadmetega varustatud mootorite saasteainete eraldumisele

Vananenud varu-saastekontrolliseadmega (kirjeldatud punktis 4.3.2.5) varustatud mootorite heidetega seotud nõuded loetakse täidetuks, kui iga reguleeritud saasteainega (CO, HC, NMHC, metaan, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, tahked osakesed) ja nende heitkogused vastavalt mootori tüübikinnituse nõuetele) seotud tulemused vastavad järgmisele tingimusele:

$$M \times AF \leq G,$$

kus

M: ühe saasteaine heitkoguste keskmine väärtus, mis on saadud kolmes katses vahetatava eelkonditsioneeritud varu-saastekontrolliseadmega enne selle vanandamist (nt tulemused punktis 4.3.2);

AF: ühe saasteaine vananemistegur;

G: ühe saasteaine heitkoguste piirväärtus vastavalt sõiduki (sõidukite) tüübikinnitusele (tüübikinnitustele).

#### 4.3.3. Varu-saastekontrolliseadme tehnoloogiaperekond

Tootja võib määratleda varu-saastekontrolliseadme tehnoloogiaperekonna, mida identifitseerivad sellesse perekonda kuuluvate seadmete põhiomadused.

Samasse varu-saastekontrolliseadmete tehnoloogiaperekonda kuulumiseks peavad varu-saastekontrolliseadmed vastama järgmistele tingimustele:

- a) sama heitekontrollimehhanism (oksüdatsioonikatalüsaator, kolmekäiguline katalüsaator, tahkete osakeste filter, valikuline katalüütiline NO<sub>x</sub> redutseerimine jne);
- b) sama substraatmaterjal (sama tüüpi keraamika või sama tüüpi metall);
- c) sama substraaditüüp ja elemendi tihedus;
- d) samad katalüütiliselt aktiivsed materjalid, või kui neid on rohkem kui üks, sama katalüütiliselt aktiivsete materjalide suhe;
- e) katalüütiliselt aktiivsete materjalide sama kogulaeng;
- f) sama tüüpi kattepind, mis kantakse peale sama protsessi käigus.

#### 4.3.4. Varu-saastekontrolliseadme heitenäitajate püsivuse hindamine tehnoloogiaperekonna vananemisteguri abil

Kui tootja on määranud varu-saastekontrolliseadme tehnoloogiaperekonna, võib kasutada punktis 4.3.2 kirjeldatud menetlusi, et määrata selle perekonna baaseadme iga saasteaine vananemistegurid. Katsed tehakse mootoritel, mille minimaalne silindrimaht on [0,75 dm<sup>3</sup>] silindri kohta.

##### 4.3.4.1. Tehnoloogiaperekonna liikmete kulumiskindluse määramine.

Varu-saastekontrolliseadet A, mis kuulub tehnoloogiaperekonda ning ühendatakse mootoriga, mille silindrimaht on C<sub>A</sub>, võib lugeda alluvaks samadele vananemisteguritele, mis kehtivad baas-saastekontrolliseadme P puhul, mis asub mootoril, mille silindrimaht on C<sub>P</sub>, eeldusel, et täidetud on alljärgnevad tingimused:

$$V_A/C_A \geq V_P/C_P,$$

kus

V<sub>A</sub>: on varu-saastekontrolliseadme A substraadi maht (dm<sup>3</sup>);

V<sub>P</sub>: on sama perekonna baas-varu-saastekontrolliseadme P substraadi maht (dm<sup>3</sup>); ja

mõlemad mootorid kasutavad sama meetodit heidete regenereerimiseks, mille kontrollseadmed on heitgaasi originaal-järeltöötlussüsteemi suunanud. See nõue kehtib vaid juhul, kui regenereerimist vajavad seadmed on ühendatud heitgaasi originaal-järeltöötlussüsteemiga.

Nimetatud tingimuste täitmise korral saab teiste tehnoloogiaperekonna liikmete heitenäitajate püsivust määrata vastava perekonnaliikme heitgaasinäitajate (S) põhjal, mis määratakse vastavalt punktides 4.3.2.1, 4.3.2.2 ja 4.3.2.3 esitatule, ning kasutades selle perekonna baasseadme kohta määratud vananemistegureid.

#### 4.4. Väljalaske vasturõhule esitatavad nõuded

Väljalaske vasturõhk ei tohi põhjustada kogu heitgaasisüsteemi näitajate tõusmist üle I lisa punktis 4.1.2 esitatud väärtuse.

#### 4.5. Nõuded OBD-vastavuse kohta (kehtivad vaid varu-saastekontrolliseadmetele, mis on ette nähtud paigaldamiseks OBD-süsteemiga sõidukitele)

4.5.1. OBD-vastavuse näitamist nõutakse vaid siis, kui originaal-saastekontrolliseadet jälgiti originaalkonfiguratsioonis.

4.5.2. Selleks et tõendada varu-saastekontrolliseadme vastavust OBD-süsteemile, kasutatakse käesoleva määruse X lisa ja ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9B lisa kirjeldatud menetlust varu-saastekontrolliseadmete kohta, mis on ette nähtud paigaldamiseks mootoritele või sõidukitele, millele on väljastatud tüübikinnitus vastavalt määrusele (EÜ) nr 595/2009 ja käesolevale määrusele.

4.5.3. ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirjas nr 49 esitatud sätted teiste seadmestike kohta peale saastekontrolliseadmete ei ole rakendatavad.

4.5.4. Varu-saastekontrolliseadme tootja võib kasutada sama eelkonditsioneerimist ja kontrollimismenetlust kui originaal-tüübikinnituse puhul. Sellisel juhul teeb sõiduki mootorile algse tüübikinnituse väljastanud tüübikinnitusasutus soovi korral I lisa 4. liitesse täienduse, milles on esitatud eelkonditsioneerimistsükli arv ja tüüp, ning katsetsükli tüüp, mida originaalseadmete tootja kasutas saastekontrolliseadmete OBD-vastavuse kontrollimisel, järgides seejuures võrdse kohtlemise põhimõtet.

4.5.5. Selleks et kontrollida OBD-süsteemi poolt jälgitavate teiste seadmestike korrektset paigaldamist ja töötamist, ei tohi OBD-süsteem näidata enne varu-saastekontrolliseadme paigaldamist ühtegi tõrget ega salvestatud veakoodi. Selleks võib kasutada punktides 4.3.2–4.3.2.7. kirjeldatud katsete lõpus olevat OBD-süsteemi oleku hindamist.

4.5.6. Rikkeindikaator ei tohi sisse lülituda sõiduki tegevuse puhul, mis on nõutav punktides 4.3.2.–4.3.2.7.

#### 5. TOODANGU NÕUETELE VASTAVUS

5.1. Meetmed tagamaks, et toodang oleks vastavuses direktiivi 2007/46/EÜ artikliga 12.

##### 5.2. Erisätted

5.2.1. Direktiivi 2007/46/EÜ X lisa punktis 2.2 osutatud kontrollimised hõlmavad ka käesoleva määruse (EÜ) nr 692/2008 artikli 2 punktis 8 „saastekontrolliseadme tüüp” all kirjeldatud omadustele vastavust.

5.2.2. Direktiivi 2007/46/EÜ artikli 12 lõike 2 rakendamiseks võidakse teha ka käesoleva lisa punktis 4.3 (heitkogustega seotud nõuded) kirjeldatud katsed. Sellisel juhul võib tüübikinnituse omanik alternatiivina taotleda, et võrdluse aluseks kasutataks originaal-saastekontrolliseadme asemel varu-saastekontrolliseadet, mida kasutati tüübikinnituskatsetes (või mõnda muud näidist, mille kohta on tõendatud, et see vastab heaks kiidetud tüübile). Kontrollitava näidisega mõõdetud heitkoguste keskmised väärtused ei tohi olla üle 15 % suuremad kui võrdlusnäidisega mõõdetud keskmised väärtused.

## 1. liide

**NÄIDIS****Teatis nr ...**

varu-saastekontrolliseadme EÜ tüübikinnituse kohta

Alljärgnev teave esitatakse kolmes eksemplaris ning koos sisukorraga. Kõik joonised tuleb esitada vastavas mõõtkavas ja piisavalt üksikasjalikult A4-formaadis paberil või A4-formaadis voldikul. Kui lisatud on fotod, peavad need olema piisavalt üksikasjalikud.

Kui süsteemidel, osadel või eraldi seadmestikel on elektroonilisi kontrollplokkke, tuleb esitada teave ka nende tööomaduste kohta.

0. ÜLDIST
- 0.1. Mark (tootja ärinimi) .....
- 0.2. Tüüp .....
- 0.2.1. Kaubanimetus(ed) (olemasolu korral) .....
- 0.3. Tüübi identifitseerimisandmed .....
- 0.5. Tootja ärinimi ja aadress .....
- 0.7. Osade ja eraldi seadmestike puhul EÜ tüübikinnitusmärgi asukoht ja paigaldusviis .....
- 0.8. Koostetehase nimi ja aadress (nimed ja aadressid) .....
- 0.9. Olemasolu korral tootja volitatud esindaja nimi ja aadress .....
1. SEADME KIRJELDUS
- 1.1. Varu-saastekontrolliseadme tüüp: (oksüdatsioonikatalüsaator, kolmekäiguline katalüsaator, SCR-katalüsaator, tahkete osakeste filter jne) .....
- 1.2. Varu-saastekontrolliseadme joonised, kus on üksikasjalikult välja toodud kõik omadused, millele on osutatud määruse (EL) nr 582/2011 artiklis 2 mõiste all „Saastekontrolliseadme tüüp” .....
- 1.3. Mootori ja sõiduki tüübi või tüüpide kirjeldus, millele varu-saastekontrolliseade on ette nähtud .....
- 1.3.1. Mootori ja sõiduki tüüpi iseloomustav number ja/või sümbol (mootorite ja sõidukite tüüpe iseloomustavad numbrid ja/või sümbolid) .....
- 1.3.2. Number (numbrid) ja/või sümbol (sümbolid), mis iseloomustavad originaal-saastekontrolliseadet (saastekontrolliseadmeid), mida varu-saastekontrolliseade peab asendama .....
- 1.3.3. Kas varu-saastekontrolliseade peab olema ühilduv OBD nõuetega? (Jah/ei) <sup>(1)</sup>
- 1.3.4. Kas varu-saastekontrolliseade on ühilduv olemasolevate sõiduki/mootori kontrollsüsteemidega? (Jah/ei) <sup>(1)</sup>
- 1.4. Kirjeldus ja joonised, mis näitavad varu-saastekontrolliseadme asendit väljasaskekollektor(ite) suhtes .....

<sup>(1)</sup> Mittevajalik maha tõmmata.

## 2. liide

## EÜ TÜÜBIKINNITUSTUNNISTUSE NÄIDIS

(Suurim formaat A4 (210 mm × 297 mm))

## EÜ TÜÜBIKINNITUSTUNNISTUS

Tüübikinnitusasutuse pitser

Teatis osa / eraldi seadmestiku <sup>(1)</sup>

- EÜ tüübikinnituse andmise <sup>(1)</sup> .....
- EÜ tüübikinnituse laiendamise <sup>(1)</sup> .....
- EÜ tüübikinnituse andmisest keeldumise <sup>(1)</sup> .....
- EÜ tüübikinnituse tühistamise <sup>(1)</sup> .....

kohta

võttes arvesse määrust (EÜ) nr (595)/2009, mida rakendatakse määrusega (EL) nr 582/2011;

määrust (EÜ) nr 595/2009 või määrust (EL) nr 582/2011, mida on viimati muudetud .....

EÜ tüübikinnitusnumber .....

Laiendamise põhjus .....

## I OSA

- 0.1. Mark (tootja ärinimi) .....
- 0.2. Tüüp .....
- 0.3. Osal / eraldi seadmestikul märgitud tüübi identifitseerimisandmed <sup>(2)</sup> (identifitseerimiseks vajalik osa number) .....
- 0.3.1. Selle tähistuse asukoht .....
- 0.5. Tootja ärinimi ja aadress .....
- 0.7. Osade ja eraldi seadmestike puhul EÜ tüübikinnitusmärgi asukoht ja paigaldusviis .....
- 0.8. Koostetehas(t)e nimi (nimed) ja aadress (aadressid) .....
- 0.9. Tootja esindaja ärinimi ja aadress .....

## II OSA

- 1. Lisateave
- 1.1. Varu-saastekontrolliseadme mark ja tüüp: (oksidatsioonikatalüsaator, kolmekäiguline katalüsaator, SCR-katalüsaator, tahkete osakeste filter jne) .....
- 1.2. Mootori- ja sõidukitüüp (-tüübid), millele see saastekontrolliseadme tüüp on varuosaks ette nähtud .....
- 1.3. Mootoritüüp (mootoritüübid), millel on saastekontrolliseadet katsetatud .....
- 1.3.1. Kas varu-saastekontrolliseadme vastavust OBD nõuetele on tõendatud? (Jah/ei) <sup>(1)</sup>.....

<sup>(1)</sup> Mittevajalik maha tõmmata<sup>(2)</sup> Kui tüübi identifitseerimisandmed sisaldavad märke, mis ei ole käesoleva teatisega hõlmatud sõiduki, osa või eraldi tehnilise seadmestiku kirjeldamisel asjakohased, asendatakse dokumentides need märgid sümbooliga „?” (nt ABC??123??).



2. Katsete läbiviimise eest vastutav tehniline teenistus. ....
3. Katsearuande kuupäev .....
4. Katsearuande number .....
5. Märkused .....
6. Koht .....
7. Kuupäev .....
8. Allkiri .....

*Lisatud dokumendid:* teabepakett  
katsearuanne

---

## 3. liide

**Vanandamismenetlus kulumiskindluse hindamiseks**

1. Liites on sätestatud menetlused, mis on vajalikud varu-saastekontrolliseadme vanandamiseks selle kulumiskindluse hindamise eesmärgil.
2. Varu-saastekontrolliseadme kulumiskindluse näitamiseks vastavalt VII lisa punktides 1 – 3.4.2 esitatud nõuetele.
- 2.1 Varu-saastekontrolliseadme kulumiskindluse näitamiseks võib kasutada tabelis 1 esitatud minimaalseid kasutusaja saavutamise perioode.

Tabel 1

**Minimaalne kasutusaja saavutamise periood**

Sõiduki kategooria, kuhu mootor paigaldatakse	Minimaalne kasutusaja saavutamise periood
N <sub>1</sub> -kategooria sõidukid	
N <sub>2</sub> -kategooria sõidukid	
N <sub>3</sub> -kategooria sõidukid, mille registrimass ei ületa 16 tonni	
N <sub>3</sub> -kategooria sõidukid, mille registrimass ületab 16 tonni	
M <sub>1</sub> -kategooria sõidukid	
M <sub>2</sub> -kategooria sõidukid	
M <sub>3</sub> -kategooria sõidukid, mis kuuluvad vastavalt direktiivi 2001/85/EÜ I lisale klassidesse I, II, A ja B ning mille registrimass ei ületa 7,5 tonni	
M <sub>3</sub> -kategooria sõidukid, mis kuuluvad vastavalt direktiivi 2001/85/EÜ I lisale klassidesse III ja B ning mille registrimass ületab 7,5 tonni	

## XII LISA

**DIREKTIIVI 2005/55/EÜ ALUSEL TÜÜBIKINNITUSE SAANUD KASUTUSEL OLEVATE MOOTORITE JA SÕIDUKITE NÕUETELE VASTAVUS**

## 1. SISSEJUHATUS

- 1.1. Käesolevas lisas sätestatakse direktiivi 2005/55/EÜ alusel tüüfikinnituse saanud kasutusel olevate mootorite ja sõidukite vastavusnõuded.

## 2. KASUTUSELOLEVATE SÕIDUKITE JA MOOTORITE VASTAVUSMENETLUS

- 2.1. Kasutusel olevate sõidukite vastavuskatsetuste puhul tuleb kohaldada ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 8. lisa sätteid.
- 2.2. Tootja taotlusel võib algse tüüfikinnituse andnud tüüfikinnitusasutus rakendada direktiivi 2005/55/EÜ kohase tüüfikinnituse saanud mootorite ja sõidukite puhul kasutusel olevate sõidukite ja mootorite vastavusmenetlust, mis on sätestatud käesoleva määruse II lisa.
- 2.3. II lisa kirjeldatud menetluse kasutamisel kohaldatakse järgmisi erandeid.
- 2.3.1. Kõik viited WHTC-le ja WHSC-le loetakse viideteks ETC-le ja ESC-le, nagu sätestatud ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 4A lisa.
- 2.3.2. Käesoleva määruse II lisa punkti 2.2. ei kohaldata.
- 2.3.3. Kui teatava sõiduki tavapärased kasutustingimused ei ole katsete läbiviimiseks sobivad, võib tootja või tüüfikinnitusasutus taotleda alternatiivsete sõidumarsruutide ja koormuste kasutamist. Kasutusel olevate sõidukite vastavuskatsetel rakendatavate sõiduviiside ja koormuste sobivuse hindamisel tuleb juhinduda käesoleva määruse II lisa punktides 4.1 ja 4.5 sätestatud nõuetest.

