

I

(Säädökset, jotka on julkaistava)

EUROOPAN PARLAMENTIN JA NEUVOSTON DIREKTIIVI 98/69/EY,

annettu 13 päivänä lokakuuta 1998,

moottoriajoneuvojen päästöjen aiheuttaman ilman pilaantumisen ehkäisemiseksi toteutettavista toimenpiteistä ja neuvoston direktiivin 70/220/ETY muuttamisesta

EUROOPAN PARLAMENTTI JA EUROOPAN UNIONIN NEUVOSTO, jotka

ottavat huomioon Euroopan yhteisön perustamissopimuksen ja erityisesti sen 100 a artiklan,

ottavat huomioon komission ehdotuksen ⁽¹⁾,ottavat huomioon talous- ja sosiaalikomitean lausunnon ⁽²⁾,noudattavat perustamissopimuksen 189 b artiklassa määrättyä menettelyä ⁽³⁾, ottaen huomioon sovittelukomitean 29 päivänä kesäkuuta 1998 hyväksymän yhteisen ehdotuksen,

- 1) olisi toteutettava toimia sisämarkkinoiden puitteissa,
- 2) neuvoston 22 päivänä marraskuuta 1973 hyväksymässä Euroopan yhteisön ensimmäisessä toimintaohjelmassa ympäristön suojelemiseksi ⁽⁴⁾ kehoitetaan ottamaan huomioon viimeisin tieteellinen

kehitys moottoriajoneuvojen kaasujen aiheuttaman ilman pilaantumisen estämiseksi ja mukauttamaan jo annetut direktiivit sen mukaisesti; viidennessä toimintaohjelmassa, jonka päälinjat neuvosto hyväksyi 1 päivänä helmikuuta 1993 antamassaan päätöslauselmassa ⁽⁵⁾, säädetään lisätoimenpiteistä moottoriajoneuvojen päästöjen vähentämiseksi huomattavasti nykyiseltä tasolta; viidennessä toimintaohjelmassa asetetaan niin ikään tavoitteita useiden päästöjen vähentämiseksi ja edellytetään, että sekä liikkuvista että paikallaan pysyvistä lähteistä aiheutuvia päästöjä vähennetään,

- 3) neuvoston direktiivissä 70/220/ETY ⁽⁶⁾ vahvistetaan raja-arvot tällaisten ajoneuvojen moottoreiden hiilimonoksidin ja palamattomien hiilivetyjen päästöille; näitä raja-arvoja alennettiin ensimmäisen kerran neuvoston direktiivillä 74/290/ETY ⁽⁷⁾ ja täydennettiin komission direktiivin 77/102/ETY ⁽⁸⁾ mukaisesti typen oksidien päästöille sallituilla raja-arvoilla; näille kolmelle päästöalajille tarkoitettuja raja-arvoja alennettiin sittemmin komission direktiivillä 78/665/ETY ⁽⁹⁾ sekä neuvoston direktiiveillä 83/351/ETY ⁽¹⁰⁾ ja 88/76/ETY ⁽¹¹⁾; raja-arvot dieselmoottoreiden hiukkaspäästöille otettiin käyttöön neuvoston direktiivillä 88/436/ETY ⁽¹²⁾; tiukemmat eurooppalaiset standardit alle 1,4-litraisten ajo-

⁽¹⁾ EYVL C 77, 11.3.1997, s. 8 ja EYVL C 106, 4.4.1997, s. 6.

⁽²⁾ EYVL C 206, 7.7.1997, s. 113.

⁽³⁾ Euroopan parlamentin lausunnot, annettu 10. huhtikuuta 1997 ja 18. helmikuuta 1998 (EYVL C 132, 28.4.1997, s. 170 ja EYVL C 80, 16.3.1998, s. 101), neuvoston yhteiset kannat, vahvistettu 7. lokakuuta 1997 ja 23. maaliskuuta 1998 (EYVL C 351, 19.11.1997, s. 13 ja EYVL C 161, 27.5.1998, s. 45), ja Euroopan parlamentin päätökset, toinen käsittely, tehty 30. huhtikuuta 1998 (EYVL C 152, 18.5.1998, s. 41) ja kolmas käsittely, 15. syyskuuta 1998, (ei vielä julkaistu virallisessa lehdessä). Neuvoston päätös, tehty 17. syyskuuta 1998.

⁽⁴⁾ EYVL C 112, 20.12.1973, s. 1.

⁽⁵⁾ EYVL C 138, 17.5.1993, s. 1.

⁽⁶⁾ EYVL L 76, 6.4.1970, s. 1, direktiivi sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivillä 96/69/EY (EYVL L 282, 1.11.1996, s. 64).

⁽⁷⁾ EYVL L 159, 15.6.1974, s. 61.

⁽⁸⁾ EYVL L 32, 3.2.1977, s. 32.

⁽⁹⁾ EYVL L 223, 14.8.1978, s. 48.

⁽¹⁰⁾ EYVL L 197, 20.7.1983, s. 1.

⁽¹¹⁾ EYVL L 36, 9.2.1988, s. 1.

⁽¹²⁾ EYVL L 214, 6.8.1988, s. 1.

neuvojen kaasumaisille päästöille otettiin käyttöön neuvoston direktiivillä 89/458/ETY⁽¹⁾; näiden standardien soveltaminen on ulotettu kaikkiin henkilöautoihin moottorin tehosta riippumatta, ja perustana käytetään parannettua eurooppalaista testausmenettelyä, johon sisältyy ajokaso taajama-alueen ulkopuolella; polttoainejärjestelmän haihtumispäästöjä ja päästöihin liittyvien ajoneuvon osien kestävyyttä koskevat vaatimukset sekä dieselmoottorilla varustettujen autojen hiukkaspäästöjä koskevat tiukemmat standardit otettiin käyttöön neuvoston direktiivillä 91/441/ETY⁽²⁾; Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivillä 94/12/EY⁽³⁾ otettiin käyttöön tiukemmat kaikkia epäpuhtauksia koskevat raja-arvot ja uusi menetelmä tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvomiseksi; henkilöautoihin, jotka on suunniteltu useammalle kuin kuudelle henkilölle ja joiden enimmäismassa on yli 2 500 kilogrammaa, sekä kevyisiin hyötyajoneuvoihin ja maastoajoneuvoihin, jotka kuuluvat direktiivin 70/220/ETY soveltamisalaan ja joihin sovellettiin aikaisemmin lievempiä standardeja, sovelletaan nykyään neuvoston direktiivin 93/59/ETY⁽⁴⁾ ja Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 96/69/EY⁽⁵⁾ mukaisesti yhtä tiukkoja standardeja kuin henkilöautoihin huomioon ottaen kyseisten ajoneuvojen erityispiirteet,