Kui sõidukit juhib juht, kes ei ole konkreetse sõiduki tavaline elukutseline juht, peab nimetatud alternatiivne juht olema piisavate kogemuste ja ettevalmistusega katsetatavasse klassi kuuluval raskeveokil töötamiseks.

- 2.3.4. II lisa punkte 2.3. ja 2.4. ei kohaldata.
- 2.3.5. II lisa punkti 3.1. ei kohaldata.
- 2.3.6. Selle mootoritüüpkonna kasutusaegse katsetamise peab teostama tootja.

Tootja taotlusel võib katsed viis aastat pärast tootmise lõpetamist peatada.

- 2.3.7. Tootja taotlusel võib tüüfikinnitusasutus kehtestada proovivõtukava vastavalt II lisa punktidele 3.1.1, 3.1.2 ja 3.1.3 või ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 8. lisa liitele 3.
- 2.3.8. Käesoleva määruse II lisa punkti 4.4.2 ei kohaldata.
- 2.3.9. Kütuse võib tootja taotlusel asendada sobiva etalonkütusega.
- 2.3.10. II lisa punktis 4.5. sisalduvaid väärtusi võib kasutada suunisenähtena, et kindlaks teha, kas sõiduvõis ja koorem on kasutusel olevate sõidukite vastavuskatseteks vastuvõetavad.
- 2.3.11. II lisa punkti 4.6.5 ei kohaldata.
- 2.3.12. Katse miinimumkestus peab olema kolmekordne ETC-katse töö või CO<sub>2</sub> tuletatud mass (kg/tsükkel) ETC-katsest (nagu kohaldatav).
- 2.3.13. II lisa punkti 5.1.1.1.2. ei kohaldata.

- 2.3.14. Juhul kui II lisa punktis 5.1.1. osutatud andmevooteavet ei saa töökorras skanneri abil ettenähtud viisil välja võtta kahest sõidukist, millel on samasse mootoritüüpkonda kuuluvad mootorid, tuleb mootorit katsetada ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 8. lisas sätestatud korras.
- 2.3.15. Vastavuskatsetused võib läbi viia mootori katsestendil vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 8. lisas sätestatule.
- 2.3.16. Tootja võib tüübikinnitusasutuselt taotleda vastavuskatsete teostamist mootori katsestendil vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 8. lisale, kui on täidetud järgmised tingimused:
- a) punkti 2.3.7 alusel valitud sõidukite puhul on jõutud negatiivse otsuseni;
  - b) katsetatava mootorisüsteemi heitgaasi nõuetele vastavuse tegurite kumulatiivne 90 % protsentiil, mis on määratud II lisa 1. liites sätestatud mõõte- ja arvutusmenetluse kohaselt, ei ületa väärtust 2,0.
-

## XIII LISA

**NÕUDED NO<sub>x</sub> KONTROLLIMEETMETE NÕUETEKOHASE TOIMIMISE TAGAMISEKS**

## 1. SISSEJUHATUS

Käesolevas lisas sätestatakse nõuded NO<sub>x</sub> kontrollimeetmete nõuetekohase toimimise tagamiseks. See hõlmab nõudeid sõidukite kohta, mis kasutavad heidete vähendamiseks reaktiive.

## 2. ÜLDNÕUDED

Iga selle lisa kohaldamisalasse jääv mootorisüsteem tuleb projekteerida, konstrueerida ja paigaldada nii, et see vastaks käesolevatele nõuetele mootori normaalse kasutusaja jooksul normaalsetes kasutustingimustes. Selle eesmärgi saavutamiseks on vastuvõetav, et määruse (EÜ) nr 595/2009 artiklis 4 mainitud mootorite puhul, mis on olnud kasutusel üle asjakohase vastupidavusaja, võib esineda seiresüsteemi talitluse ja tundlikkuse mõningast halvenemist.

## 2.1. Alternatiivne tüübikinnitus

Tootja taotlusel võib üle 7,5-tonnise tühimassiga M<sub>1</sub>-, M<sub>2</sub>-, N<sub>1</sub>- ja N<sub>2</sub>-kategooria sõidukite puhul ning direktiivi 2001/85/EÜ I lisa kohaste üle 7,5-tonnise tühimassiga M<sub>3</sub>- kategooria I, II, A ja B klassi sõidukite puhul lugeda määruse (EÜ) nr 692/2008 XVI lisa nõuetele vastavuse samaväärseks käesoleva lisa nõuete täitmisega.

Alternatiivse tüübikinnituse kasutamisel asendatakse NO<sub>x</sub> kontrollimeetmete nõuetekohase toimimisega seotud teave I lisa 4. liite 2. osa punktides 3.2.12.2.8.1 – 3.2.12.2.8.5 määruse (EÜ) nr 692/2008 I lisa 3. liite punktis 3.2.12.2.8 esitatud teabega.

Käesoleva lisa ja määruse (EÜ) nr 692/2008 XVI lisa sätete valikuline kohaldamine ei ole lubatud, välja arvatud määral, mis on selgesõnaliselt sätestatud käesolevas punktis.

## 2.2. Nõutav teave

2.2.1. Tootja esitab I lisa 4. liites sätestatud kujul käesoleva lisaga hõlmatud mootorisüsteemi funktsionaalseid ja talitluslikke omadusi ammendavalt kirjeldava teabe.

2.2.2. Tüübikinnitustaotluses peab tootja täpsustama kõigi heitekontrollisüsteemis kasutatavate reaktiivide omadused. See spetsifikatsioon peab sisaldama tüüpe ja kontsentratsioone, töötemperatuuri tingimusi ja viiteid rahvusvahelistele standarditele.

2.2.3. Tüübikinnitusasutusele tuleb tüübikinnituse taotlemisel esitada üksikasjalik kirjalik teave juhi hoiatussüsteemi talitluslike kasutusomaduste täieliku kirjeldusega vastavalt punktile 4 ning juhi meeldetuletussüsteemi talitluslike kasutusomaduste täieliku kirjeldusega vastavalt punktile 5.

2.2.4. Kui tootja taotleb mootori või mootoritüüpkonna tüübikinnitust eraldi seadmestikuna, peab artikli 5 lõikes 3 või artikli 7 lõikes 3 või artikli 9 lõikes 3 nimetatud dokumentatsioon sisaldama asjakohaseid nõudeid, mis tagavad maanteel või muus asjaomases kohas kasutatava sõiduki vastavuse käesoleva lisa nõuetele. Dokumentatsioon peab sisaldama järgmist:

a) üksikasjalikud tehnilised nõuded, sealhulgas sätted, mis kindlustavad ühilduvuse mootorisüsteemis olemasolevate seire-, hoiatus- ja meeldetuletussüsteemidega, et tagada vastavus käesoleva lisa nõuetele;

b) kontrollimismenetlus, mida järgitakse mootori paigaldamisel sõidukile.

Selliste paigaldusnõuete olemasolu ja piisavust võib kontrollida mootorisüsteemi tüübikinnitusprotsessi käigus.

Punktides a ja b nimetatud dokumentatsiooni ei nõuta, kui tootja taotleb sõidukile EÜ tüübikinnitust seoses heidete ning juurdepääsuga sõiduki remondi- ja hooldusteabele.

### 2.3. Töötingimused

2.3.1. Kõik käesoleva lisa kohaldamisalasse kuuluvad mootorisüsteemid peavad säilitama heitekoguste kontrollifunktsiooni kõigis Euroopa Liidu territooriumil üldjuhul valitsevates tingimustes, eelkõige välisõhu madalal temperatuuril, vastavalt VI lisale.

2.3.2. Heitekontrolli seiresüsteem peab töötama, kui

a) ümbritseva keskkonna temperatuur on vahemikus 266 K–308 K (–7 °C–35 °C);

b) see asub kuni 1 600 m kõrgusel merepinnast;

c) mootori jahutusvedeliku temperatuur on üle 343 K (70 °C).

Käesolevat punkti ei kohaldata reaktiivi taseme jälgimisel paagis, kus seire peab toimuma kõigis tingimustes, mil mõõtmine on tehniliselt teostatav, sealhulgas tingimustes, kui vedel reaktiiv ei ole külmunud.

### 2.4. Reaktiivide külmumiskaitse

2.4.1. Tootja võib kasutada soojendusega või soojenduseta reaktiivipaaki ja doseerimissüsteemi vastavalt punkti 2.3.1. üldnõuetele. Soojendusega süsteem peab vastama punkti 2.4.2. nõuetele. Soojenduseta süsteem peab vastama punkti 2.4.3. nõuetele.

2.4.1.1. Soojenduseta reaktiivipaagi ja doseerimissüsteemi kasutamine peab olema sõiduki omanikule näidatud kirjalikus juhendis.

#### 2.4.2. Soojendusega reaktiivipaak ja doseerimissüsteem

2.4.2.1. Kui reaktiiv on külmunud, peab tootja tagama, et reaktiiv on kasutamiseks saadaval mitte hiljem kui 70 minutit pärast sõiduki käivitamist välisõhu temperatuuril 266 K (–7 °C).

#### 2.4.2.2. Tõendamine

2.4.2.2.1. Reaktiivipaaki ja doseerimissüsteemi tuleb seistada temperatuuril 255 K (–18 °C) 72 tundi või kuni reaktiivi mass tahkestub.

2.4.2.2.2. Pärast punktis 2.4.2.2.1 sätestatud seisutusperioodi tuleb mootor käivitada ja lasta sel töötada välisõhu temperatuuril 266 K (–7 °C) järgnevalt: 10-20 minutit tühikäigul, seejärel kuni 50 minutit koormusel mitte üle 40 %.

2.4.2.2.3. Reaktiivi doseerimissüsteem peab punktides 2.4.2.2.1 ja 2.4.2.2.2 kirjeldatud katsemenetluse lõpus olema täiesti töökorras.

2.4.2.2.4. Punktis 2.4.2.2. esitatud nõuetele vastavuse tõendamine võib toimuda mootori või sõiduki dünamomeetriaga varustatud külmkatsekambris või põhineda sõiduki välikatsetel vastavalt tüübikinnitusasutuse äranägemisele.

#### 2.4.3. Soojenduseta reaktiivipaak ja doseerimissüsteem

2.4.3.1. Kui välisõhu temperatuuril alla 266 K (–7 °C) ei toimu reaktiivi doseerimist, peab aktiveeruma punktis 4 kirjeldatud juhi hoiatussüsteem.

2.4.3.2. Kui välisõhu temperatuuril alla 266 K (–7 °C) ei toimu maksimaalselt 70 minuti jooksul pärast sõiduki käivitamist reaktiivi doseerimist, peab aktiveeruma punktis 5.4 kirjeldatud teise taseme meeldetuletussüsteem.

2.5. Iga sõidukile paigaldatud eraldi reaktiivipaak peab omama vahendeid mis tahes vedelikuproovi võtmiseks paagi seest, vajamata selleks sõidukiväliselt teavet. Proovivõtukoht peab olema kergesti juurdepääsetav ilma erivahendeid või -meetodeid kasutamata. Võtmeid või süsteeme, mida hoitakse tavaliselt sõidukil paagi lukustamiseks, ei käsitleta käesoleva punkti mõttes erivahendite ega -meetoditena.

### 3. HOOLDUSNÕUDED

- 3.1. Tootja peab andma kõigile käesoleva määruse kohaselt tüübikinnituse saanud uute sõidukite või uute mootorite omanikele kirjaliku juhendi heitekontrollisüsteemi ja selle nõuetekohase talitluse kohta või korraldama sellise juhendi edastamise.

Juhend peab sisaldama selgitust, et kui sõiduki heitekontrollisüsteem ei tööta nõuetekohaselt, teavitatakse juhti probleemist hoiatussüsteemi abil ning et hoiatuse eiramisel blokeerib juhi meeldetuletussüsteem sõiduki töö jätkamise.

- 3.2. Juhendis peavad olema kirjas sõiduki nõuetekohase kasutamise ja hoolduse nõuded, sealhulgas asjakohaste reaktiivide õige kasutamise juhised, et tagada sõiduki heitkoguste ettenähtud tase.
- 3.3. Juhend peab olema kirjutatud arusaadavas ja mittetehnilises keeles ning selle liikmesriigi ametlikus keeles või keeltes, kus uut sõidukit või mootorit müüakse või kus see registreeritakse.
- 3.4. Juhendis tuleb märkida, kas sõiduki kasutaja peab tarbitavaid reaktiive lisama tavapärase tehniliste hoolduste vahelisel ajal. Juhendis tuleb märkida ka reaktiivi nõutav kvaliteet. Juhendis tuleb täpsustada, kuidas juht peab reaktiivipaaki täitma. Teabes peab olema näidatud ka seda tüüpi sõiduki hinnanguline reaktiivikulu ja kui sageli tuleb reaktiivi eeldatavalt lisada.
- 3.5. Juhendis tuleb selgitada, et nõuetekohaste omadustega reaktiivi kasutamine ja lisamine on oluline seoses sõiduki vastavusega asjaomasele sõidukitüübile väljaantava vastavustunnistuse nõuetele.
- 3.6. Juhendis tuleb märkida, et sõiduki kasutamine ilma reaktiivita võib olla kuritegu, kui heitkogust vähendava reaktiivi kasutamine on ette nähtud.
- 3.7. Juhendis tuleb selgitada hoiatussüsteemi ja juhi meeldetuletussüsteemi tööpõhimõtteid. Lisaks tuleb sõiduki talitluse ja tõrgete logimise seisukohalt selgitada, mida võib kaasa tuua hoiatussüsteemi eiramine, reaktiivi mittelisamine või probleemi lahendamata jätmine.

### 4. JUHI HOIATUSSÜSTEEM

- 4.1. Sõidukil peab olema juhi hoiatussüsteem, mille visuaalsed märguanded hoiatavad juhti reaktiivi vähesest kogusest, reaktiivi ebapiisavast kvaliteedist, liiga väikesest reaktiivikulust või tuvastatud tõrkest, mis võib olla põhjustatud süsteemi lubamatust muutmisest ja põhjustada juhi meeldetuletussüsteemi rakendumise, kui tõrget õigeaegselt ei parandata. Hoiatussüsteem peab olema aktiivne ka siis, kui punktis 5 kirjeldatud juhi meeldetuletussüsteem on aktiveeritud.
- 4.2. Sõiduki pardadiagnostikasüsteemi (OBD), mida kirjeldatakse ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9B lisas ja millele viidatakse käesoleva määruse X lisas, ei tohi kasutada punktis 4.1 kirjeldatud visuaalsete märguannete andmise otstarbel. Hoiatus ei tohi olla sama, mida kasutatakse OBD-süsteemis (s.t rikkeindikaa-torina) või muude mootori hooldustööde puhul. Kui hoiatuse aktiveerumise põhjust ei ole kõrvaldatud, ei tohi hoiatussüsteemi või visuaalse märguande väljalülitamine olla võimalik skanneri abil.
- 4.3. Juhi hoiatussüsteem võib kuvada lühiteateid, sealhulgas teateid, mis näitavad selgelt järgmist:

- a) allesjäänud teekonna pikkus või aeg enne esimese või teise taseme meeldetuletuse aktiveerumist;
- b) pöördemomendi vähenemise tase;
- c) tingimused sõiduki taaskäivitamiseks.

Käesolevas punktis esitatud teadete kuvamisel kasutatav süsteem võib olla sama, mida kasutatakse OBD-süsteemis või hooldustööde otstarbel.