- 4) lisäponnistelut ovat tarpeen ympäristöystävällisempien ajoneuvojen saattamiseksi markkinoille; julkisessa liikenteessä ja matkustajien joukkoliikenteessä sekä kaupungin sisäisessä tavaroiden jakeliikenteessä olisi pyrittävä lisäämään ympäristöystävällisten ajoneuvojen osuutta,
- 5) direktiivin 94/12/EY 4 artiklassa edellytetään, että komissio ehdottaa standardeja, jotka saatetaan voimaan vuoden 2000 jälkeen sellaista uutta monitoimista lähestymistapaa noudattaen, joka perustuu kaikkien tieliikenteestä aiheutuvaa ilman pilaantumista vähentävien toimenpiteiden kustannusten ja tehokkuuden laajaan arviointiin; ehdotuksen olisi sisällettävä tieliikenteen päästöjä koskevien standardien tiukentamisen lisäksi täydentäviä toimenpiteitä kuten polttoaineen laadun parantaminen ja autokannan tarkastus- ja huolto-ohjelman tiukentaminen; ehdotuksen olisi perustuttava ilmanlaatu-kriteerien vahvistamiseen ja niihin liittyviin päästöjen vähentämistavoitteisiin sekä jokaisen toimenpi-

dekokonaisuuden kustannustehokkuuden arviointiin, ottaen huomioon mahdollisten muiden toimenpiteiden, kuten liikennesuunnittelun, julkisen kaupunkiliikenteen edistämisen, uusien käyttövoimatekniikoiden ja vaihtoehtoisten polttoaineiden käytöllä saavutettavat vaikutukset; moottoriajoneuvojen päästöjen rajoittamiseksi toteutettavien yhteisön toimien kiireellisyyden vuoksi tässä tehty ehdotukset myös perustuvat jo olemassa olevalle tai suunnitellulle parhaalle mahdolliselle käytettävissä olevalle päästöjen rajoittamisteknologialle, mikä todennäköisesti nopeuttaa saastuttavien moottoriajoneuvojen korvaamista,

- 6) olisi mahdollisimman pian luotava tarkoituksenmukainen kehys, jolla nopeutettaisiin innovatiivisia käyttövoimatekniikoita käyttävien ajoneuvojen ja vaihtoehtoisia, ympäristöä mahdollisimman vähän pilaavia polttoaineita käyttävien ajoneuvojen tuomista markkinoille; vaihtoehtoisia polttoaineita käyttävien ajoneuvojen määrän lisäämisellä voitaisiin kaupunkien ilmanlaatua parantaa merkittävästi,
- 7) osana pyrkimystä löytää ratkaisu ilman pilaantumisen muodostamaan ongelmaan on tarpeen ottaa käyttöön kokonaisvaltainen strategia, joka kattaa kestävä liikenteen kehittämisen teknologiset, hallinnolliset ja verotukselliset näkökohdat, ottaen huomioon Euroopan eri kaupunkialueiden erityispiirteet,
- 8) komissio on toteuttanut ilman laatua, tieliikenteen päästöjä, polttoaineita ja moottoritekniikkaa koskevan eurooppalaisen ohjelman (Auto Oil -ohjelma) täyttääkseen direktiivin 94/12/EY 4 artiklan vaatimukset; komissio on toteuttanut APHEA-hankkeen, jossa arvioidaan moottoriajoneuvojen aiheuttaman ilman pilaantumisen ulkoisten kustannusten olevan 0,4 prosenttia EU:n bruttokansantulosta, ja myöhemmissä arvioinneissa on päädytty siihen, että ulkoiset kustannukset ovat 3 prosenttia EU:n bruttokansantulosta; komissio on toteuttanut toimintasuunnitelman ”Huomispäivän auto”, jolla pyritään edistämään sellaisen huomispäivän auton käyttöönottoa, joka olisi puhdas, turvallinen, energiaa tehokkaasti hyödyntävä ja ”älykäs”; tällä toimintasuunnitelmalla lujitetaan yhteisön toimenpiteitä puhtaampiin autoihin tähtäävän tutkimuksen ja kehityksen edistämiseksi; ”Huomispäivän auto” -toimintasuunnitelmassa toteutettuja tutkimus- ja kehityssuunnitelmia sekä EU:n kilpailukykyä autoalan tutkimuksen ja kehityksen alalla ei saisi vaarantaa; Euroopan auto- ja öljyteollisuus ovat toteuttaneet eurooppalaisen ohjelman päästöistä, pakokaasuista ja moottoritekno-

⁽¹⁾ EYVL L 226, 3.8.1989, s. 1.

⁽²⁾ EYVL L 242, 30.8.1991, s. 1.

⁽³⁾ EYVL L 100, 19.4.1994, s. 42.

⁽⁴⁾ EYVL L 186, 28.7.1993, s. 21.

⁽⁵⁾ EYVL L 282, 1.11.1996, s. 64.

logiasta (EPEFE) määrittääkseen tulevaisuuden ajoneuvoilla ja niissä käytettävillä polttoaineilla saavutettavissa olevat vaikutukset; Auto Oil ja EPEFE-ohjelmilla on tarkoitus varmistaa, että epäpuhtauspäästöjä koskevissa direktiiviehdotuksissa pyritään sekä kansalaisten että talouden kannalta parhaisiin ratkaisuihin; yhteisön toimenpiteiden toteuttamistarve tulevien vaiheiden 2000 ja 2005 osalta on tullut kiireelliseksi; on osoittautunut, että autojen päästöihin liittyvää tekniikkaa on edelleen parannettava, jotta vuonna 2010 saavutettaisiin komission Auto Oil -ohjelmasta antamassa tiedonannossa tarkoitettu ilman laatu,

- 9) on tärkeää ottaa huomioon sellaiset tekijät kuin kilpailukehityksen aiheuttamat vaihtelut, kustannusten reaalin jakautuminen osallistuvien teollisuudenalojen välillä vuosipäästöjen vähentämiseksi, tietyn alan investointien avulla muualla yhätyt kustannukset ja kansantalouteen kohdistuvien rasiusten väheneminen,
- 10) direktiivin 70/220/ETY uusille henkilöautoille ja kevyille hyötyajoneuvoille asetettavien vaatimusten parantaminen on osa johdonmukaista yhteisön kokonaistrategiaa, johon kuuluvat myös kevyitä hyötyajoneuvoja ja raskaita ajoneuvoja koskevien standardien uusiminen vuodesta 2000, moottoripolttoaineiden parantaminen ja käytössä olevien ajoneuvojen päästöjen entistä tarkempi arviointi; ilman laadun parantamiseksi kaikkein saastuvimmilla alueilla tarvitaan kuitenkin näiden toimenpiteiden lisäksi kustannustehokkaita paikallisia toimenpiteitä,
- 11) neuvoston direktiivi 70/220/ETY on yksi moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen tyyppihyväksyntää koskevan jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämisestä 6 päivänä helmikuuta 1970 annetun direktiivin 70/156/ETY ⁽¹⁾ mukaisista tyyppihyväksyntämenettelyä koskevista erityisdirektiiveistä; yksittäiset jäsenvaltiot eivät voi riittävässä määrin saavuttaa moottoriajoneuvoista aiheutuvien epäpuhtauspäästöjen vähentämistavoitetta ja se voidaan saavuttaa paremmin lähentämällä moottoriajoneuvojen aiheuttaman ilman pilaantumisen ehkäisemiseksi toteutettavia toimenpiteitä koskevaa jäsenvaltioiden lainsäädäntöä,

- 12) vuodesta 2000 sovellettavat tyyppi I -testin tiukennetut raja-arvot (joilla vähennetään muiden kuin suoraruiskutteisien dieselmäkäyttöisten henkilöautojen osalta typen oksideja 40 prosenttia, hiilivetyjä yhteensä 40 prosenttia ja hiilimonoksidia 30 prosenttia bensiinikäyttöisten henkilöautojen osalta, typen oksideja 20 prosenttia, hiilivetyjen ja typen oksideja yhteensä 20 prosenttia, hiilimonoksidia 40 prosenttia ja hiukkaspäästöjä 35 prosenttia ja suoraruiskutteisien dieselmäkäyttöisten henkilöautojen osalta typen oksideja 40 prosenttia, hiilivetyjä ja typen oksideja yhteensä 40 prosenttia, hiilimonoksidia 40 prosenttia ja hiukkaspäästöjä 50 prosenttia sekä dieselmäkäyttöisten kevyiden hyötyajoneuvojen osalta typen oksideja 20 prosenttia, hiilivetyjä 65 prosenttia, hiilimonoksidia 40 prosenttia ja hiukkaspäästöjä 35 prosenttia) on todettu keskeisiksi toimenpiteiksi riittävän ilman laadun saavuttamiseksi keskipitkällä aikavälillä; kyseisiä tiukennuksia on sovellettu hiilivetyihin ja typen oksideihin olettaen, että typen oksidit ovat 45 prosenttia bensiinikäyttöisille ja 80 prosenttia dieselmäkäyttöisille direktiivin 94/12/EY ja direktiivin 96/69/EY mukaisille henkilöautoille mitatusta yhdistetystä arvosta; nykyisin määrätään tavallisesti erilliset raja-arvot bensiinikäyttöisille ajoneuvoille kummankin epäpuhtauspäästön valvomiseksi; tulevaisuuden moottorien suunnittelun helpottamiseksi yhdistetyt raja-arvot säilytetään dieselmäkäyttöisille ajoneuvoille, joille vaiheen 2000 standardit ovat kaikkein vaativimpia; tiukennuksissa otetaan huomioon vaikutus, joka testijakson muutoksella, jonka tarkoituksena on kuvata entistä paremmin kylmäkäynnistyksen jälkeisiä päästöjä, on todellisiin päästöihin ("40 sekunnin poisto"),

- 13) direktiivissä 70/220/ETY säädetyt testivaatimukset on saatettu komission direktiivillä 96/44/EY ⁽²⁾ yhdenmukaisiksi moottoriajoneuvojen hiilidioksidipäästöistä ja polttoaineen kulutuksesta 16 päivänä joulukuuta 1980 annetussa neuvoston direktiivissä 80/1268/ETY ⁽³⁾ säädettyjen vaatimusten kanssa, erityisesti ajoneuvon vertailumassan ja käytettävän ekvivalenttihitauden välisen suhteen osalta; on aiheellista nyt saattaa N₁-luokkaan kuuluvien I, II ja III -alaluokan ajoneuvojen vertailumassoja koskevat määritelmät yhdenmukaisiksi direktiivissä 96/44/EY säädettyjen määritelmien kanssa,

⁽¹⁾ EYVL L 42, 23.2.1970, s. 1, direktiivi sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivillä 96/27/EY (EYVL L 169, 8.7.1996, s. 1).

⁽²⁾ EYVL L 210, 20.8.1996, s. 25.

⁽³⁾ EYVL L 375, 31.12.1980, s. 36, direktiivi sellaisena kuin se on viimeksi muutettuna komission direktiivillä 93/116/EY (EYVL L 329, 30.12.1993, s. 39).