- 4.4. Hoiatussüsteem võib olla tootja valikul varustatud heliseadmega juhi teavitamiseks. Juht võib hoiatava helisignaali välja lülitada.
- 4.5. Juhi hoiatussüsteem aktiveerub vastavalt punktides 6.2., 7.2., 8.4. ja 9.3. sätestatule.
- 4.6. Juhi hoiatussüsteem lülitub välja, kui selle aktiveerumise esilekutsunud tingimused on kõrvaldatud. Juhi hoiatussüsteemi ei tohi automaatselt välja lülitada, kui selle käivitumise põhjused pole kõrvaldatud.
- 4.7. Hoiatussüsteemi talitluse võivad ajutiselt katkestada muud hoiatussignaalid, mis annavad olulisi ohutusteateid.
- 4.8. Päästetehnistuse sõidukid ja direktiivi 2007/46/EÜ artikli 2 lõike 3 punktis b määratletud klasside sõidukid võib varustada seadmega, mis võimaldab hoiatussüsteemi visuaalse märguande hämardada.
- 4.9. Juhi hoiatussüsteemi aktiveerumis- ja inaktiveerumismenetluse üksikasjad on sätestatud 2. liites.
- 4.10. Käesoleva määruse kohase tüübikinnituse taotlemisel peab tootja tõendama juhi hoiatussüsteemi toimimist vastavalt 1. liitele.
5. JUHI MEELDETULETUSSÜSTEEM
- 5.1. Sõiduk peab olema varustatud juhi kaheastmelise meeldetuletussüsteemiga alates esimese taseme meeldetuletusest (talitluse piiramine) ja jätkates teise taseme meeldetuletusega (sõiduki talitluse tõhus blokeerimine).
- 5.2. Juhi meeldetuletussüsteemi nõuet ei kohaldata päästetehnistuses kasutatavate mootorite ja sõidukite või direktiivi 2007/46/EÜ artikli 2 lõike 3 punktis b sätestatud sõidukite suhtes. Juhi meeldetuletussüsteemi ei saa püsivalt inaktiveerida keegi teine peale mootori või sõiduki tootja.
- 5.3. **Esimese taseme meeldetuletussüsteem**
- Esimese taseme meeldetuletussüsteem peab vähendama mootori maksimaalset pöördemomenti 25 % võrra kiirusvahemikus tippmomendist kuni kiirusregulaatori katkestuspunkti vastavalt 3. liites kirjeldatule.
- Esimese taseme meeldetuletussüsteem aktiveeritakse sõiduki esmakordsel peatumisel pärast punktides 6.3, 7.3, 8.5 ja 9.4 sätestatud tingimuste ilmnemist.
- 5.4. **Teise taseme meeldetuletussüsteem**
- Tootja peab sõiduki varustama vähemalt ühe punktides 5.4.1, 5.4.2 ja 5.4.3 kirjeldatud teise taseme meeldetuletussüsteemiga ja punktis 5.4.4 kirjeldatud blokeerimissüsteemiga ajapiirangu alusel.
- 5.4.1. Taaskäivitusejärgne blokeerimissüsteem peab piirama sõiduki kiiruse väärtuseni 20 km/h (roomamisrežiim) pärast mootori seiskamist juhi nõudel (võti välja).
- 5.4.2. Tankimisejärgne blokeerimissüsteem peab piirama sõiduki kiiruse väärtuseni 20 km/h (roomamisrežiim) pärast kütuse taseme tõusu mõõdetava koguseni, mis ei tohi olla üle 10 % kütusepaagi mahust ja mille peab heaks kiitma tüübikinnitusasutus kütusemõõdiku tehniliste omaduste ja tootja deklaratsioon alusel.
- 5.4.3. Parkimisejärgne blokeerimissüsteem peab piirama sõiduki kiiruse väärtuseni 20 km/h (roomamisrežiim) pärast sõiduki paigalseisu üle ühe tunni.
- 5.4.4. Ajapiirangupõhine blokeerimissüsteem peab piirama sõiduki kiiruse väärtuseni 20 km/h (roomamisrežiim) esimesel võimalusel, mil sõiduk peatub pärast mootori 8tunnist tööd, kui ükski punktides 5.4.1, 5.4.2 ja 5.4.3 kirjeldatud süsteem ei ole eelnevalt aktiveerunud.
- 5.5. Juhi meeldetuletussüsteem peab aktiveeruma vastavalt punktides 6.3, 7.3, 8.5 ja 9.4 sätestatule.



- 5.5.1. Kui juhi meeldetuletussüsteem on määratud, et aktiveerida tuleb teise taseme meeldetuletussüsteem, peab esimese taseme meeldetuletussüsteem jääma aktiivseks, kuni sõiduki kiirus on piiratud väärtusega 20 km/h (roomamisrežiim).
- 5.6. Juhi meeldetuletussüsteem tuleb välja lülitada, kui selle käivitumise esile kutsunud tingimused on kõrvaldatud. Juhi meeldetuletussüsteem ei tohi automaatselt välja lülituda, kui selle käivitumise põhjused pole kõrvaldatud.
- 5.7. Juhi meeldetuletussüsteemi aktiveerimis- ja inaktiveerimismenetluse üksikasjad on sätestatud 2. liites.
- 5.8. Käesoleva määruse kohase tüübikinnituse taotlemisel peab tootja tõendama juhi meeldetuletussüsteemi toimimist vastavalt 1. liitele.

## 6. REAKTIIVI KÄTTESAADAVUS

### 6.1. Reaktiivi näidik

Sõiduki armatuurlaual peab olema spetsiaalne näidik, mis teavitab juhti selgelt ja arusaadavalt reaktiivi tasemest reaktiivipaagis. Reaktiivi näidiku minimaalne vastuvõetav toimivustase peab tagama reaktiivitaseme pideva näidu, samas kui punktis 4 mainitud juhi hoiatussüsteem aktiveeritakse juhul, kui ilmneb probleem reaktiivi kättesaadavusega. Reaktiivi näidik võib olla analoog- või digitaalnäiduga ja võib näidata taset proportsioonina paagi täismahuga, allesjäänud reaktiivi kogust või hinnangulist allesjäänud sõidukaugust.

Reaktiivi näidik paigaldatakse kütusenäidiku vahetusse lähedusse.

### 6.2. Juhi hoiatussüsteemi aktiveerimine

- 6.2.1. Punktis 4 kirjeldatud juhi hoiatussüsteem peab aktiveeruma juhul, kui reaktiivi tase on alla 10 % reaktiivipaagi mahust või tootja valikul ka rohkem.
- 6.2.2. Esitatav hoiatus peab juhile täiesti arusaadavalt teatama, et reaktiivi tase on liiga madal. Kui hoiatussüsteem hõlmab kuvateatesüsteemi, tuleb reaktiivi madala taseme korral esitada visuaalne märguanne kuvateate kujul (näiteks „karbamiidi tase madal“, „AdBlue tase madal“ või „reaktiivi vähe“).
- 6.2.3. Juhi hoiatussüsteem ei pea kohe alguses pidevalt aktiveeruma, kuid aktiveerumise intensiivsus peab kasvama nii, et see muutub pidevaks, kui reaktiivi tase langeb väga madalale võrreldes reaktiivipaagi mahuga ja läheneb punktile, mil peab rakenduma juhi meeldetuletussüsteem. Juhi teavitamise maksimumtase on tootja otsustada, kuid see peab olema märgatavam kui punkt, mille juures rakendub juhi meeldetuletussüsteem vastavalt punktile 6.3.
- 6.2.4. Pidev hoiatussignaal ei tohi olla hõlpsasti blokeeritav või eiratav. Kui hoiatussüsteem hõlmab kuvateatesüsteemi, tuleb kuvada selge teade (näiteks „lisage karbamiidi“, „lisage reaktiivi AdBlue“ või „lisage reaktiivi“). Pideva hoiatuse võivad ajutiselt katkestada muud hoiatussignaalid, mis annavad olulisi ohutusteateid.
- 6.2.5. Juhi hoiatussüsteemi väljalülitamine ei tohi olla võimalik enne reaktiivi lisamist tasemeni, mis ei nõua hoiatussüsteemi aktiveerimist.

### 6.3. Juhi meeldetuletussüsteemi aktiveerimine

- 6.3.1. Punktis 5.3 kirjeldatud esimese taseme meeldetuletussüsteem peab aktiveeruma juhul, kui reaktiivipaagi tase langeb alla 2,5 % paagi nimimahust või kõrgemast protsendimäärast tootja valikul.
- 6.3.2. Punktis 5.4 kirjeldatud teise taseme meeldetuletussüsteem peab aktiveeruma juhul, kui reaktiivipaak on tühi (s.t doseerimissüsteem ei saa paagist reaktiivi juurde võtta) või mis tahes protsendimäära juures alla 2,5 % tootja arandamisel.

- 6.3.3. Juhhi teise taseme meeldetuletussüsteemi väljalülitamine ei tohi olla võimalik enne reaktiivi lisamist tasemeni, mis ei nõua süsteemi vastavat aktiveerimist.
7. REAKTIIVI KVALITEEDI JÄLGIMINE
- 7.1. Sõidukil peavad olema vahendid nõuetele mittevastava reaktiivi määramiseks sõiduki pardal.
- 7.1.1. Tootja peab spetsifitseerima reaktiivi minimaalse vastuvõetava kontsentratsiooni  $CD_{min}$ , mille puhul väljalasketoru heitkogused ei ületa määruse (EÜ) nr 595/2009 I lisas sätestatud piirväärtusi.
- 7.1.1.1. Artikli 4 lõikes 7 sätestatud sissetöötamisaja jooksul ja tootja taotlusel punktis 7.1.1 sätestatud eesmärgil tuleb määruse (EÜ) nr 595/2009 I lisas spetsifitseeritud viide  $NO_x$  heitkoguse piirmääradele asendada väärtusega 900 mg/kWh.
- 7.1.1.2. Väärtuse  $CD_{min}$  nõuetele vastavust tuleb tüübikinnituse taotlemisel tõendada 6. liites sätestatud menetluse abil ja esitada laiendatud dokumentatsioonis nagu täpsustatud I lisa artiklile 3 ja punktile 8.
- 7.1.2. Reaktiivi kontsentratsioon alla  $CD_{min}$  tuleb tuvastada ja käsitleda seda punkti 7.1 otstarbel nõuetele mittevastava reaktiivina.
- 7.1.3. Reaktiivi kvaliteedile tuleb kinnistada spetsiaalne arvesti (reaktiivi kvaliteedi arvesti). Reaktiivi kvaliteedi arvesti peab loendama mootori töötundide arvu nõuetele mittevastava reaktiiviga.
- 7.1.4. Reaktiivi kvaliteedi arvesti aktiveerimise ja inaktiveerimise kriteeriumite üksikasjad ja mehhanismid on kirjeldatud 2. liites.
- 7.1.5. Reaktiivi kvaliteedi arvesti andmed tuleb teha kättesaadavaks standardsel viisil vastavalt 5. liite sätetele.
- 7.2. **Juhhi hoiatussüsteemi aktiveerumine**
- Kui seiresüsteem tuvastab või vastavalt kinnitab, et reaktiivi kvaliteet ei vasta nõuetele, peab aktiveeruma punktis 4 kirjeldatud juhhi hoiatussüsteem. Kui hoiatussüsteem hõlmab kuvateatesüsteemi, tuleb kuvada teade, mis näitab hoiatuse põhjust (näiteks „tuvastatud nõuetele mittevastav karbamiid“, „tuvastatud nõuetele mittevastav AdBlue“ või „tuvastatud nõuetele mittevastav reaktiiv“).
- 7.3. **Juhhi meeldetuletussüsteemi aktiveerumine**
- 7.3.1. Punktis 5.3 kirjeldatud esimese taseme meeldetuletussüsteem peab aktiveeruma juhul, kui reaktiivi kvaliteet ei ole paranenud mootori 10 töötunni jooksul pärast juhhi hoiatussüsteemi aktiveerumist vastavalt punktis 7.2 kirjeldatule.
- 7.3.2. Punktis 5.4 kirjeldatud teise taseme meeldetuletussüsteem peab aktiveeruma juhul, kui reaktiivi kvaliteet ei ole paranenud mootori 20 töötunni jooksul pärast juhhi hoiatussüsteemi aktiveerumist vastavalt punktis 7.2 kirjeldatule.
- 7.3.3. Tundide arvu enne meeldetuletussüsteemi aktiveerumist tuleb vähendada tõrke korduval ilmnenisel vastavalt 2. liites kirjeldatud mehhanismile.
8. REAKTIIVI KULU JÄLGIMINE
- 8.1. Sõiduk peab olema varustatud vahenditega, mille abil määratakse kindlaks reaktiivi kulu ning võimaldatakse sõidukivälise juurdepääsu kuluandmetele.
- 8.2. **Reaktiivi kulu ja doseerimise arvestid**
- 8.2.1. Reaktiivi kulule peab olema kinnistatud spetsiaalne arvesti (reaktiivi kulu arvesti) ja reaktiivi doseerimisele teine arvesti (doseerimise arvesti). Need arvestid peavad loendama mootori töötundide arvu, mil reaktiivi kulu ei vasta nõuetele, ja reaktiivi doseerimise katkemist.
- 8.2.2. Reaktiivi kulu arvesti aktiveerimise ja inaktiveerimise kriteeriumite üksikasjad ja mehhanismid on kirjeldatud käesoleva lisa 2. liites.

- 8.2.3. Reaktiivi kulu arvesti ja doseerimise arvesti andmed tuleb teha kättesaadavaks standardisel viisil vastavalt käesoleva lisa 5. liite sätetele.
- 8.3. **Seiretingimused**
- 8.3.1 Reaktiivi ebapiisava kulu tuvastamise maksimaalne periood on 48 tundi või periood, mis on vajalik vähemalt 15 liitri reaktiivi tarbimiseks (oleneb, kumb neist on pikem).
- 8.3.2 Reaktiivi kulu jälgimiseks tuleb jälgida vähemalt ühte järgmistest parameetritest sõidukis või mootoris:
- a) reaktiivi tase sõiduki paagis;
- b) reaktiivi vool või reaktiivi sissepritse kogus heitgaasi järeltötlussüsteemi sissepritsekohale nii lähedal kui tehniliselt võimalik.
- 8.4. **Juhi hoiatussüsteemi aktiveerumine**
- 8.4.1. Punktis 4 kirjeldatud juhi hoiatussüsteem peab aktiveeruma juhul, kui tuvastatakse üle 20 % erinevus keskmise reaktiivikulu ja mootorisüsteemi nõutava keskmise reaktiivikulu vahel tootja spetsifitseeritud ajavahemiku jooksul, mis ei tohi ületada punktis 8.3.1 sätestatud maksimumperioodi. Kui hoiatussüsteem hõlmab kuvateatesüsteemi, tuleb kuvada teade, mis näitab hoiatuse põhjust (näiteks „karbamiidi doseerimise tõrge”, „AdBlue doseerimise tõrge” või „reaktiivi doseerimise tõrge”).
- 8.4.1.1 Enne artikli 4 lõikes 7 sätestatud sisetöötamisaja lõppu peab punktis 4 kirjeldatud juhi hoiatussüsteem aktiveeruma juhul, kui tuvastatakse üle 50 % erinevus keskmise reaktiivikulu ja mootorisüsteemi nõutava keskmise reaktiivikulu vahel tootja spetsifitseeritud ajavahemiku jooksul, mis ei tohi ületada punktis 8.3.1 sätestatud maksimumperioodi.
- 8.4.2. Punktis 4 kirjeldatud hoiatussüsteem peab aktiveeruma reaktiivi doseerimise katkemisel. Kui hoiatussüsteem hõlmab kuvateatesüsteemi, tuleb kuvada teade, mis näitab asjakohast hoiatust. Nimetatud aktiveerumine ei ole vajalik, kui katkestust nõuab mootori elektrooniline kontrollplokk (ECU), kuna sõiduki töötingimuste tõttu pole reaktiivi doseerimine heitekoguste seisukohalt nõutav.
- 8.5. **Juhi meeldetuletussüsteemi aktiveerumine**
- 8.5.1. Punktis 5.3 kirjeldatud esimese taseme meeldetuletussüsteem peab aktiveeruma juhul, kui reaktiivikulu erinevust või reaktiivi doseerimise katkestust ei ole parandatud mootori 10 töötunni jooksul pärast juhi hoiatussüsteemi aktiveerumist vastavalt punktides 8.4.1 ja 8.4.2 sätestatule.
- 8.5.2. Punktis 5.4 kirjeldatud teise taseme meeldetuletussüsteem peab aktiveeruma juhul, kui reaktiivikulu erinevust või reaktiivi doseerimise katkestust ei ole parandatud mootori 20 töötunni jooksul pärast juhi hoiatussüsteemi aktiveerumist vastavalt punktides 8.4.1 ja 8.4.2 sätestatule.
- 8.5.3. Tundide arvu enne meeldetuletussüsteemi aktiveerimist tuleb vähendada tõrke korduval ilmnemisel vastavalt 2. liites kirjeldatud mehhanismile.
9. **OMAVOLILISE MUUTMISEGA SEOSTATAVATE TÕRGETE JÄLGIMINE**
- 9.1. Peale reaktiivi taseme reaktiivipaagis, reaktiivi kvaliteedi ja reaktiivi kulu tuleb omavolilise muutmise vastase süsteemiga jälgida järgmisi tõrkeid, kuna need võivad tekkida omavolilise muutmise tulemusena:
- a) heitgaasitagastusklaapi töö takistamine;
- b) omavolilise muutmise vastase seiresüsteemi tõrked vastavalt punktis 9.2.1 kirjeldatule.