- 14) ajoneuvon sisäistä valvontajärjestelmää (OBD-järjestelmä) koskevat uudet säännökset olisi otettava käyttöön, jotta pakokaasunpuhdistuslaitteiden häiriöt havaitaan välittömästi ja käytössä olevien ajoneuvojen alkuperäinen päästötaso voidaan näin säilyttää merkittävästi paremmin määräaikaisen tai liikenteessä tapahtuvan satunnaisvalvonnan avulla; kuitenkin dieselajoneuvojen OBD-järjestelmät ovat alemmalla kehitystasolla eikä niitä voida asentaa kaikkiin dieselajoneuvoihin ennen vuotta 2005; ajoneuvon sisäisen mittausjärjestelmän (OBM) tai muiden sellaisten järjestelmien asentaminen, jotka osoittavat mahdolliset toimintahäiriöt mittaamalla päästöjen yksittäiset epäpuhtaudet, on luvallista, jos OBD-järjestelmä pysyy yhtenäisenä; jotta jäsenvaltiot voisivat varmistaa, että ajoneuvon omistaja noudattaa veloitettaan korjata häiriöt, häiriön ilmenemisen jälkeen ajatun matkan pituus on tallennettava; ajoneuvon sisäisiin valvontajärjestelmiin on oltava rajoittamaton ja standardoitu pääsy; moottoriajoneuvojen valmistajien on annettava kaikki tiedot, jotka ovat tarpeen ajoneuvon vianmäärityksen, huollon tai korjauksen kannalta; tällainen pääsy ja nämä tiedot vaaditaan sen varmistamiseksi, että ajoneuvoja voidaan kaikkialla Euroopan unionin alueella ilman eri toimenpiteitä tarkastaa, huoltaa ja korjata ja että ajoneuvojen osa- ja korjausmarkkinoilla vallitsevaa kilpailua ei vääristetä osavalmistajien, ajoneuvojen osia myyvien riippumattomien tukkukauppiaiden, riippumattomien korjaamojen ja kuluttajien vahingoksi; vara- ja vaihto-osien valmistajat ovat velvollisia mukauttamaan valmistamansa osat kulloiseenkin OBD-järjestelmään, jotta mahdollistetaan virheetön asentaminen, joka turvaa kuluttajaa toimintahäiriöiltä,
- 15) tyyppi IV -testiä, jonka avulla voidaan määrittää kipinäsytytteisellä polttomoottorilla varustettujen ajoneuvojen haihtumispäästöt, voidaan kehittää niin, että sen avulla saadaan selville entistä paremmin todelliset haihtumispäästöt ja se edustaa mitaustekniikan nykytilaa,
- 16) jotta kipinäsytytteisellä polttomoottorilla varustettujen ajoneuvojen pakokaasunpuhdistusjärjestelmän toiminta vastaisi tosiasiallisia käytännön edellytyksiä, olisi otettava käyttöön uusi testi päästöjen mittaamiseksi alhaisissa lämpötiloissa,
- 17) päästötesteissä käytettävien vertailupolttoaineiden ominaisuuksien olisi vastattava markkinoilla olevien polttoaineiden ominaisuuksien kehitystasetta bensiinin ja dieselpolttoaineen laatua koskevan lainsäädännön mukaisesti,
- 18) uusi tuotannon vaatimustenmukaisuuden tarkastusmenetelmä käytössä oleville ajoneuvoille on todettu kustannustehokkaaksi tukimenetelmäksi; se sisällytetään päästöjä koskevaan direktiiviin, ja tavoitteena on panna se täytäntöön vuonna 2001,
- 19) tieliikenteen merkittäviä saastuttajia ovat vanhentuneet ajoneuvot, joiden aiheuttama ilman pilaantuminen on moninkertainen nykyisin markkinoille saatettavaan ajoneuvoihin verrattuna; olisi selvitettävä toimenpiteitä, joilla edistetään ajoneuvokannan korvaamista entistä nopeammin moottoriajoneuvoilla, joiden ympäristövaikutukset ovat vähäisempiä,
- 20) jäsenvaltioiden olisi sallittava nopeuttaa verohelpotuksia käyttämällä sellaisten ajoneuvojen markkinoille saattamista, jotka täyttävät yhteisön tasolla hyväksytyt vaatimukset; tällaisten helpotusten on oltava perustamissopimuksen säännösten mukaisia, ja niiden on täytettävä tietyt edellytykset, joiden tarkoituksena on estää sisämarkkinoiden vääristyminen; tämä direktiivi ei vaikuta jäsenvaltioiden oikeuteen sisällyttää epäpuhtaus- ja muita päästöjä moottoriajoneuvoihin kohdistuvien tieliikenneverojen laskentaperusteisiin,
- 21) sekä sisämarkkinoiden yhdenmukaisen kehityksen että kuluttajien etujen suojaamiseksi ovat pitkän aikavälin sitovat lähestymistavat tarpeellisia; on siten tarpeen vahvistaa kaksivaiheinen lähestymistapa, johon sisältyvät pakolliset raja-arvot, joita sovelletaan vuodesta 2000 ja 2005 ja joiden avulla voidaan myöntää verohelpotuksia kehityksenärkeä edustavilla pakokaasunpuhdistuslaitteilla varustettujen ajoneuvojen pikaisen käyttöönoton edistämiseksi,
- 22) komissio seuraa tarkasti päästöjen vähentämiseen liittyvän teknologian kehitystä ja tekee tarpeen mukaan ehdotuksia tämän direktiivin mukauttamiseksi; komissio toteuttaa vielä avointen kysymysten selvittämiseksi tutkimushankkeita, joiden tulokset sisällytetään ehdotukseen tulevaksi lainsäädännöksi vuoden 2005 jälkeen,

- 23) jäsenvaltiot saavat toteuttaa toimenpiteitä, joilla edistetään vanhojen moottoriajoneuvojen varustamista jälkikäteen päästöjä vähentävillä laitteilla ja osilla,
- 24) jäsenvaltiot saavat toteuttaa toimenpiteitä, joilla edistetään nykyisten ajoneuvojen nopeampaa korvaamista pienipäästöisillä ajoneuvoilla,
- 25) direktiivin 70/220/ETY 5 artiklassa säädetään, että tarpeellisista muutoksista liitteissä olevien vaatimusten mukauttamiseksi tekniikan kehitykseen on säädettävä direktiivin 70/156/ETY 13 artiklassa säädettyä menettelyä noudattaen; tällä välin direktiivin on lisätty useita muita liitteitä ja on tärkeää, että direktiivin 70/220/ETY liitteet voidaan mukauttaa tekniikan kehitykseen samaa menettelyä noudattaen,
- 26) Euroopan parlamentti, neuvosto ja komissio sopivat 20 päivänä joulukuuta 1994 yhteistoimintatavasta perustamissopimuksen 189 b artiklassa määrätyn menettelyn mukaisesti annettavien säästöjen täytäntöönpanomenettelyssä ⁽¹⁾; tätä yhteistoimintatapaa sovelletaan muun muassa direktiivin 70/156/ETY 13 artiklaa noudattaen toteutettaviin toimenpiteisiin, ja
- 27) direktiiviä 70/220/ETY olisi muutettava vastavasti,

OVAT ANTANEET TÄMÄN DIREKTIIVIN:

1 artikla

Muutetaan direktiivi 70/220/ETY seuraavasti:

- 1) Korvataan 5 artiklassa ilmaisu ”liitteiden I-VII” ilmaisulla ”liitteiden I-XI”;
- 2) Muutetaan liitteet tämän direktiivin liitteiden mukaisesti.