## 9.2. Seirenõuded

- 9.2.1. Omavolilise muutmise vastase seiresüsteemi juures tuleb jälgida elektririkkeid ja mõne anduri eemaldamist või väljalülitamist, mis takistab muude punktides 6–8 nimetatud tõrgete diagnostikat (komponentide diagnostika).

Diagnostikavõimet mõjutavad näiteks andurid, mis mõõdavad otseselt NO<sub>x</sub> kontsentratsiooni, karbamiidi kvaliteediandurid, keskkonnaandurid ning reaktiivi doseerimist, reaktiivi taset ja reaktiivi kulu jälgivad andurid.

### 9.2.2. Heitgaasitagastusklaapi arvesti

- 9.2.2.1. Takistatud heitgaasitagastusklaapile tuleb kinnistada spetsiaalne arvesti. Heitgaasitagastusklaapi arvesti peab loendama mootori töötunde, mil takistatud heitgaasitagastusklaapiga seotud diagnostikakood (DTC) on kinnitatud aktiivseks.

- 9.2.2.2. Heitgaasitagastusklaapi arvesti aktiveerimise ja inaktiveerimise kriteeriumite üksikasjad ja mehhanismid on kirjeldatud käesoleva lisa 2. liites.

- 9.2.2.3. Heitgaasitagastusklaapi arvesti andmed tuleb teha kättesaadavaks standardsel viisil vastavalt 5. liite sätetele.

### 9.2.3. Seiresüsteemi arvestid

- 9.2.3.1. Iga punkti 9.1 alapunktis b käsitletud seiretõrke kohta tuleb kinnistada spetsiaalne arvesti. Seiresüsteemi arvestid peavad loendama mootori töötunde, mil seiresüsteemi tõrkega seotud diagnostikakood (DTC) on kinnitatud aktiivseks. Lubatud on mitme tõrke rühmitamine ühte arvestisse.

- 9.2.3.2. Seiresüsteemi arvestite aktiveerimise ja inaktiveerimise kriteeriumite üksikasjad ning vastavad mehhanismid on kirjeldatud käesoleva lisa 2. liites.

- 9.2.3.3. Seiresüsteemi arvestite andmed tuleb teha kättesaadavaks standardsel viisil vastavalt 5. liite sätetele.

## 9.3. Juhhi hoiatussüsteemi aktiveerumine

Punktis 4 kirjeldatud juhi hoiatussüsteem peab aktiveeruma juhul, kui ilmneb mõni punktis 9.1 sätestatud tõrgetest, ja see peab viitama kiireloomulise remondi vajadusele. Kui hoiatussüsteem hõlmab kuvateatesüsteemi, tuleb kuvada teade, mis näitab hoiatuse põhjust (näiteks „reaktiivi doseerimisklapp lahutatud“ või „heiteseisüsteemi kriitiline tõrge“).

### 9.4. Juhhi meeldetuletussüsteemi aktiveerumine

- 9.4.1. Punktis 5.3 kirjeldatud esimese taseme meeldetuletussüsteem peab aktiveeruma juhul, kui punktis 9.1 sätestatud tõrge ei ole kõrvaldatud mootori 36 töötunni jooksul pärast juhi hoiatussüsteemi aktiveerumist vastavalt punktile 9.3.

- 9.4.2. Punktis 5.4 kirjeldatud teise taseme meeldetuletussüsteem peab aktiveeruma juhul, kui punktis 9.1 sätestatud tõrge ei ole kõrvaldatud mootori 100 töötunni jooksul pärast juhi hoiatussüsteemi aktiveerumist vastavalt punktile 9.3.

- 9.4.3. Tundide arvu enne meeldetuletussüsteemi aktiveerumist tuleb vähendada tõrke korduval ilmnemisel vastavalt 2. liites kirjeldatud mehhanismile.

## 1. liide

**Tõendamisnõuded**

1. ÜLDISED MÄRKUSED
- 1.1. Tootja peab esitama tüübikinnitusasutusele täieliku dokumentatsiooni valikulise katalüütilise redutseerimise (SCR) süsteemi käesoleva lisa nõuetele vastavuse tõendamiseks, mis puudutavad juhi hoiatussüsteemi ja juhi meeldetuletussüsteemi järelevalve ja aktiveerimise võimalusi. Dokumentatsioon sisaldab muuhulgas:
  - a) algoritme ja otsustusgraafikuid;
  - b) katse- ja/või simulatsioonitulemusi;
  - c) viiteid varem heaks kiidetud seiresüsteemidele jne.
- 1.2. Vastavust käesoleva lisa nõuetega tõendatakse tüübikinnituse ajal järgmiste näidiskatsetega, mis on näidatud tabelis 1 ja sätestatud käesolevas liites:
  - a) hoiatussüsteemi käivitumise tõendamine;
  - b) esimese taseme meeldetuletussüsteemi käivitumise tõendamine;
  - c) teise taseme meeldetuletussüsteemi käivitumise tõendamine.

Tabel 1

**Tõendamisprotsessi sisu skeem vastavalt punktide 3, 4 ja 5 sätetele**

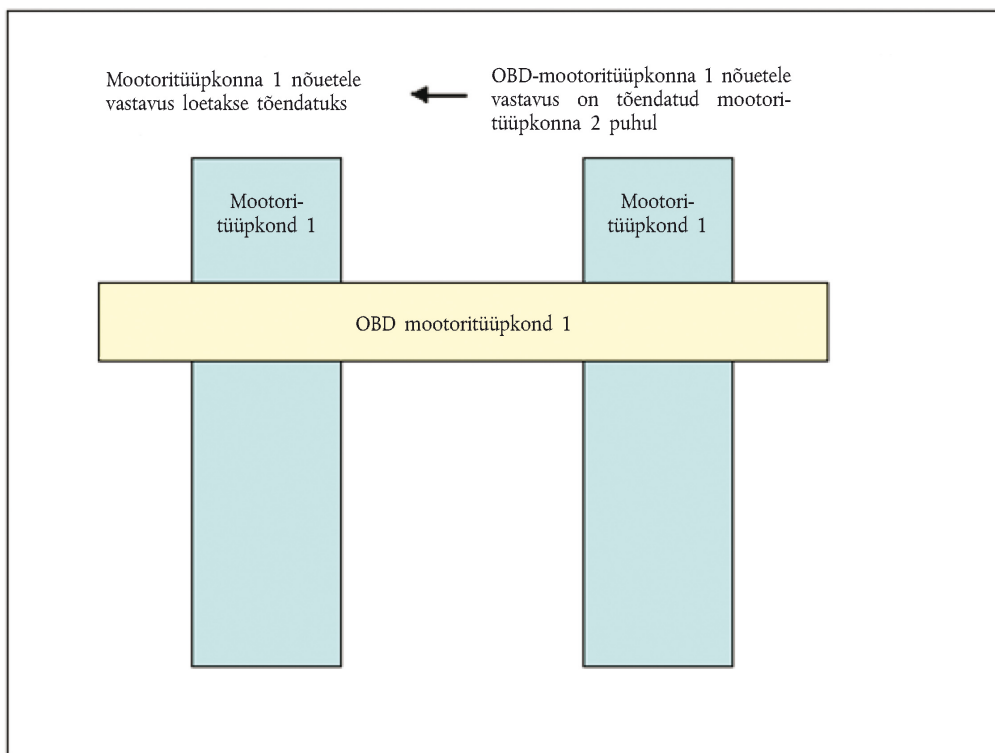
Mehhanism	Tõendamiselemendid
Punktis 3 sätestatud hoiatussüsteemi käivitumine	a) 4 käivitamiskatset (k.a reaktiivita) b) vajadusel täiendavad tõendamiselemendid
Punktis 4 sätestatud esimese taseme meeldetuletussüsteemi käivitumine	a) 2 käivitamiskatset (k.a reaktiivita) b) täiendavad tõendamiselemendid c) 1 pöördemomendi vähendamise katse
Punktis 5 sätestatud teise taseme meeldetuletussüsteemi käivitumine	a) 2 käivitamiskatset (k.a reaktiivita) b) vajadusel täiendavad tõendamiselemendid c) sõiduki nõuetekohase käitumise tõendamiselemendid meeldetuletuse ajal

2. MOOTORITÜÜPKONNAD VÕI OBD MOOTORITÜÜPKONNAD
 

Mootoritüüpkonna või OBD mootoritüüpkonna vastavust käesoleva lisa nõuetele saab tõendada, katsetades ühte kõne all olevasse mootoritüüpkonda kuuluvat mootorit tingimusel, et tootja tõendab tüübikinnitusasutusele, et käesolevas lisas sätestatud nõuetega vastavuse tagamiseks vajalikud seiresüsteemid on antud tüüpkonna jaoks samad.
- 2.1. Tõestamisel võib esitada tüübikinnitusasutusele näiteks algoritme, funktsionaalseid analüüse jms.
- 2.2. Katsemootori valib tootja kokkuleppel tüübikinnitusasutusega. Katsemootor võib, aga ei pea olema asjaomase tüüpkonna algmootor.
- 2.3. Kui ühe mootoritüüpkonna mootorid kuuluvad OBD mootoritüüpkonda, mis on saanud tüübikinnituse punkti 2.1 kohaselt (joonis 1), loetakse asjaomase mootoritüüpkonna nõuetele vastavus tõendatuks ilma edasiste katsete tegemise vajaduseta tingimusel, et tootja tõendab tüübikinnitusasutusele, et käesolevas lisas sätestatud nõuetele vastamise tagamiseks vajalikud seiresüsteemid on antud mootori ja OBD mootoritüüpkondade jaoks samad.

Joonis 1

## Eelnevalt tõendatud OBD mootoritüüpikonna nõuetele vastavus



## 3. HOIATUSSÜSTEEMI KÄIVITUMISE TÕENDAMINE

3.1. Hoiatussüsteemi käivitumise nõuetele vastavust tõendatakse ühe katsega iga rikkekategooria jaoks, mis on sätestatud punktides 6–9: reaktiivi puudumine, halb reaktiivi kvaliteet, vähene reaktiivi tarbimine, seiresüsteemi osade rike.

## 3.2. Katsetatavate rikete valik

3.2.1. Hoiatussüsteemi käivitumise tõendamiseks vale reaktiivi kvaliteedi korral valitakse reaktiiv, mille toimeaine kontsentratsioon on võrdeline või suurem kui minimaalne lubatud reaktiivi kontsentratsioon  $CD_{min}$ , mille tootja vastavalt käesoleva lisa punktis 7.1.1 määratletud nõuetele esitas.

3.2.2. Hoiatussüsteemi käivitumise tõendamiseks vale reaktiivi tarbimise määra korral piisab reaktiivi doseerimise katkestamisest.

3.2.2.1. Kui hoiatussüsteemi käivitumist on tõendatud reaktiivi doseerimise katkestamisega, peab tootja lisaks sellele esitama tüübikinnitusasutusele ka tõendid, nagu algoritmid, funktsionaalsed analüüsid, eelmiste katsete tulemused jne, tõendamaks, et hoiatussüsteem käivitub õigesti, kui reaktiivi tarbimise määr on vale muudel põhjustel.

3.2.3. Hoiatussüsteemi käivitumise tõendamiseks rikete korral, mille põhjuseks on omavolilised muudatused, nagu on sätestatud punktis 9, tehakse valik vastavalt järgmistele nõuetele.

3.2.3.1. Tootja esitab tüübikinnitusasutusele võimalike rikete loetelu.

3.2.3.2. Tüübikinnitusasutus valib punktis 3.2.3.1 osutatud loetelust rikke, mida katsetel kontrollida.

## 3.3. Tõendamine

3.3.1. Hoiatussüsteemi käivitumise tõendamiseks tehakse eraldi katsetus iga punktis 3.1 nimetatud rikke jaoks.

- 3.3.2. Katse käigus ei tohi esineda ühtegi riket peale antud katse raames käsitletava rikke.
- 3.3.3. Enne katse alustamist tuleb kustutada kõik diagnostika veakoodid (DTC).
- 3.3.4. Tootja soovil ja tüübikinnitusasutuse nõusolekul võib katsetatavaid rikkeid simuleerida.
- 3.3.5. Muude rikete puhul, välja arvatud reaktiivi puudumine, kui rike on esile kutsutud või simuleeritud, tuleb rike tuvastada vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9B lisa punktile 7.1.2.2.
- 3.3.5.1. Rikke tuvastamine lõpetatakse, kui valitud rikke veakood on saanud oleku „kinnitatud ja aktiivne”.
- 3.3.6. Hoiatussüsteemi käivitumise tõendamiseks reaktiivi puudumise korral käitatakse mootorisüsteemi üle ühe või enama töösükli tootja omal valikul.
- 3.3.6.1. Talitluse tõendamise alustamisel peab reaktiivi tase reaktiivpaagis olema tootja ja tüübikinnitusasutuse poolt kokku lepitud tasemel, kuid mitte alla 10 % reaktiivpaagi nimimahust.
- 3.3.6.2. Hoiatussüsteemi talitlust loetakse nõuetele vastavaks, kui samaaegselt on täidetud järgmised tingimused:
- hoiatussüsteem käivitus reaktiivi kogusega, mis moodustab vähemalt 10 % reaktiivpaagi mahust ja rikke diagnostika veakood (DTC) sai oleku „kinnitatud ja aktiivne”;
  - pidev hoiatussüsteem käivitus reaktiivi kogusega, mis on tootja poolt kinnitatud väärtusest suurem või sellega võrdeline vastavalt punktis 6 määratletud sätetele.
- 3.4. Hoiatussüsteemi käivitumise tõendamine loetakse läbiviiduks, kui iga punktis 3.2.1 sätestatud näidiskatse järel käivitus hoiatussüsteem nõuetekohaselt ja iga valitud rikke diagnostika veakood (DTC) on saanud oleku „kinnitatud ja aktiivne”.
4. MEELDETULETUSSÜSTEEMI TALITLUSE TÕENDAMINE
- 4.1. Meeldetuletussüsteemi talitluse tõendamiseks tehakse katsed mootori katsestendil.
- 4.1.1. Katse jaoks ühendatakse mootoriga või simuleeritakse talitluse tõendamiseks vajalikud täiendavad sõiduki osad või allsüsteemid, näiteks temperatuuriandurid, tasemeandurid ning juhi hoiatus- ja infosüsteemid, tüübikinnitusasutusele veenva tõenduse andmiseks.
- 4.1.2. Tootja soovil ja tüübikinnitusasutuse nõusolekul võib näidiskatsed viia lõpule komplekteeritud sõidukil, mis on paigaldatud sobivale katsesüsteemile või sõites kontrollitud tingimustes katserajal.
- 4.2. Katses tõendatakse meeldetuletussüsteemi käivitumist reaktiivi puudumise ning ühe punktis 7, 8 või 9 kirjeldatud rikke korral.
- 4.3. Näidiskatse jaoks
- valib tüübikinnitusasutus lisaks reaktiivi puudumisele veel ühe punktides 7, 8 või 9 kirjeldatud rikke, mida kasutati eelnevalt hoiatussüsteemi toimimise tõendamiseks;
  - tootjal on tüübikinnitusasutuse nõusolekul luba simuleerida teatud töötundide arvu saavutamist;
  - esimese taseme meeldetuletussüsteemi käivitumise saavutamiseks vajalikku pöördemomendi vähendamist võib simuleerida samaaegselt mootori talitluse üldise tüübikinnitusmenetluse läbiviimisega vastavalt käesolevale määrusele. Eraldi pöördemomendi mõõtmine ei ole meeldetuletussüsteemi talitluse tõendamise käigus sel juhul vajalik. Teise taseme meeldetuletussüsteemi käivitumise jaoks vajalikku kiiruse piirangut tõendatakse vastavalt punktis 5 määratletud nõuetele.
- 4.4. Lisaks peab tootja tõendama meeldetuletussüsteemi käivitumist nende punktides 7, 8 ja 9 kirjeldatud rikketingimuste korral mida ei valitud punktides 4.1, 4.2 ja 4.3 kirjeldatud näidiskatsete tegemiseks. Nende täiendavate näidiskatsete jaoks võib esitada tüübikinnitusasutusele tehnilise uuringu, kasutades tõendina algoritme, funktsionaalseid analüüse ja eelmiste katsete tulemusi.

- 4.4.1. Need täiendavad näidiskatsed peavad eeskätt tõendama tüübikinnitusasutusele veenvalt, et mootori elektrooniline kontrollplokk kasutab nõuetekohast pöördemomendi vähendamise mehhanismi.
- 4.5. **Esimese taseme meeldetuletussüsteemi näidiskatse**
- 4.5.1. Näidiskatse algab, kui hoiatussüsteem või vajadusel pidev hoiatussüsteem käivitub tüübikinnitusasutuse poolt valitud rikke tuvastamise tagajärjel.
- 4.5.2. Kui katsetatakse süsteemi reaktsiooni reaktiivi puudumisele reaktiivipaagis, tuleb mootorisüsteemi käitada, kuni reaktiivi tase on langenud 2,5 protsendini reaktiivipaagi nimimahust või tootja poolt kinnitatud tasemeni vastavalt punktis 6.3.1 määratletud nõuetele, millel esimese taseme meeldetuletussüsteem töötama peab.
- 4.5.2.1. Tüübikinnitusasutuse nõusolekul võib tootja simuleerida pidevat tööd, eemaldades reaktiivipaagist reaktiivi sel ajal, kui mootor töötab, või sel ajal, kui mootor on peatatud.
- 4.5.3. Kui katsetatakse süsteemi reaktsiooni mõne muu rikke korral peale reaktiivi puudumise reaktiivipaagis, peab mootorisüsteemi käitama asjaomaste töötundide võrra, mis on sätestatud 2. liite tabelis 2 või tootja valikul seni, kuni asjaomane loendur jõuab väärtuseni, mille puhul esimese taseme meeldetuletussüsteem käivitub.
- 4.5.4. Esimese taseme meeldetuletussüsteemi talitluse tõendamine loetakse läbiviiduks, kui iga vastavalt punktidele 4.5.2 ja 4.5.3 läbi viidud näidiskatse lõppedes on tootja tüübikinnitusasutusele tõendanud, et mootori elektrooniline juhtimisblokk käivitas pöördemomendi vähendamise mehhanismi.
- 4.6. **Teise taseme meeldetuletussüsteemi näidiskatse**
- 4.6.1. Näidiskatse algab tingimuses, milles esimese taseme meeldetuletussüsteem on eelnevalt käivitatunud ning katse võib sooritada esimese taseme meeldetuletussüsteemi näidiskatse jätkuna.
- 4.6.2. Kui katsetatakse süsteemi reaktsiooni reaktiivi puudumisele reaktiivipaagis, peab mootorisüsteem töötama seni, kuni reaktiivipaak on tühi (see tähendab, kuni doseerimissüsteem ei saa enam paagist reaktiivi võtta) või reaktiivi tase on alla 2,5 % reaktiivipaagi nimimahust, mille korral on tootja kinnitanud, et teise taseme meeldetuletussüsteem käivitub.
- 4.6.2.1. Tüübikinnitusasutuse nõusolekul võib tootja simuleerida pidevat tööd, eemaldades reaktiivipaagist reaktiivi sel ajal, kui mootor töötab, või sel ajal, kui mootor on peatatud.
- 4.6.3. Kui katsetatakse süsteemi reaktsiooni mõne muu rikke korral peale reaktiivi puudumise reaktiivipaagis, peab mootorisüsteemi käitama asjaomaste töötundide võrra, mis on sätestatud 2. liite tabelis 2, või tootja valikul seni, kuni asjaomane loendur jõuab väärtuseni, mille puhul teise taseme meeldetuletussüsteem käivitub.
- 4.6.4. Teise taseme meeldetuletussüsteemi talitluse tõendamist loetakse läbiviiduks, kui iga vastavalt punktidele 3.6.2 ja 3.6.3 läbi viidud näidiskatse lõppedes on tootja tüübikinnitusasutusele tõendanud, et nõutav sõiduki kiiruse piiramise mehhanism käivitus.
5. **SÕIDUKI KIIRUSE PIIRAMISE TÕENDAMINE PÄRAST TEISE TASEME MEELDETULETUSSÜSTEEMI KÄIVITUMIST**
- 5.1. Sõiduki kiiruse piiramise tõendamiseks pärast teise taseme meeldetuletussüsteemi käivitumist tuleb esitada tüübikinnitusasutusele tehniline uuring, kasutades tõendina algoritme, funktsionaalseid analüüse ja eelmiste katsete tulemusi.
- 5.1.1. Alternatiivina võib tootja soovil ja tüübikinnitusasutuse nõusolekul viia sõiduki kiiruse piiramise näidiskatsed vastavalt punktis 5.4 määratletud nõuetele läbi komplekteeritud sõidukil, mis on paigaldatud sobivale katsesüsteemile või sõites kontrollitud tingimustes katserajal.
- 5.2. Kui tootja taotleb mootori või mootoritüüpikonna heakskiitmist eraldi seadmestikuna, peab tootja tõendama tüübikinnitusasutusele, et paigaldamisdokumentatsioon vastab punkti 2.2.4 sätetele, milles käsitletakse meetmeid, mis peavad tagama, et sõiduk, mida kasutatakse maanteel või vastavalt vajadusele mujal, vastab käesolevas lisas määratletud nõuetele seoses teise taseme meeldetuletusega.
- 5.3. Kui tüübikinnitusasutus ei kiida heaks tootja poolt esitatud tõendeid teise taseme meeldetuletussüsteemi nõuetekohase toimimise kohta, võib tüübikinnitusasutus nõuda näidiskatset ühel representatiivsõidukil, et veenduda süsteemi nõuetekohases toimimises. Näidiskatse sõidukil teostatakse vastavalt punktis 5.4 määratletud nõuetele.



- 5.4. **Täiendav näidiskatse teise taseme meeldetuletussüsteemi käivitumise mõju tõendamiseks sõidukil**
- 5.4.1. Näidiskatse viiakse läbi tüübikinnitusasutuse nõudmisel, kui tüübikinnitusasutus ei kiida heaks tootja poolt esitatud tõendeid teise taseme meeldetuletussüsteemi nõuetekohase toimimise kohta. Näidiskatse viiakse läbi esimesel võimalusel ning tüübikinnitusasutuse nõusolekul.
- 5.4.2. Tootja valib ühe punktides 6–9 määratletud rikke ning kutsub selle esile või simuleerib seda mootorisüsteemis vastavalt tootja ja tüübikinnitusasutuse ühisele nõusolekule.
- 5.4.3. Tootja paneb meeldetuletussüsteemi olukorda, kus esimese taseme meeldetuletussüsteem on käivitatunud ja teise taseme meeldetuletussüsteem ei ole veel käivitatunud.
- 5.4.4. Sõidukit käitatakse seni, kuni valitud rikkega seostuv loendur saavutab 2. liite tabelis 2 määratletud vajaliku töötundide arvu või kuni reaktiivipaak on tühi või reaktiivi tase on alla 2,5 % reaktiivipaagi nimimahust, mille korral on tootja otsustanud käivitada teise taseme meeldetuletussüsteemi.
- 5.4.5. Kui tootja otsustas kasutada punktis 5.4.1 kirjeldatud taaskäivituse järgset blokeerimissüsteemi, tuleb sõidukit käitada, kuni käesoleva talitlustsükli lõpuni, mille juurde peab kuuluma ka tõendus selle kohta, et sõiduk suudab ületada 20 km/h liikumiskiiruse. Pärast taaskäivitamist ei tohi sõiduki kiirusepiirang ületada 20 km/h.
- 5.4.6. Kui tootja otsustas kasutada punktis 5.4.2 kirjeldatud tankimisejärgset blokeerimissüsteemi, tuleb sõidukiga läbida tootja poolt valitud lühike vahemaa, pärast seda, kui sõiduk on pandud olukorda, kus paagis on piisav varu, et paagi saab täita punktis 5.4.2 kirjeldatud kütusehulgaga. Lisaks sõiduki käitamisele enne tankimist tuleb ka tõendada, et sõiduk suudab ületada 20 km/h liikumiskiiruse. Pärast sõiduki uuesti tankimist punktis 5.4.2 kirjeldatud kütusehulgaga ei tohi sõiduki kiirusepiirang ületada 20 km/h.
- 5.4.7. Kui tootja otsustas kasutada punktis 5.4.3 kirjeldatud parkimisejärgset blokeerimissüsteemi, tuleb sõiduk peatada pärast tootja poolt valitud lühikese vahemaa läbimist, millest piisab, et tõendada, et sõiduk suudab ületada 20 km/h liikumiskiiruse. Pärast seda, kui sõiduk on üle tunni aja paigal seisnud, ei tohi sõiduki kiirusepiirang ületada 20 km/h.
-

## 2. liide

**Juhi hoiatus- ja meeldetuletussüsteemi aktiveerimise ja inaktiveerimise mehhanismide kirjeldus**

1. Lisaks käesoleva lisa nõuetele seoses juhi hoiatus- ja meeldetuletussüsteemi aktiveerimise ja inaktiveerimise mehhanismidega on käesolevas liites määratletud ka tehnilised nõuded nimetatud aktiveerimise ja inaktiveerimise mehhanismide rakendamiseks, mis on kooskõlas OBD-süsteemiga seotud sätetega X lisas.

Käesolevas liites kasutatakse kõiki X lisas kasutatud mõisteid.

2. JUHI HOIATUSSÜSTEEMI AKTIVEERIMISE JA INAKTIVEERIMISE MEHCHANISMID
- 2.1. Juhi hoiatussüsteem aktiveeritakse, kui diagnostika veakoodil (DTC), mis on seotud rikkega, mis süsteemi aktiveerimist õigustab, on tabelis 1 määratletud olek.

Tabel 1

**Juhi hoiatussüsteemi aktiveerimine**

Rikke tüüp	Diagnostika veakoodi (DTC) olek hoiatussüsteemi aktiveerimiseks
Halb reaktiivi kvaliteet	kinnitatud ja aktiivne
Vähene reaktiivi tarbimine	võimalik (kui tuvastatakse 10 tunni järel), muul juhul võimalik või kinnitatud ja aktiivne
Doseerimise puudumine	kinnitatud ja aktiivne
Tõkestatud heitgaasitagastuse ventiil	kinnitatud ja aktiivne
Seiresüsteemi rike	kinnitatud ja aktiivne

- 2.1.1. Kui asjaomase rikkega seostatud loendur pole nullis ja näitab seetõttu, et seirefunktsioon on tuvastanud olukorra, kus rike võis esineda teist või mitmendat korda, aktiveeritakse juhi hoiatussüsteem, kui diagnostika veakoodil (DTC) on olek „võimalik“.
- 2.2. Juhi hoiatussüsteem inaktiveeritakse, kui diagnostikasüsteem teeb järelduse, et hoiatuse jaoks asjaomast riket pole enam või kui teave, kaasa arvatud rikete jaoks asjaomased diagnostika veakoodid (DTC), mis õigustab süsteemi aktiveerimist, kustutatakse skanneriga.
- 2.2.1 *Rikkeandmete kustutamine skanneriga*
- 2.2.1.1. Juhi hoiatussignaali aktiveerimist õigustava teabe, kaasa arvatud diagnostika veakoodide (DTC) ning nendega seotud andmete kustutamine skanneriga tuleb viia läbi vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 9B lisas sätestatud nõuetele.
- 2.2.1.2. Rikkeandmete kustutamine on võimalik ainult seisva mootoriga.
- 2.2.1.3. Kui rikkeandmed, kaasa arvatud diagnostika veakoodid (DTC), kustutatakse, ei tohi kustutada ühtegi loendurit, mis nende riketega on seotud ja mida käesoleva lisa nõuete kohaselt kustutada ei tohi.
3. JUHI MEELDETULETUSSÜSTEEMI AKTIVEERIMISE JA INAKTIVEERIMISE MEHCHANISM
- 3.1. Juhi meeldetuletussüsteem aktiveeritakse, kui hoiatussüsteem on aktiivne ja kui asjaomase rikke loendur, mis õigustab meeldetuletussüsteemi aktiveerimist, on saavutanud tabelis 2 määratletud väärtuse.
- 3.2. Juhi meeldetuletussüsteem inaktiveeritakse, kui süsteem ei tuvasta enam riket, mis süsteemi aktiveerimist õigustab või kui süsteemi aktiveerimist õigustav teave, kaasa arvatud diagnostika veakoodid (DTC), on kustutatud skanneri või hooldustööriista abil.
- 3.3. Juhi hoiatus- ja meeldetuletussüsteemid aktiveeritakse ja inaktiveeritakse vastavalt punkti 6 sätetele kohe pärast reaktiivi koguse hindamist reaktiivipaagis. Sel juhul ei sõltu aktiveerimise või inaktiveerimise mehhanismid mitte ühegi nendega seotud diagnostika veakoodi (DTC) olekust.

4. LOENDURI MEHCHANISM
- 4.1. **Üldised märkused**
- 4.1.1. Et süsteem oleks vastavuses käesolevas lisas sätestatud nõuetega, peab süsteemis olema vähemalt 4 loendurit, mis registreerivad mootori töötunde, mille jooksul süsteem on tuvastanud järgmisi rikkeid:
- a) vale reaktiivi kvaliteet;
- b) vale reaktiivi tarbimine;
- c) reaktiivi doseerimise katkemine;
- d) tõkestatud heitgaasitagastuse ventiil;
- e) seiresüsteemi rike, vastavalt määratlusele punkti 9.1 alapunktis b.
- 4.1.2. Iga loendur peab loendama kuni suurima väärtuseni, mis on võimalik 2-baidises loenduris 1-tunnise resolutsiooniga, ning säilitama seda väärtust kuni loenduri nullimist võimaldavate tingimuste saabumiseni.
- 4.1.3. Tootja võib kasutada ühte või mitut seiresüsteemi loendurit.
- Üks loendur võib loendada 2 või enama selle loenduri tüübi jaoks asjaomase erineva rikkega töötatud tunde.
- 4.1.3.1. Kui tootja otsustab kasutada mitut seiresüsteemi loendurit, peab süsteem suutma määrata kindla seiresüsteemi loenduri iga selle loenduri tüübi jaoks asjaomase rikke jaoks vastavalt käesolevas lisas sätestatud nõuetele.
- 4.2. **Loenduri mehhanismide tööpõhimõte**
- 4.2.1. Iga loendur peab töötama järgmiselt.
- 4.2.1.1. Kui loendur alustab loendamist nullist, peab loendur hakkama loendama nii pea, kui loenduri jaoks asjaomane rike on tuvastatud ja vastavale diagnostika veakoodile (DTC) on antud tabelis 1 kirjeldatud olek.
- 4.2.1.2. Loendur peab loendamise peatama ja hetkel näidatavat väärtust hoidma, kui leiab aset üks seiresündmus, ja riket, mis loenduri esialgselt käivitas, enam ei tuvastata või kui rike on kustutatud skanneri või hooldustööriista abil.
- 4.2.1.2.1. Kui loendur lõpetab loendamise sel ajal, kui teise taseme meeldetuletussüsteem on aktiivne, peab loenduri näit peatuma tabelis 2 määratletud väärtusel.
- 4.2.1.2.2. Üheainsa seiresüsteemi loenduri puhul peab see loendur jätkama loendamist, kui on tuvastatud antud loenduri jaoks asjaomane rike ja sellele vastaval diagnostika veakoodil (DTC) on olek „kinnitatud ja aktiivne”. Loendur peab hoidma vastavalt punktis 4.2.1.2 või 4.2.1.2.1 määratletud väärtust, kui ei tuvastata ühtegi riket, mis õigustaks loenduri käivitamist või kui kõik antud loenduri jaoks asjaomased rikked on kustutatud skanneri või hooldustööriista abil.