2 artikla

1. Jollei 7 artiklan säännöksistä muuta johdu, jäsenvaltio ei saa yhdeksän kuukauden kuluttua tämän direktiivin voimaantulosta moottoriajoneuvojen päästöjen aiheuttamaan ilman pilaantumiseen liittyvistä syistä

- evätä direktiivin 70/156/ETY 4 artiklan 1 kohdan mukaista EY-tyyppihyväksyntää tai
- evätä kansallista tyyppihyväksyntää tai

⁽¹⁾ EYVL C 102, 4.4.1996, s. 1.

- kieltää ajoneuvojen rekisteröintiä, myyntiä tai käyttöönottoa, direktiivin 70/156/ETY 7 artiklan mukaisesti,

jos ajoneuvo on direktiivin 70/220/ETY, sellaisena kuin se on muutettuna tällä direktiivillä, vaatimusten mukainen.

2. Jollei 7 artiklan säännöksistä muuta johdu, jäsenvaltiot eivät saa enää 1 päivästä tammikuuta 2000 myöntää direktiivin 70/156/ETY liitteessä II olevassa A jaksossa tarkoitettujen M-luokan ajoneuvojen osalta, lukuun ottamatta ajoneuvoja, joiden enimmäismassa on suurempi kuin 2 500 kg, ja N₁-luokan I-alaluokan ajoneuvojen osalta sekä 1 päivästä tammikuuta 2001 direktiivin 70/220/ETY liitteessä I olevan 5.3.1.4 kohdan taulukossa tarkoitettujen N₁-luokan II- ja III-alaluokan ajoneuvojen osalta, ja niiden M-luokan ajoneuvojen osalta, joiden enimmäismassa on suurempi kuin 2 500 kg,

- direktiivin 70/156/ETY 4 artiklan 1 kohdan mukaista EY-tyyppihyväksyntää tai
- kansallista tyyppihyväksyntää, paitsi jos perusteena käytetään direktiivin 70/156/ETY 8 artiklan 2 kohdan säännöksiä,

uudelle ajoneuvotyyppille päästöjen aiheuttamaan ilman pilaantumiseen liittyvistä syistä, jos tämä ajoneuvo ei ole direktiivin 70/220/ETY, sellaisena kuin se on muutettuna tällä direktiivillä, mukainen. Tyyppi I -testissä on käytettävä direktiivin 70/220/ETY liitteessä I olevan 5.3.1.4 kohdan taulukon rivillä A vahvistettuja raja-arvoja.

3. Jäsenvaltioiden on 1 päivästä tammikuuta 2001 M-luokan ajoneuvojen osalta, lukuun ottamatta ajoneuvoja, joiden enimmäismassa on suurempi kuin 2 500 kg, ja N₁-luokan I-alaluokan ajoneuvojen osalta sekä 1 päivästä tammikuuta 2002 direktiivin 70/220/ETY liitteessä I olevan 5.3.1.4 kohdan taulukossa tarkoitettujen N₁-luokan II- ja III-alaluokan ajoneuvojen osalta ja niiden M-luokan ajoneuvojen osalta, joiden enimmäismassa on suurempi kuin 2 500 kg:

- oltava pitämättä enää direktiivin 70/156/ETY säännösten mukaisia uusien ajoneuvojen vaatimustenmukaisuustodistuksia pätevinä kyseisen direktiivin 7 artiklan 1 kohdassa säädettyyn tarkoitukseen, ja
- evättävä sellaisten uusien ajoneuvojen rekisteröinti, myynti tai käyttöönotto, joilla ei ole direktiivin 70/156/ETY mukaista pätevää vaatimustenmukaisuustodistusta, paitsi jos perusteena käytetään tämän direktiivin 8 artiklan 2 kohtaa,

päästöjen aiheuttamaan ilman pilaantumiseen liittyvistä syistä, jos tämä ajoneuvo ei ole direktiivin 70/220/ETY, sellaisena kuin se on muutettuna tällä direktiivillä, mukainen.

Tyyppi I -testissä on käytettävä direktiivin 70/220/ETY liitteessä I olevan 5.3.1.4 kohdan taulukon rivillä A vahvistettuja raja-arvoja.

4. Jollei 7 artiklan säännöksistä muuta johdu, jäsenvaltiot eivät saa enää 1 päivästä tammikuuta 2005 myöntää, direktiivin 70/156/ETY liitteessä II olevassa A jaksossa tarkoitettujen M-luokan ajoneuvojen osalta, lukuun ottamatta ajoneuvoja, joiden enimmäismassa on suurempi kuin 2 500 kg, ja N₁-luokan I-alaluokan ajoneuvojen osalta sekä 1 päivästä tammikuuta 2006 direktiivin 70/220/ETY liitteessä I olevan 5.3.1.4 kohdan taulukossa tarkoitettujen N₁-luokan II- ja III-alaluokan ajoneuvojen osalta ja niiden M-luokan ajoneuvojen osalta, joiden enimmäismassa on suurempi kuin 2 500 kg

- direktiivin 70/156/ETY 4 artiklan 1 kohdan mukaista EY-tyyppihyväksyntää tai
- niiden on evättävä kansallinen tyyppihyväksyntä, paitsi jos perusteena käytetään direktiivin 70/156/ETY 8 artiklan 2 kohtaa,

uudentyyppiseltä ajoneuvolta sen päästöjen aiheuttamaan ilman pilaantumiseen liittyvistä syistä, jos se ei ole direktiivin 70/220/ETY, sellaisena kuin se on muutettuna tällä direktiivillä, mukainen.