Tabel 2

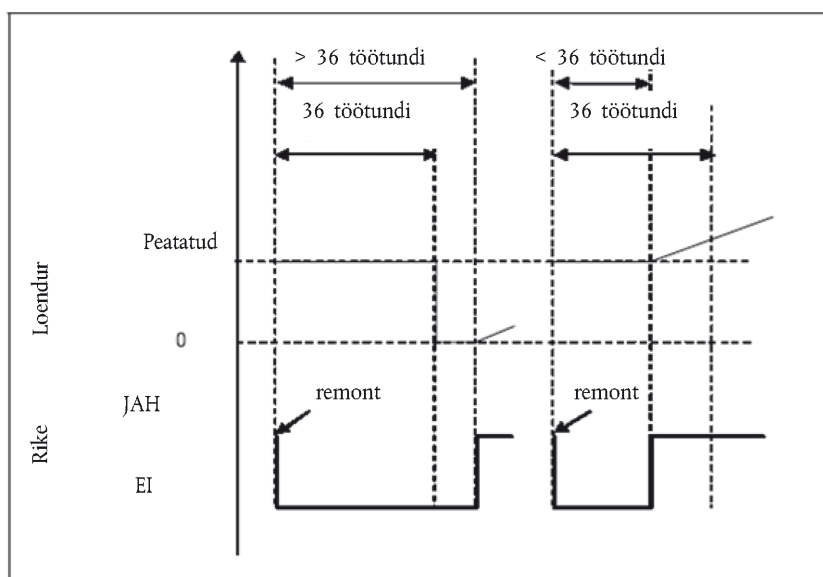
**Loendurid ja meeldetuletus**

	Diagnostika veakoodi (DTC) olek loenduri esimese käivitamise korral	Loenduri väärtus esimese taseme meeldetuletuse jaoks	Loenduri väärtus teise taseme meeldetuletuse jaoks	Peatunud näit, mida loendur näitas perioodil vahetult pärast teise taseme meeldetuletust
Reaktiivi kvaliteedi loendur	kinnitatud ja aktiivne	10 tundi	20 tundi	18 tundi
Reaktiivi tarbimise loendur	võimalik või kinnitatud ja aktiivne (vt tabel 1)	10 tundi	20 tundi	18 tundi
Doseerimisloendur	kinnitatud ja aktiivne	10 tundi	20 tundi	18 tundi
Heitgaasitagastuse ventiili loendur	kinnitatud ja aktiivne	36 tundi	100 tundi	95 tundi
Seiresüsteemi loendur	kinnitatud ja aktiivne	36 tundi	100 tundi	95 tundi

- 4.2.1.3. Kui loenduri näit on peatatud, nullitakse loendur, kui antud loenduri jaoks asjaomased seiresüsteemid on töötanud vähemalt ühe korra kuni oma seiretsükli lõpuni ilma riket tuvastamata ja 36 mootori töötunni jooksul ei ole tuvastatud ühtegi antud loenduri jaoks asjaomast riket pärast viimast korda, kui loenduri näit peatati (vt joonis 1).
- 4.2.1.4. Loendur peab jätkama loendamist jätkates näiduga, millega see peatati, kui tuvastati antud loenduri jaoks asjaomane rike perioodil, mil loendur oli peatatud (vt joonis 1).

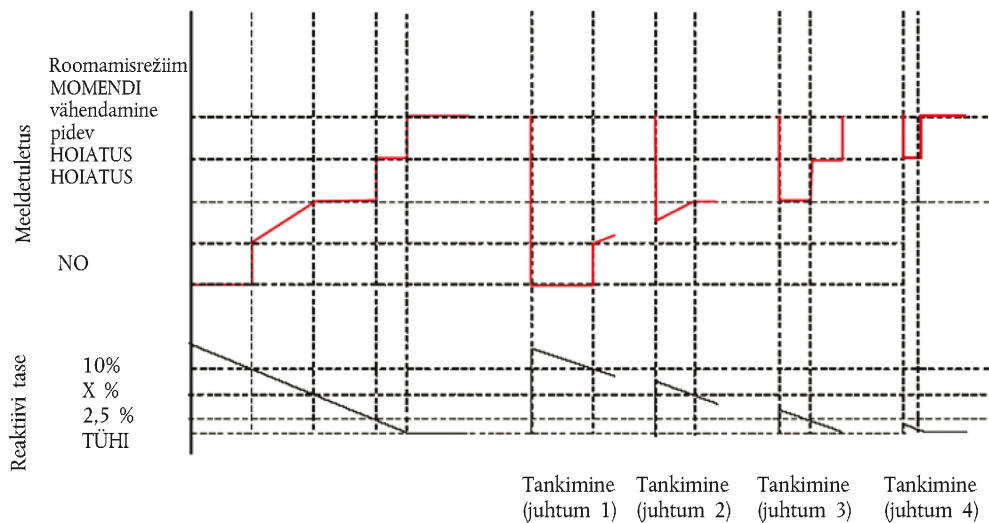
Joonis 1

**Loenduri taaskäivitamine ja nullimine pärast perioodi, kui loenduri poolt näidatav väärtus oli peatatud**



5. AKTIVEERIMISE JA INAKTIVEERIMISE NING LOENDURI MEHHAANISMIDE SCHEEM
- 5.1. Käesolevas punktis on esitatud aktiveerimise ja inaktiveerimise ning loenduri mehhanismide skeemid tüüpiliste juhtude puhul. Punktides 4.2, 4.3 ja 4.4 olevad arvud ja kirjeldused on vaid näitlikud ning kehtivad vaid käesoleva lisa puhul ja neile ei tohi viidata kui näidetele käesoleva määruse nõuete kohta ega kui lõplikele avaldustele asjaomaste protsesside kohta. Lihtsustamise eesmärgil ei ole esitatud skeemidel näiteks mainitud asjaolu, et sel ajal, kui meeldetuletussüsteem on aktiivne, on aktiivne ka hoiatussüsteem.
- 5.2. Joonis 2 näitab aktiveerimise ja inaktiveerimise mehhanismide tööd sel ajal, kui seiresüsteemi jälgib reaktiivi olemasolu viiel juhtumil:
- kasutamise juhtum 1: juht käitab sõidukit hoiatusesest hoolimata edasi, kuni sõiduk välja lülitatakse;
  - remondi juhtum 1 (piisav tankimine): juht tangib ja täidab reaktiivipaagi üle 10 % piiri. Hoiatus- ja meeldetuletussüsteem inaktiveeritakse;
  - remondi juhtumid 2 ja 3 (ebapiisav tankimine): hoiatussüsteem aktiveerub. Hoiatuse tase sõltub olemasolevast reaktiivi hulgast;
  - remondi juhtum 4 (väga ebapiisav tankimine): esimese taseme meeldetuletussüsteem aktiveeritakse kohe.

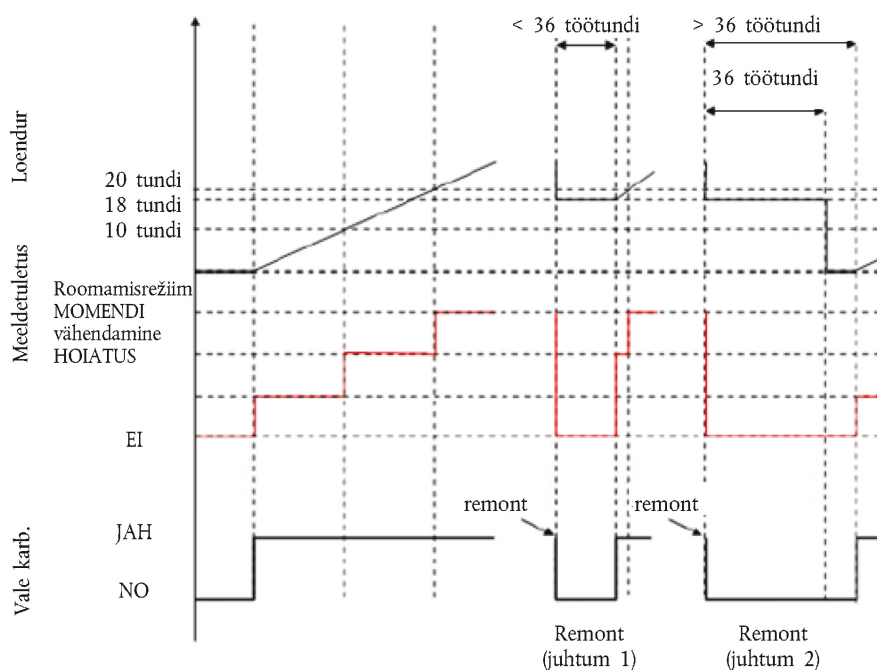
Joonis 2  
Reaktiivi olemasolu



5.3. Joonis 3 näitab kolme juhtumit vale karbamiidi kvaliteediga:

- kasutamise juhtum 1: juht käitab sõidukit hoiatusest hoolimata edasi, kuni sõiduk välja lülitatakse.
- remondi juhtum 1 (halb või ebaaus remont): pärast sõiduki väljalülitamist muudab juht reaktiivi kvaliteeti, kuid varsti pärast seda vahetab ta reaktiivi uuesti halvema kvaliteediga reaktiivi vastu. Meeldetuletussüsteem taasaktiveeritakse kohe ja sõiduk lülitatakse 2 mootori töötunni järel välja;
- remondi juhtum 2 (hea remont): pärast sõiduki väljalülitamist parandab juht reaktiivi kvaliteeti. Sellegipoolest tangib juht mõne aja pärast uuesti madala kvaliteediga reaktiivi. Hoiatus-, meeldetuletus- ja loenduri protsessid alustavad nullist.

Joonis 3  
Tankimine halva kvaliteediga reaktiiviga

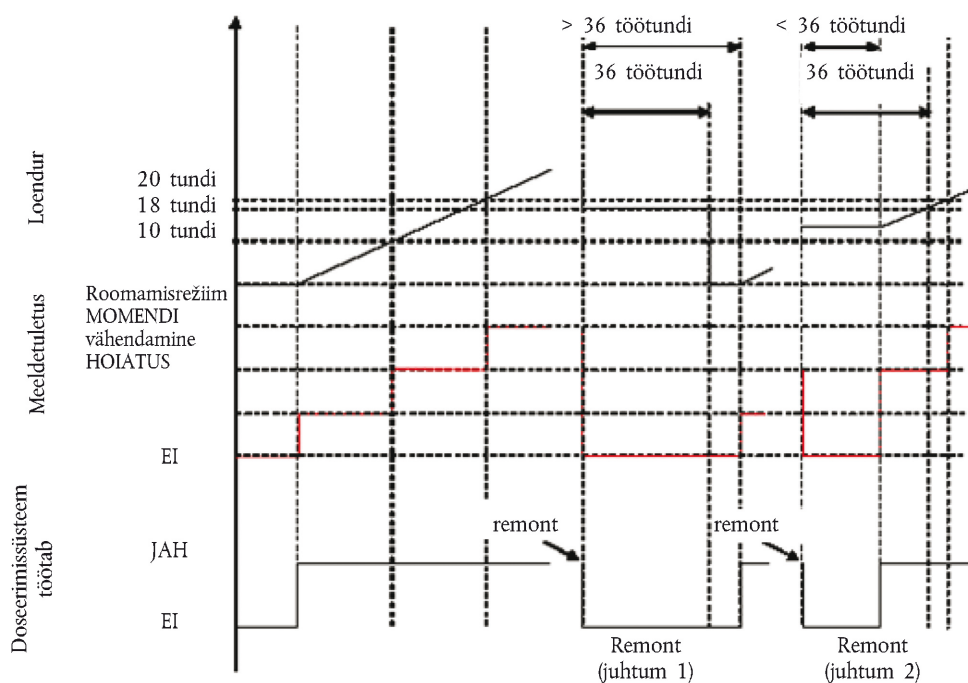


5.4. Joonis 4 näitab kolme karbamiidi doseerimise süsteemi rikke juhtumit. Samuti näitab joonis protsessi, mis rakendub punktis 9 kirjeldatud seiresüsteemi rikete korral.

- kasutamise juhtum 1: juht käitab sõidukit hoiatusest hoolimata edasi, kuni sõiduk välja lülitatakse;
- remondi juhtum 1 (hea remont): pärast sõiduki väljalülitamist remondib juht doseerimissüsteemi. Mõne aja möödudes aga esineb doseerimissüsteemis uuesti tõrge. Hoiatus-, meeldetuletus- ja loenduri protsessid alustavad nullist;
- remondi juhtum 2 (halb remont): madalatasemelise meeldetuletuse ajal (pöördemomendi vähendamine) remondib juht doseerimissüsteemi. Varsti pärast seda aga esineb doseerimissüsteemis uuesti tõrge. Esimese taseme meeldetuletussüsteem aktiveeritakse kohe ja loendur alustab loendamist väärtusest, mida loendur remontimise hetkel näitas.

Joonis 4

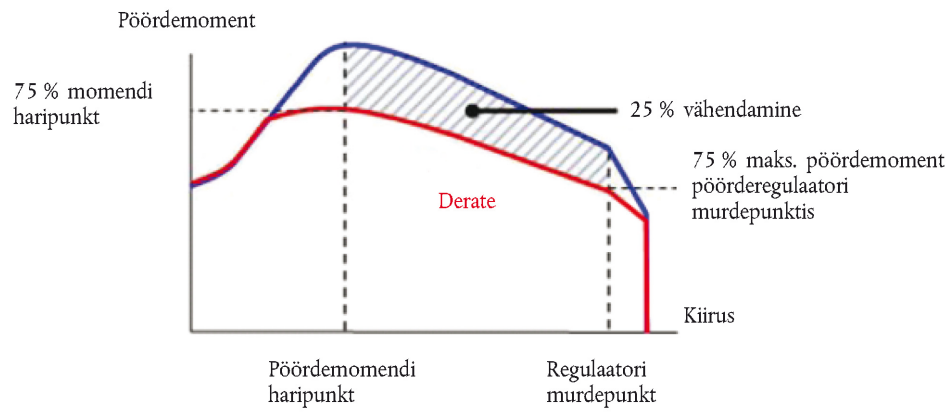
## Reaktiivi doseerimissüsteemi tõrge



## 3. liide

**Pöördemomendi vähendamise skeem esimese taseme meeldetuletuse puhul**

Käesolev skeem näitab punkti 5.3 sätteid seoses pöördemomendi vähendamisega.



## 4. liide

**Eraldi seadmestikuna EÜ tüübikinnituse saanud mootorite õige sõidukile paigaldamise tõendamine**

Käesolevat liidet kohaldatakse, kui sõidukitootja taotleb tüübikinnituse saanud mootoriga sõiduki EÜ tüübikinnitust seoses heitmete ning sõiduki remondi- ja hooldusandmetele juurdepääsuga vastavalt käesolevale määrusele ja määrusele (EÜ) nr 595/2009.

Sellisel juhul ja lisaks I lisa paigaldamist käsitlevatele nõuetele on nõutav nõuetekohase paigalduse tõendamine. Selle tõendamiseks tuleb esitada tüübikinnitusasutusele tehniline uuring, kasutades tõendina projekteerimisjooniseid, funktsionaalseid analüüse ja eelmiste katsete tulemusi.

Kus see on õigustatud ja kui tootja seda soovib, võib esitatud tõendite hulka kuuluda ka süsteemide või komponentide paigaldamine reaalsele või simuleeritud sõidukitele tingimusel, et tootja saab tõendada, et esitatud paigaldus esindab nõuetekohaselt tootmise käigus saavutatavat standardit.

Tõendamisel tuleb käsitleda järgmiste elementide vastavust käesolevas lisas sätestatud nõuetele:

- a) paigaldamine sõiduki pardale seoses selle ühilduvusega mootorisüsteemiga (riistvara, tarkvara ja sidesüsteem);
- b) hoiatus- ja meeldetuletussüsteemid (näiteks piltkujutised, käivitamisskeemid jne);
- c) reaktiivipaak ja elemendid (näiteks andurid), mis on paigaldatud sõidukile käesolevas lisas sätestatud nõuetele vastavuse tagamiseks.

Kontrollida võib hoiatus- ja meeldetuletussüsteemide ning andmete salvestamise ja sisemiste ning väliste andmevahetussüsteemide nõuetekohast käivitumist. Nende süsteemide kontrollimiseks ei tohi vajalik olla mootorisüsteemi või selle osade lahtiühendamine ega katsetega kaasneva koormuse suurendamine, protsessid, nagu karbamiidi kvaliteedi muutmine või sõiduki või mootori käitamine pikemate perioodide jooksul. Sõidukitootja koormuse minimeerimiseks valitakse võimalusel nende süsteemide kontrollimiseks elektrilise lahtiühendamise meetodid ja suurte töötundide arvudega loendurite simuleerimine.