Tyyppi I -testissä on käytettävä direktiivin 70/220/ETY liitteessä I olevan 5.3.1.4 kohdan taulukon rivillä B vahvistettuja raja-arvoja.

5. Jäsenvaltioiden on 1 päivästä tammikuuta 2006 M-luokan ajoneuvojen osalta, lukuun ottamatta ajoneuvoja, joiden enimmäismassa on suurempi kuin 2 500 kg, ja N₁-luokan I-alaluokan ajoneuvojen osalta sekä 1 päivästä tammikuuta 2007 direktiivin 70/220/ETY liitteessä I olevan 5.3.1.4 kohdan taulukossa tarkoitettujen N₁-luokan II- ja III-alaluokan ajoneuvojen osalta, ja niiden M-luokan ajoneuvojen osalta, joiden enimmäismassa on suurempi kuin 2 500 kg:

- oltava pitämättä direktiivin 70/156/ETY mukaisia uusien ajoneuvojen vaatimustenmukaisuustodistuksia enää pätevinä kyseisen direktiivin 7 artiklan 1 kohdassa säädettyyn tarkoitukseen, ja
- kiellettävä sellaisten uusien ajoneuvojen rekisteröinti, myynti ja liikkeelle laskeminen, joilla ei ole direktiivin 70/156/ETY mukaista vaatimustenmukaisuustodistusta, paitsi, jos sovelletaan direktiivin 70/156/ETY 8 artiklan 2 kohdan säännöksiä,

päästöjen aiheuttamaan ilman pilaantumiseen liittyvistä syistä, jos ajoneuvot eivät ole direktiivin 70/220/ETY, sellaisena kuin se on muutettuna tällä direktiivillä, mukaiset.

Tyyppi I -testissä on käytettävä direktiivin 70/220/ETY liitteessä I olevan 5.3.1.4 kohdan taulukon rivillä B vahvistettuja raja-arvoja.

6. Sellaisia M₁-luokan ajoneuvoja, jotka on varustettu puristusyttytteisellä polttomoottorilla, joiden enimmäismassa on suurempi kuin 2 000 kg ja jotka

- on suunniteltu useammalle kuin kuudelle henkilölle kuljettaja mukaan lukien, tai
- ovat direktiivin 70/156/ETY liitteessä II määriteltyjä maastoajoneuvoja,

pidetään 2 ja 3 kohtaa sovellettaessa N₁-luokan ajoneuvoina.

7. Jäsenvaltioiden on

- oltava pitämättä direktiivin 70/220/ETY liitteessä I, sellaisena kuin se on lisättyä direktiivillä 96/69/EY, olevan 5.3.1.4 kohdan taulukkoon liittyvän alaviitteen 1, sellaisena kuin se on muutettuna alaviitteillä 2 ja 3, mukaisesti hyväksyttyjen ajoneuvojen vaatimustenmukaisuustodistuksia pätevinä, ja
- evättävä uusien ajoneuvojen rekisteröinti, myynti tai käyttöönotto
 - a) 1 päivästä tammikuuta 2001 alkaen M₁-luokkaan ja N₁-luokan I-alaluokkaan kuuluvien ajoneuvojen osalta, lukuun ottamatta ajoneuvoja, jotka on suunniteltu useammalle kuin kuudelle henkilölle kuljettaja mukaan lukien, sekä niiden ajoneuvojen osalta, joiden enimmäismassa on suurempi kuin 2 500 kg, ja
 - b) 1 päivästä tammikuuta 2002 alkaen N₁-luokan II ja III-alaluokkaan kuuluvien ajoneuvojen osalta, jotka on suunniteltu useammalle kuin kuudelle henkilölle kuljettaja mukaan lukien, sekä niiden ajoneuvojen osalta, joiden enimmäismassa on suurempi kuin 2 500 kg.

8. Edellä 2 ja 3 kohdassa säädettyihin päivämääriin saakka tyyppihyväksyntä voidaan myöntää ja tuotannon vaatimustenmukaisuutta koskevat tarkastukset toteuttaa direktiivin 70/220/ETY, sellaisena kuin se on muutettuna direktiivillä 96/69/EY, mukaisesti.

3 artikla

1. Komissio tekee Euroopan parlamentille ja neuvostolle ehdotuksen tämän direktiivin vahvistamisesta tai täyden-

tämisestä viimeistään 31 päivänä joulukuuta 1999. Ehdotukseen sisältyvät toimenpiteet tulevat voimaan 1 päivänä tammikuuta 2005. Ehdotukseen sisältyy:

- N₁-luokan II- ja III-alaluokan ajoneuvojen kylmäkäynnistystestauksen raja-arvojen tutkiminen alhaisessa ympäristön lämpötilassa (266 K) – 7 °C);
- yhteisön säännökset tehostetusta katsastuksesta
- OBD-raja-arvokynnykset vuodelle 2005/6 M₁- ja N₁-luokan ajoneuvoille
- tyyppi V:n testin tutkiminen, sen mahdollinen poistaminen.

2. Komissio tekee 31 päivän joulukuuta 1999 jälkeen edelleen ehdotuksia vuoden 2005 jälkeen voimaan tulevaksi lainsäädännöksi seuraavista asioista:

- kestävyysvaatimuksiin tehtävät muutokset, mukaan lukien kestävyystestin laajentaminen;
- polttoaineiden laatustandardit, erityisesti ajoneuvoteknologian valossa,
- mahdollisten toimenpiteiden, mukaan lukien polttoaineisiin ja ajoneuvoihin liittyvät toimenpiteet, vaikutus yhteisön ilman laatua koskevien pitkän ajan tavoitteiden saavuttamiseen, ottaen huomioon teknologian kehitys ja uusimman ilman pilaantumista koskevan tutkimuksen tulokset, joihin kuuluvat myös hiukkaspäästöjen vaikutukset ihmisten terveyteen,
- päästöjen vähentämisen mahdollisuudet ja toteutettavuus paikallisten toimenpiteiden avulla; tässä yhteydessä olisi arvioitava liikennepolitiikan ja muiden toimenpiteiden, kuten liikennesuunnittelun, julkisen kaupunkiliikenteen sekä laajennetun tarkastus-, huolto- ja ajoneuvojen romutusjärjestelmien vaikutusta,
- sidonnaisajoneuvojen erityisasema ja mahdollisuudet vähentää päästöjä käyttämällä niissä erittäin tiukkojen ympäristövaatimusten mukaisia polttoaineita,
- mahdollisuudet vähentää päästöjä asettamalla ympäristövaatimuksia direktiivin 74/150/ETY soveltamisalaan kuuluvissa maataloustraktoreissa käytettäviksi tarkoitetuille polttoaineille ja direktiivin 97/68/EY soveltamisalaan kuuluviin liikkuviin työkoneluihin asennettavien polttomoottoreiden polttoaineille,
- OBM-järjestelmän toimintavaatimukset.

3. Kaikissa ehdotuksissa otetaan huomioon seuraavat taustanäkökohdat:

- tämän direktiivin säännösten vaikutusten arviointi, ilman laadun paranemisen osalta, teknisen toteutettavuuden ja kustannustehokkuuden tutkiminen, mukaan lukien kehittyneiden teknologioiden etujen ja saatavuuden arviointi,
- yhteensopivuus yhteisön muiden tavoitteiden saavuttamisen kanssa; näitä ovat ilmanlaatutavoitteiden ja muiden siihen liittyvien tavoitteiden saavuttaminen kuten happamoitumisen ja rehevöitymisen sekä kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen,
- liikenteestä ja muista lähteistä kuin liikenteestä peräisin olevat myrkylliset päästöt sekä arvio vaikutuksista, joita nykyisillä, myöhemmin toteutettavilla ja mahdollisilla eri lähteistä peräisin olevien päästöjen vähentämistoimenpiteillä voisi olla ilman laadun parantamiseen,
- suoraruiskutteisten bensiinimoottorien päästöt, mukaan lukien hiukkaspäästöt,
- täyteen kuormatun ajoneuvon pakokaasupuhdistuksen kehittäminen,
- vaihtoehtoisten polttoaineiden ja uusien käyttövoimateknologioiden kehittäminen,
- tärkeimpien jälkikäsitteilyjärjestelmien, kuten typen oksidien poistoon tarkoitettujen katalysaattoreiden ja hiukkasloukkujen, teollisen saatavuuden edistäminen ja dieselmoottoreiden käyttöönottopäivän tekninen toteutettavuus,
- hiukkaspäästöjen testausmenettelyn parantaminen,
- jalostamoteknologiat sekä yhteisön saatavissa olevan raakaöljyn hankintatilanne ja öljyn laatu,
- valikoivien ja eriytettyjen verotuksellisten toimenpiteiden vaikutus päästöjen vähentämiseksi, edellyttäen että ne eivät vaikuta kielteisesti sisämarkkinoiden toimintaan ja ottaen huomioon naapurimaille aiheutuva tulonmenetysvaikutus.

4 artikla

1. Komissio antaa 1 päivään tammikuuta 2000 mennessä Euroopan parlamentille ja neuvostolle kertomuksen vakioidun elektronisen esitystavan kehittämistä korjaustietoja varten ottaen huomioon keskeiset kansainväliset standardit.

Komissio antaa 30 päivään kesäkuuta 2002 mennessä Euroopan parlamentille ja neuvostolle kertomuksen ajoneuvojen sisäisen valvontajärjestelmän (OBD) kehittämisestä edelleen; tässä kertomuksessa käsitellään tarvetta laajentaa ajoneuvon sisäiseen valvontajärjestelmään liittyvää menettelyä ja ajoneuvon sisäisen mittausjärjestelmän (OBM) käyttöä koskevia vaatimuksia. Komissio toimittaa kertomuksen perusteella ehdotuksen viimeistään 1 päivänä tammikuuta 2005 voimaan tulevista toimenpiteistä, joihin sisältyvät tekniset erittelyt ja vastaavat liitteet sellaisen sisäisten mittausjärjestelmien tyyppihyväksynnän mahdollistamiseksi, jolla varmistetaan vähintään sisäistä valvontajärjestelmää vastaavat valvontatasot ja joka on yhteensopiva kyseisten järjestelmien kanssa.

Komissio antaa Euroopan parlamentille ja neuvostolle kertomuksen ajoneuvojen sisäisen valvontajärjestelmän laajentamisesta koskemaan muita elektronisia ajoneuvon valvontajärjestelmiä, jotka koskevat aktiivista ja passiivista turvallisuutta, siten, että se on yhteensopiva päästöjen valvontajärjestelmien kanssa.

2. Komissio toteuttaa 1 päivään tammikuuta 2001 mennessä aiheelliset toimenpiteet varmistaakseen, että vara- tai vaihto-osat voidaan saattaa markkinoille. Toimenpiteisiin on sisällyttävä soveltuvia varaosien hyväksymismenettelyjä, jotka on vahvistettava mahdollisimman pian niiden päästöjen valvontakomponenttien osalta, joilla on ratkaisevan tärkeä merkitys ajoneuvojen sisäisten valvontajärjestelmien moitteettomalle toiminnalle.

3. Komissio toteuttaa 30 päivään kesäkuuta 2000 mennessä aiheelliset toimenpiteet varmistaakseen, että niiden vara- tai vaihto-osien kehittämistä, joilla on ratkaisevan tärkeä merkitys ajoneuvojen sisäisen valvontajärjestelmän moitteettomalle toiminnalle, ei rajoiteta sillä, että olennaista tietoa ei ole saatavilla, paitsi jos kyseinen tieto on suojattu tekijänoikeuksilla tai jos se edustaa valmistajan tai Original Equipment Manufacturers (OEM) -toimittajien erityistaitotietoa; tässä tapauksessa tarpeellista teknistä tietoa ei saa luvattomasti kieltäytyä antamasta.

4. Lisäksi komissio tekee 30 päivään kesäkuuta 2000 mennessä aiheelliset ehdotukset varmistaakseen, että vara- ja vaihto-osat vastaavat muun muassa ajoneuvojen sisäisten valvontajärjestelmien asianmukaisia erittelyjä korjauksen ja varaosan asentamisen sekä moitteettoman toiminnan mahdollistamiseksi. Lähtökohtana on tämän liitteen mukainen tyyppitestausmenettely.