---



## 5. liide

**Juurdepääs NO<sub>x</sub> kontrolliteabele**

1. Käesolevas liites kirjeldatakse spetsifikatsioone, millega tehakse kättesaadavaks teave, mis on vajalik sõiduki oleku kontrollimiseks seoses NO<sub>x</sub> kontrolli süsteemide nõuetekohase toimimisega (NO<sub>x</sub> kontrolli teave).
2. JUURDEPÄÄSUMEETODID
  - 2.1. NO<sub>x</sub> kontrolliteave tuleb esitada ainult vastavalt standardi või standarditega, mida kasutatakse seoses mootorisüsteemi teabe väljavõtmisega OBD-süsteemist.
  - 2.2. NO<sub>x</sub> kontrolliteabe kättesaadavus ei tohi sõltuda juurdepääsukoodist või muust seadmest või meetodist, mida saab üksnes tootjalt või tema tarnijatelt. Teabe tõlgendamiseks ei tohi olla vaja spetsiaalset või ainulaadset dekodeerimisteavet, välja arvatud juhul, kui selline teave on avalikult kättesaadav.
  - 2.3. Kogu NO<sub>x</sub> kontrolliteabe kättesaamine süsteemist peab olema võimalik sama juurdepääsumeetodit kasutades, mida kasutatakse OBD teabe kättesaamiseks vastavalt X lisale.
  - 2.4. Kogu NO<sub>x</sub> kontrolliteabe kättesaamine süsteemist peab olema võimalik samu katseseadmeid kasutades, mida kasutatakse OBD teabe kättesaamiseks vastavalt X lisale.
  - 2.5. NO<sub>x</sub> kontrolliteave peab olema kättesaadav ainult kirjutuskaitstud kujul (see tähendab, et andmete tühistamine, nullimine, kustutamine või muutmine peab olema võimatu).
3. TEABE SISU
  - 3.1. NO<sub>x</sub> kontrolliteave sisaldab vähemalt järgmist teavet:
    - a) VIN-kood (sõiduki tehastähis);
    - b) hoiatussüsteemi olek (aktiivne, mitteaktiivne);
    - c) esimese taseme meeldetuletussüsteemi olek (aktiivne, sisselülitatud, mitteaktiivne);
    - d) teise taseme meeldetuletussüsteemi olek (aktiivne, sisselülitatud, mitteaktiivne);
    - e) NO<sub>x</sub> kontrolliteabe viimasest kustutamisest möödunud soojendustsükli ja mootori töötundide arv;
    - f) käesoleva lisa jaoks asjaomaste loendurite tüübid (reaktiivne kvaliteet, reaktiivi tarbimine, doseerimissüsteem, heitgaasitagastuse ventiil, seiresüsteem) ja mootori töötundide arv, mida igäüks nendest loenduritest näitab; mitme loenduri kasutamise korral on NO<sub>x</sub> kontrolliteabe saamiseks vajalik väärtus iga loenduri väärtuse suhe asjaomase suurima väärtusega rikkesse;
    - g) käesoleva lisa jaoks asjaomaste riketega seotud diagnostika veakoodid (DTC) ja nende olek („võimalik”, „kinnitatud ja aktiivne” jne).

## 6. liide

**Minimaalse lubatud reaktiivi kontsentratsiooni  $CD_{min}$  tõendamine**

1. Tootja peab tüübikinnituse andmise käigus tõendama õiget minimaalse lubatud reaktiivi kontsentratsiooni väärtust  $CD_{min}$  WHTC kuumkäivituse jooksul, vastavalt ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 lisade 4B–R49 sätetele, kasutades reaktiivi, mille kontsentratsioon on  $CD_{min}$ .
  2. Näidiskatse peab pidama kinni vastavast eelkonditsioneerimistsüklist, lubades suletud ahelaga  $NO_x$  juhtimissüsteemil kohanduda reaktiivi kvaliteediga, mille kontsentratsioon on  $CD_{min}$ .
  3. Näidiskatses saadud saasteainete heitkogused peavad olema väiksemad, kui käesoleva lisa punktides 7.1.1 ja 7.1.1.1 sätestatud heitkoguste piirväärtused.
-

## XIV LISA

## MOOTORI KASULIKU VÕIMSUSE MÕÕTMINE

1. SISSEJUHATUS
- 1.1. Käesolevas lisas sätestatakse nõuded mootori kasuliku võimsuse mõõtmiseks.
2. ÜLDINE
- 2.1. Katsete läbiviimise ja tulemuste tõlgendamise suhtes kohaldatakse ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 85 punktis 5 sätestatud üldnõudeid käesolevas lisas sätestatud eranditega.
  - 2.1.1. Kasuliku võimsuse mõõtmine käesoleva lisa kohaselt teostatakse kõikidel ühte mootoritüüpikonda kuuluvatel mootoritel.
- 2.2. **Katsekütus**
  - 2.2.1. Bensiinil või etanoolil töötavate (E85) ottomootorite puhul loetakse ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 85 punkti 5.2.3.1. järgmiselt:

kasutatakse turul kättesaadavat kütust. Vaidluse korral kasutatakse üht määruse (EL) nr 582/2011 IX lisas kindlaks määratud vastavat etalonkütust. Nimetatud etalonkütuse asemel võib kasutada Määrdeainete ja mootorikütuste efektiivsuskatsete arendamise Euroopa koordineerimise nõukogu (edaspidi CEC) dokumentides RF-01-A-84 ja RF-01-A-85 CEC poolt bensiinikütusega mootorite jaoks ette nähtud etalonkütuseid.
  - 2.2.2. Veeldatud naftagaasiga töötavate ottomootorite puhul:
    - 2.2.2.1 Kütusekogust automaatselt reguleeriva mootori puhul loetakse ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 85 punkti 5.2.3.2.1. järgmiselt:

kasutatakse turul kättesaadavat kütust. Vaidluse korral kasutatakse üht määruse (EÜ) nr 582/2011 IX lisas määratletud vastavat etalonkütust. Nimetatud etalonkütuse asemel võib kasutada käesoleva määruse 8. lisas määratletud etalonkütuseid.
    - 2.2.2.2. Kütusekogust automaatselt mitte reguleeriva mootori puhul loetakse ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 85 punkti 5.2.3.2.2. järgmiselt:

kasutatud kütus peab olema määruse (EL) nr 582/2011 IX lisas määratletud etalonkütus; kasutada võib ka käesoleva määruse 8. lisas määratletud etalonkütuseid, millel on kõige väiksem C<sub>3</sub> sisaldus, või
  - 2.2.3. Maagaasiga töötavate ottomootorite puhul:
    - 2.2.3.1. Kütusekogust automaatselt reguleeriva mootori puhul loetakse ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 85 punkti 5.2.3.3.1. järgmiselt:

kasutatakse turul kättesaadavat kütust. Vaidluse korral kasutatakse üht määruse (EL) nr 582/2011 IX lisas määratletud vastavat etalonkütust. Nimetatud etalonkütuse asemel võib kasutada käesoleva määruse 8. lisas määratletud etalonkütuseid.
    - 2.2.3.2. Kütusekogust automaatselt mitte reguleeriva mootori puhul loetakse ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 85 punkti 5.2.3.3.2. järgmiselt:

kasutatakse turul kättesaadavat kütust, mille Wobbe'i indeks on vähemalt 52,6 MJm<sup>-3</sup> (20 °C, 101,3 kPa). Vaidluse korral kasutatakse määruse (EL) nr 582/2011 IX lisas määratletud etalonkütust GR.
    - 2.2.3.3. Ühe konkreetse kütuste rühma jaoks märgistatud mootori puhul loetakse ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 85 punkti 5.2.3.3.3. järgmiselt:

kasutatakse turul kättesaadavat kütust, mille Wobbe'i indeks on vähemalt 52,6 MJm<sup>-3</sup> (20 °C, 101,3 kPa), kui mootor on märgistatud H-rühma gaaside jaoks, või vähemalt 47,2 MJm<sup>-3</sup> (20 °C, 101,3 kPa), kui mootor on märgistatud L-rühma gaaside jaoks. Vaidluse korral kasutatakse määruse (EL) nr 582/2011 IX lisas määratletud etalonkütust GR, kui mootor on märgistatud H-gaaside jaoks, või etalonkütust G23, kui mootor on märgistatud L-gaaside jaoks, st asjakohase rühma kõrgeima Wobbe'i indeksiga kütust, või
  - 2.2.4. Diiselmootorite puhul loetakse ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 85 punkti 5.2.3.4. järgmiselt:

kasutatakse turul kättesaadavat kütust. Vaidluse korral kasutatakse üht määruse (EL) nr 582/2011 IX lisas määratletud vastavat etalonkütust. Nimetatud etalonkütuste asemel võib kasutada CEC dokumendis RF-03-A-84 CEC poolt diiselmootorite jaoks ette nähtud etalonkütust.

**2.3 Mootori lisaseadmed**

Mootori lisaseadmete nõuded on ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 85 (võimsuse katsed) ja ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 (heitekatsed) puhul erinevad.

- 2.3.1. Mootori kasuliku võimsuse mõõtmiseks kehtivad ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 85 5. lisa määratletud sätted seoses katsetingimustega ja abiseadmetega.
  - 2.3.2. Heitekatsete puhul rakendatakse käesoleva määruse III lisa sätestatud menetlusi seoses mootori võimsusega, nagu need on määratletud 4B lisa punktis 6 ja ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirja nr 49 7. liites.
-

## XV LISA

## MÄÄRUSE (EÜ) nr 595/2009 MUUDATUSED

Määruse (EÜ) nr 595/2009 I lisa asendatakse järgmise lisaga:

„I LISA

## Euro VI kohased heitkoguste piirväärtused

	Piirväärtused							
	CO (mg/kWh)	Kogu süsiivesinike (THC) mass (mg/kWh)	NMHC (mg/kWh)	CH <sub>4</sub> (mg/kWh)	NO <sub>x</sub> <sup>(1)</sup> (mg/kWh)	NH <sub>3</sub> (ppm)	Tahkete osakeste (PM) mass (mg/kWh)	Tahkete osakeste PM <sub>10</sub> <sup>(2)</sup> arv (#/kWh)
WHSC (CI)	1 500	130			400	10	10	8,0 × 10 <sup>11</sup>
WHTC (CI)	4 000	160			460	10	10	6,0 × 10 <sup>11</sup>
WHTC (PI)	4 000		160	500	460	10	10	<sup>(3)</sup>

PI = ottomootor,

CI = diiselmootor

<sup>(1)</sup> NO<sub>2</sub> komponendi lubatud taseme NO<sub>x</sub> piirväärtuses võib kindlaks määrata hiljem.

<sup>(2)</sup> Enne 31. detsembrist 2012 kehtestatakse uus mõõtemenetlus.

<sup>(3)</sup> Enne 31. detsembrist 2012 kehtestatakse uus osakeste arvu piirmäär.”

## XVI LISA

## DIREKTIIVI 2007/46/EÜ MUUDATUSED

Direktiivi 2007/46/EÜ muudetakse järgmiselt.

1) I lisa muudetakse järgmiselt:

a) lisatakse järgmine punkt 3.2.1.11:

„3.2.1.11. (Ainult Euro VI) Tootja viited määruse (EL) nr 582/2011 artiklitega 5, 7 ja 9 nõutud dokumentatsioonile, millega võimaldatakse tüübikinnitusasutusel hinnata heitekontrollistrateegiaid ja mootoril olevaid süsteeme, et tagada NO<sub>x</sub> kontrolli meetmete nõuetekohane toimimine”;

b) punkt 3.2.2.2 asendatakse järgmisega:

„3.2.2.2 Raskeveokid diisel/bensiin/veeldatud naftagaas/H-rühma maagaas/L-rühma maagaas/HL-rühma maagaas/etanool (ED95)/etanool (E85) <sup>(1)</sup> <sup>(6)</sup>”;

c) lisatakse järgmine punkt 3.2.2.2.1:

„3.2.2.2.1. (Ainult Euro VI) Mootoriga kasutamiseks ühilduvad kütused, mis on tootja poolt kinnitatud vastavalt määruse (EL) nr 582/2011 I lisa punktile 1.1.2 (vajaduse korral)”;

d) lisatakse järgmine punkt 3.2.8.3.3:

„3.2.8.3.3 (Ainult Euro VI) Sisselaskesüsteemi alarõhk nominaalsel mootori pöörlemiskiirusel ning 100 % sõiduki täiskoormusel: kPa”;

e) lisatakse järgmine punkt 3.2.9.2.1:

„3.2.9.2.1. (Ainult Euro VI) Heitgaasisüsteemi elementide nende osade kirjeldus ja/või joonis, mis ei ole mootorisüsteemi osad”;

f) lisatakse järgmine punkt 3.2.9.3.1:

„3.2.9.3.1 (Ainult Euro VI) Tegelik väljalaske vasturõhk mootori nimipöörlemiskiirusel ning 100 % sõiduki täiskoormusel (üksnes diiselmootorite puhul): .....kPa”;

g) lisatakse järgmine punkt 3.2.9.7.1:

„3.2.9.7.1 (Ainult Euro VI) Lubatav heitgaasisüsteemi maht: ..... dm<sup>3</sup>”;

h) lisatakse järgmine punkt 3.2.12.1:

„3.2.12.1.1 (Ainult Euro VI) Karterigaaside tagasijuhtimisseade: jah/ei <sup>(2)</sup>

Kui jah, siis kirjeldus ja joonised.

Kui ei, siis on vajalik vastavus määruse (EL) nr 582/2011 V lisa määratletud nõuetega”;

i) punkti 3.2.12.2.6.8.1 lisatakse järgmine tekst:

„(ei kehti Euro VI puhul)”;

j) lisatakse järgmine punkt 3.2.12.2.6.8.1.1:

„3.2.12.2.6.8.1.1 (Ainult Euro VI) WHTC katsetsükli arv ilma regeneratsioonita (n)”;

k) punkti 3.2.12.2.6.8.2 lisatakse järgmine tekst:

„(ei kehti Euro VI puhul)”;

l) lisatakse järgmine punkt 3.2.12.2.6.8.2.1:

„3.2.12.2.6.8.2.1 (Ainult Euro VI) WHTC katsetsükli arv regeneratsiooniga ( $n_R$ ):”;

m) lisatakse punktid 3.2.12.2.6.9 ja 3.2.12.2.6.9.1:

„3.2.12.2.6.9 Muud süsteemid: jah/ei <sup>(1)</sup>

3.2.12.2.6.9.1 Kirjeldus ja töö”;

n) lisatakse punktid 3.2.12.2.7.0.1–3.2.12.2.7.0.8:

„3.2.12.2.7.0.1 (Ainult Euro VI) Pardadiagnostikamootoritüüpikondade arv mootoritüüpkonnas

3.2.12.2.7.0.2 OBD mootoritüüpikondade loetelu (vajaduse korral)

3.2.12.2.7.0.3 OBD mootoritüüpikondade arv, millesse algmootor / mootoritüüpkonna liige kuulub:

3.2.12.2.7.0.4 Tootja viited määruse (EL) nr 582/2011 artikli 5 lõike 4 punktis c ja artikli 9 lõikes 4 nõutud ja kõnealuse määruse X lisas täpsustatud pardadiagnostikadokumentatsioonile, mis on vajalik pardadiagnostika-süsteemi heakskiitmiseks

3.2.12.2.7.0.5 Vajaduse korral tootja viide dokumentatsioonile, mis käsitleb pardadiagnostika-süsteemiga varustatud mootorisüsteemi paigaldamist sõidukile

3.2.12.2.7.0.6 Vajaduse korral tootja viide dokumentatsioonile, mis käsitleb heakskiidetud mootori pardadiagnostika-süsteemi paigaldamist sõidukile

3.2.12.2.7.0.7 Rikkeindikaatori kirjalik kirjeldus ja/või joonis <sup>(6)</sup>

3.2.12.2.7.0.8 pardadiagnostika-süsteemiga väliseks andmevahetuseks ette nähtud süsteemi kirjalik kirjeldus ja/või joonis <sup>(6)</sup>”;

o) lisatakse punktid 3.2.12.2.7.6.5, 3.2.12.2.7.7 ja 3.2.12.2.7.7.1:

„3.2.12.2.7.6.5 (Ainult Euro VI) Pardadiagnostikasideprotokollide standard: <sup>(4)</sup>

3.2.12.2.7.7 (Ainult Euro VI) Tootja viide pardadiagnostika-süsteemiga seotud teabele, mis on nõutud määruse (EL) nr 582/2011 artikli 5 lõike 4 punktis d ja artikli 9 lõikes 4 selleks, et tagada vastavus sõiduki pardadiagnostikaseadme andmetele ning sõiduki remondi- ja hooldusandmetele juurdepääsu tagamiseks ette nähtud sätetega, või

3.2.12.2.7.7.1 Alternatiivina tootja viitele punktis 3.2.12.2.7.7 viide, et on lisatud määruse (EL) nr 582/2011 I lisa 4. liites kehtestatud näidisteatis, milles on järgmine tabel, kui see on täidetud vastavalt esitatud näitele:

komponent – veakood – seirestrateegia – vea avastamise kriteeriumid – rikkeindikaatori avastamise kriteeriumid – teisesed parameetrid – eelkonditsioneerimine – näidiskatse

katalüüsmuundur – P0420 – hapnikuanduri 1 ja 2 signaalid – andurite 1 ja 2 signaalide erinevus – 3. tsüklil – mootori pöörlemissagedus, mootori koormus, A/F-režiim, katalüsaatori temperatuur – kaks I tüüpi tsükli – I tüüp”;

p) lisatakse punktid 3.2.12.2.8.1–3.2.12.2.8.8.3:

„3.2.12.2.8.1 (Ainult Euro VI) Süsteemid NO<sub>x</sub> kontrolli meetmete nõuetekohase toimimise tagamiseks

3.2.12.2.8.2 (Ainult Euro VI) Mootor, mille puhul saab juhi meeldetuletussüsteemi alaliselt välja lülitada, ette nähtud kasutamiseks päästeteenistuse poolt või sõidukites, mis on määratletud direktiivi 2007/46/EÜ artikli 2 lõikes 3 punktis b: jah/ei

3.2.12.2.8.3 (Ainult Euro VI) Pardadiagnostika mootoritüüpikondade arv mootoritüüpkonnas, millega arvestati, et tagada NO<sub>x</sub> kontrolli meetmete nõuetekohane toimimine

3.2.12.2.8.4 (Ainult Euro VI) Pardadiagnostika mootoritüüpikondade loetelu (vajaduse korral)

- 3.2.12.2.8.5 (Ainult Euro VI) Pardadiagnostika mootoritüüpikondade arv, millesse algmootor / mootoritüüpikonna liige kuulub
- 3.2.12.2.8.6 (Ainult Euro VI) Väikseim toimeaine sisaldus reaktiivis, mis ei aktiveeri hoiatussüsteemi ( $CD_{min}$ ): mahuprotsent
- 3.2.12.2.8.7 (Ainult Euro VI) Vajaduse korral tootja viide dokumentatsioonile, mis käsitleb  $NO_x$  kontrolli meetmete nõuetekohase toimimise tagamiseks vajalike süsteemide paigaldamist sõidukile
- 3.2.12.2.8.8 Sõiduki pardal olevad  $NO_x$  kontrolli meetmete nõuetekohase toimimise tagamiseks vajalike süsteemide osad
- 3.2.12.2.8.8.1 Roomamisrežiimi aktiveerimine:
- taaskäivitusejärgne blokeerimissüsteem / tankimisejärgne blokeerimissüsteem / parkimisejärgne blokeerimissüsteem (7)
- 3.2.12.2.8.8.2 Vajaduse korral tootja viide dokumentatsioonile, mis käsitleb heakskiidetud mootori  $NO_x$  kontrolli meetmete nõuetekohase toimimise tagamiseks vajaliku süsteemi paigaldamist sõidukile
- 3.2.12.2.8.8.3 Hoiatussignaali kirjalik kirjeldus ja/või joonis (6)";
- q) lisatakse punktid 3.2.17.8.1.0.1 ja 3.2.17.8.1.0.2:
- „3.2.17.8.1.0.1 (Ainult Euro VI) Automaatselt reguleeriv funktsioon? Jah/ei (1)
- 3.2.17.8.1.0.2 (Ainult Euro VI) Kalibreerimine teatava erikoostisega H-, L- või HL-rühma maagaaside segu jaoks (1)
- Ülekandmine teatava erikoostisega  $H_t$ -,  $L_t$ - või  $HL_t$ -rühma maagaaside segu jaoks (1)";
- r) lisatakse punktid 3.5.4–3.5.5.2:
- „3.5.4 Raskeveokite mootorite  $CO_2$  heitmed (ainult Euro VI)
- 3.5.4.1  $CO_2$  heitmed WHSC katses ..... g/kWh
- 3.5.4.2  $CO_2$  heitmed WHTC katses ..... g/kWh
- 3.5.5 Raskeveokite mootorite kütusekulu (ainult Euro VI)
- 3.5.5.1 Kütusekulu WHSC katses .....g/kWh
- 3.5.5.2 Kütusekulu WHTC katses ..... g/kWh”.
- 2) III lisa A jao I osa muudetakse järgmiselt:
- a) lisatakse järgmine punkt 3.2.1.11:
- „3.2.1.11 (Ainult Euro VI) Tootja viited määruse (EL) nr 582/2011 artiklitega 5, 7 ja 9 nõutud dokumentatsioonile, millega võimaldatakse tüübikinnitusasutusel hinnata heitekontrollistrateegiaid ja mootoril olevaid süsteeme, et tagada  $NO_x$  kontrolli meetmete nõuetekohane toimimine”;
- b) punkt 3.2.2.2 asendatakse järgmisega:
- „3.2.2.2 Raskeveokid diisel/bensiin/veeldatud naftagaas/H-rühma maagaas/L-rühma maagaas/HL-rühma maagaas/etanol (ED95)/etanol (E85) (1) (6)”;
- c) lisatakse järgmine punkt 3.2.2.2.1:
- „3.2.2.2.1. (Ainult Euro VI) Mootoriga kasutamiseks ühilduvad kütused, mis on tootja poolt kinnitatud vastavalt määruse (EL) nr 582/2011 I lisa punktiga 1.1.3 (vajaduse korral)”;



- d) lisatakse järgmine punkt 3.2.8.3.3:
- „3.2.8.3. (Ainult Euro VI) Sisselaskesüsteemi alarõhk nominaalsel mootori pöörlemiskiirusel ning 100 % sõiduki täiskoormusel: kPa”;
- e) lisatakse järgmine punkt 3.2.9.2.1:
- „3.2.9.2.1 (Ainult Euro VI) Heitgaasisüsteemi elementide nende osade kirjeldus ja/või joonis, mis ei ole mootorisüsteemi osad”;
- f) lisatakse järgmine punkt 3.2.9.3.1:
- „3.2.9.3.1 (Ainult Euro VI) Tegelik väljalaske vasturõhk nominaalsel mootori pöörlemiskiirusel ning 100 % sõiduki täiskoormusel (üksnes diiselmootorite puhul): .....kPa”;
- g) lisatakse järgmine punkt 3.2.9.7.1:
- „3.2.9.7.1 (Ainult Euro VI) Lubatav heitgaasisüsteemi maht: ..... dm<sup>3</sup>”;
- h) lisatakse järgmine punkt 3.2.12.1.1:
- „3.2.12.1.1 (Ainult Euro VI) Karterigaaside tagasijuhtimisseade: jah/ei <sup>(2)</sup>
- Kui jah, siis kirjeldus ja joonised.
- Kui ei, siis on vajalik vastavus määruse (EL) nr 582/2011 V lisas määratletud nõuetega”;
- i) lisatakse punktid 3.2.12.2.6.9 ja 3.2.12.2.6.9.1:
- „3.2.12.2.6.9 Muud süsteemid: jah/ei <sup>(1)</sup>
- 3.2.12.2.6.9.1 Kirjeldus ja töö”;
- j) lisatakse punktid 3.2.12.2.7.0.1–3.2.12.2.7.0.8:
- „3.2.12.2.7.0.1. (Ainult Euro VI) Pardadiagnostika mootoritüüpkondade arv mootoritüüpkonnas
- 3.2.12.2.7.0.2 (Ainult Euro VI) Pardadiagnostikamootoritüüpkondade loetelu (vajaduse korral)
- 3.2.12.2.7.0.3 (Ainult Euro VI) Pardadiagnostikamootoritüüpkondade arv, millesse algmootor / mootoritüüpkonna liige kuulub:
- 3.2.12.2.7.0.4 (Ainult Euro VI) Tootja viited määrusega (EL) nr 582/2011 nõutud ja nimetatud määruse X lisas kehtestatud pardadiagnostikadokumentatsioonile, mis on vajalik pardadiagnostika-süsteemi heakskiitmiseks
- 3.2.12.2.7.0.5 (Ainult Euro VI) Vajaduse korral tootja viide dokumentatsioonile, mis käsitleb pardadiagnostika-süsteemiga varustatud mootorisüsteemi paigaldamist sõidukile
- 3.2.12.2.7.0.6 (Ainult Euro VI) Vajaduse korral tootja viide dokumentatsioonile, mis käsitleb heakskiidetud mootori pardadiagnostika-süsteemi paigaldamist sõidukile
- 3.2.12.2.7.0.7 (Ainult Euro VI) Rikkeindikaatori kirjalik kirjeldus ja/või joonis <sup>(6)</sup>
- 3.2.12.2.7.0.8 (Ainult Euro VI) Pardadiagnostika-süsteemiga väliseks andmevahetuseks mõeldud süsteemi kirjalik kirjeldus ja/või joonis <sup>(6)</sup>”;
- k) lisatakse punktid 3.2.12.2.7.6.5, 3.2.12.2.7.7 ja 3.2.12.2.7.7.1:
- „3.2.12.2.7.6.5 (Ainult Euro VI) Pardadiagnostika sideprotokollide standard: <sup>(4)</sup>
- 3.2.12.2.7.7 (Ainult Euro VI) Tootja viide pardadiagnostika-süsteemiga seotud teabele, mis on nõutud määruse (EL) nr 582/2011 artikli 5 lõike 4 punktiga j ja artikli 9 lõike 4 punktiga j selleks, et tagada vastavus sõiduki pardadiagnostika-seadme andmetele ning sõiduki remondi- ja hooldusandmetele juurdepääsu tagamiseks ette nähtud sätetega, või

3.2.12.2.7.7.1 Alternatiivina tootja viitele punktis 3.2.12.2.7.7 viide, et on lisatud määruse (EL) nr 582/2011 I lisa 4. liites kehtestatud näidisteatis, milles on järgmine tabel, kui see on täidetud vastavalt esitatud näitele:

komponent – veakood – seirestrateegia – vea avastamise kriteeriumid – rikkeindikaatori avastamise kriteeriumid – teised parameetrid – eelkonditsioneerimine – näidiskatse

katalüüsmuundur – P0420 – hapnikuanduri 1 ja 2 signaalid – andurite 1 ja 2 signaalide erinevus – 3. tsikkel – mootori pöörlemisagedus, mootori koormus, A/F-režiim, katalüsaatori temperatuur – kaks I tüüpi tsiklit – I tüüp”;

l) lisatakse punktid 3.2.12.2.8.1–3.2.12.2.8.3:

- „3.2.12.2.8.1 (Ainult Euro VI) Süsteemid NO<sub>x</sub> kontrolli meetmete nõuetekohase toimimise tagamiseks
- 3.2.12.2.8.2 (Ainult Euro VI) Mootor, mille puhul saab juhi meeldetuletussüsteemi alaliselt välja lülitada, mõeldud kasutamiseks päästeteenistuse poolt või sõidukites, mis on määratletud käesoleva direktiivi artikli 2 lõike 3 punktis b: jah/ei
- 3.2.12.2.8.3 (Ainult Euro VI) Pardadiagnostika mootoritüüpide arv mootoritüüpikonnas, millega arvestati, et tagada NO<sub>x</sub> kontrolli meetmete nõuetekohane toimimine
- 3.2.12.2.8.4 (Ainult Euro VI) Pardadiagnostikamootoritüüpide loetelu (vajaduse korral)
- 3.2.12.2.8.5 (Ainult Euro VI) Pardadiagnostikamootoritüüpide arv, millesse algmootor / mootoritüüpikonna liige kuulub
- 3.2.12.2.8.6 (Ainult Euro VI) Väikseim toimeaine sisaldus reaktiivis, mis ei aktiveeri hoiatussüsteemi (CD<sub>min</sub>): mahuprotsent
- 3.2.12.2.8.7 (Ainult Euro VI) Vajaduse korral tootja viide dokumentatsioonile, mis käsitleb NO<sub>x</sub> kontrolli meetmete nõuetekohase toimimise tagamiseks vajalike süsteemide paigaldamist sõidukile
- 3.2.12.2.8.8 Sõiduki pardal olevad NO<sub>x</sub> kontrolli meetmete nõuetekohase toimimise tagamiseks vajalike süsteemide osad
- 3.2.12.2.8.8.1 Roomamisrežiimi aktiveerimine:  
taaskäivitusejärgne blokeerimissüsteem / tankimisejärgne blokeerimissüsteem / parkimisejärgne blokeerimissüsteem <sup>(7)</sup>
- 3.2.12.2.8.8.2 Vajaduse korral tootja viide dokumentatsioonile, mis käsitleb heakskiidetud mootori NO<sub>x</sub> kontrolli meetmete nõuetekohase toimimise tagamiseks vajaliku süsteemi paigaldamist sõidukile
- 3.2.12.2.8.8.3 Hoiatussignaali kirjalik kirjeldus ja/või joonis <sup>(6)</sup>”;

m) lisatakse punktid 3.2.17.8.1.0.1 ja 3.2.17.8.1.0.2:

- „3.2.17.8.1.0.1 (Ainult Euro VI) Automaatselt reguleeriv funktsioon? Jah/ei <sup>(1)</sup>
- 3.2.17.8.1.0.2 (Ainult Euro VI) Kalibreerimine teatava erikoostisega H-, L- või HL-rühma maagaaside segu jaoks <sup>(1)</sup>  
Ülekandmine teatava erikoostisega H<sub>t</sub>-, L<sub>t</sub>- või HL<sub>t</sub>-rühma maagaaside segu jaoks <sup>(1)</sup>”;

n) lisatakse punktid 3.5.4–3.5.5.2:

- „3.5.4 Raskeveokite mootorite CO<sub>2</sub> heitmed (ainult Euro VI)
- 3.5.4.1 (Ainult Euro VI) CO<sub>2</sub> heitmed WHSC katse ..... g/kWh
- 3.5.4.2 (Ainult Euro VI) CO<sub>2</sub> heitmed WHTC katse ..... g/kWh
- 3.5.5 (Ainult Euro VI) Raskeveokite mootorite kütusekulu
- 3.5.5.1 (Ainult Euro VI) Kütusekulu WHSC katse ..... g/kWh
- 3.5.5.2 (Ainult Euro VI) Kütusekulu WHTC katse ..... g/kWh”.



## Tellimishinnad aastal 2011 (ilma käibemaksuta, sisaldavad tavalise saatmise kulusid)

<i>Euroopa Liidu Teataja</i> L- ja C-seeria väljaanne ainult paberandjal	ELi 22 ametlikus keeles	1 100 eurot aastas
<i>Euroopa Liidu Teataja</i> L- ja C-seeria paberandjal + DVD-l aastane väljaanne	ELi 22 ametlikus keeles	1 200 eurot aastas
<i>Euroopa Liidu Teataja</i> L-seeria väljaanne ainult paberandjal	ELi 22 ametlikus keeles	770 eurot aastas
<i>Euroopa Liidu Teataja</i> L- ja C-seeria igakuiselt ja kumulatiivselt DVD-l	ELi 22 ametlikus keeles	400 eurot aastas
<i>Euroopa Liidu Teataja</i> lisa (S-seeria – avalikud hanked ja pakkumismenetlused) kord nädalas DVD-l	mitmekeelne: ELi 23 ametlikus keeles	300 eurot aastas
<i>Euroopa Liidu Teataja</i> C-seeria – värbamiskonkursid	konkursside keeled	50 eurot aastas

*Euroopa Liidu Teatajat* saab tellida Euroopa Liidu 22 ametlikus keeles. Teataja on jaotatud L-seeriaks (õigusaktid) ja C-seeriaks (teave ja teatised).

Iga keeleversioon tuleb tellida eraldi.

Vastavalt nõukogu määrusele (EÜ) nr 920/2005, mis avaldati ELTs L 156 18. juunil 2005 ja milles sätestatakse, et Euroopa Liidu institutsioonid ei ole ajutiselt kohustatud koostama ja avaldama kõiki õigusakte iiri keeles, müüakse ELT iirikeelseid väljaandeid eraldi.

*Euroopa Liidu Teataja* lisa (S-seeria – avalikud hanked ja pakkumismenetlused) tellimus sisaldab kõiki 23 keeleversiooni ühel mitmekeelsel DVD-l.

Soovi korral saab koos *Euroopa Liidu Teataja* tellimusega mitmesuguseid *Euroopa Liidu Teataja* kaasandeid. Kaasannete ilmumisest teavitatakse tellijaid teadaande vahendusel, mis avaldatakse *Euroopa Liidu Teatajas*.

## Müük ja tellimused

Erinevate tasuliste perioodikaväljaannete tellimusi, k.a *Euroopa Liidu Teataja* tellimust, saab vormistada meie edasimüüjate kaudu. Edasimüüjate nimekiri on kättesaadav järgmisel veebilehel:

[http://publications.europa.eu/others/agents/index\\_et.htm](http://publications.europa.eu/others/agents/index_et.htm)

EUR-Lexi (<http://eur-lex.europa.eu>) kaudu pakutakse otsest ja tasuta juurdepääsu Euroopa Liidu õigusaktidele. Nimetatud veebilehel saab tutvuda *Euroopa Liidu Teatajaga* ning ka lepingute, õigusaktide, kohtupraktika ja ettevalmistatavate õigusaktidega.

Lisateavet Euroopa Liidu kohta saab veebilehelt <http://europa.eu>



**Euroopa Liidu Väljaannete Talitus**  
2985 Luxembourg  
LUKSEMBURG

**ET**