5 artikla

Jäsenvaltiot voivat säätää verohelpotuksia ainoastaan sellaisille vakiomallia oleville moottoriajoneuvoille, jotka ovat direktiivin 70/220/ETY, sellaisena kuin se on muutettuna tällä direktiivillä, mukaisia. Näiden helpotusten on oltava perustamissopimuksen määräysten mukaiset ja täytettävä seuraavat edellytykset:

- niitä sovelletaan kaikkiin uusiin jäsenvaltioiden markkinoilla myytävänä oleviin vakiomallia oleviin ajoneuvoihin, jotka täyttävät ennalta direktiivin 70/220/ETY, sellaisena kuin se on muutettuna tällä direktiivillä, liitteessä I olevan 5.3.1.4 kohdan taulukon rivillä A vahvistetut pakolliset raja-arvot ja sen jälkeen 1 päivästä tammikuuta 2000 alkaen M₁- ja N₁-luokan I-alaluokan ajoneuvojen osalta ja 1 päivästä tammikuuta 2001 alkaen N₁-luokan II- ja III-alaluokan ajoneuvojen osalta kyseisen taulukon rivillä B vahvistetut raja-arvot,
- ne päättyvät ajankohtana, jolloin uusia ajoneuvoja koskevat päästöjen 2 artiklan 3 kohdassa vahvistetut raja-arvot tulevat voimaan, tai 2 artiklan 4 kohdassa vahvistettuina ajankohtana,
- ne eivät minkään moottoriajoneuvotyyppin osalta saa ylittää lisäkustannuksia, jotka aiheutuvat niistä teknisistä ratkaisuista, joiden avulla saavutetaan 2 artiklan 3 kohdassa tai 2 artiklan 5 kohdassa tarkoitetut arvot, ja niiden asentamisesta ajoneuvoon.

Komissiolle on ilmoitettava riittävän ajoissa suunnitelmista ottaa käyttöön tai muuttaa ensimmäisessä kohdassa tarkoitettuja verohelpotuksia, jotta se voi esittää huomautuksensa.

Jäsenvaltiot voivat muun muassa ottaa käyttöön verohelpotuksia tai taloudellisia kannustimia käytössä olevien ajoneuvojen uudistamiseksi, jotta ne täyttäisivät tässä direktiivissä tai direktiiviin 70/220/ETY aikaisemmin tehdyissä muutoksissa säädetyt raja-arvot, ja joilla ajoneuvot, jotka eivät vastaa näitä, poistetaan käytöstä.

6 artikla

Vaihtoehtoisia käyttövoimajärjestelmiä ja vaihtoehtoisia polttoaineita käyttäviä ajoneuvoja varten määritellään tarvittaessa tarkemmin tyyppihyväksyntä.

7 artikla

Tämän direktiivin säännökset on saatettava voimaan samanaikaisesti ja saman aikataulun mukaisesti kuin direktiivissä 98/70/EY ⁽¹⁾ eritellyt toimenpiteet..

8 artikla

1. Jäsenvaltioiden on annettava ja julkaistava tämän direktiivin noudattamisen edellyttämät lait, asetukset ja hallinnolliset määräykset siten, että niitä aletaan noudattaa yhdeksän kuukauden kuluttua siitä kun tämä direktiivi tulee voimaan. Niiden on ilmoitettava tästä komissiolle viipymättä.

⁽¹⁾ Katso tämän virallisen lehden sivu 58.

Näissä jäsenvaltioiden antamissa säädöksissä on viitattava tähän direktiiviin tai niihin on liitettävä tällainen viittaus, kun ne virallisesti julkaistaan. Jäsenvaltioiden on säädettävä siitä, miten viittaukset tehdään.

10 artikla

Tämä direktiivi on osoitettu kaikille jäsenvaltioille.

2. Jäsenvaltioiden on toimitettava tässä direktiivissä tarkoitetuista kysymyksistä antamansa keskeiset kansalliset säännökset kirjallisina komissiolle.

Tehty Luxemburgissa 13 päivänä lokakuuta 1998.

9 artikla

Tämä direktiivi tulee voimaan päivänä, jona se julkaistaan *Euroopan yhteisöjen virallisessa lehdessä*.

Euroopan parlamentin puolesta

J. M. GIL-ROBLES

*Puhemies**Neuvoston puolesta*

C. EINEM

Puheenjohtaja

LIITE

MUUTOKSET DIREKTIIVIN 70/220/ETY LIITTEISIIN

1. Artiklojen ja liitteen I välinen liiteluettelo on seuraava:

”LIITELUETTELO

- LIITE I: SOVELTAMISALA, MÄÄRITELMÄT, EY-TYYPPIHYVÄKSYNNÄN HAKEMINEN, EY-TYYPPIHYVÄKSYNNÄN ANTAMINEN, VAATIMUKSET JA TESTIT, EY-TYYPPIHYVÄKSYNNÄN LAAJENTAMINEN, KÄYTÖSSÄ OLEVIENT AJONEUVOJEN VAATIMUSTENMUKAISUUS, AJONEUVON SISÄISET VALVONTAJÄRJESTELMÄT (OBD-JÄRJESTELMÄT)
- Lisäys 1:* Tuotannon vaatimustenmukaisuuden tarkastaminen
(1. tilastollinen menetelmä)
- Lisäys 2:* Tuotannon vaatimustenmukaisuuden tarkastaminen
(2. tilastollinen menetelmä)
- Lisäys 3:* Käytössä olevien ajoneuvojen vaatimustenmukaisuuden tarkastaminen
- Lisäys 4:* Käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testauksessa käytettävä tilastollinen menettely
- LIITE II: ILMOITUSLOMAKE
- Lisäys:* Testiolosuhteita koskevat tiedot
- LIITE III: TYYPPI I -TESTI (kylmäkäynnistyksen jälkeisten keskimääräisten pakokaasupäästöjen mittaamiseksi)
- Lisäys 1:* Tyyppi I -testin toimintasykli
- Lisäys 2:* Alustadynamometri
- Lisäys 3:* Tiesimuloinnissa alustadynamometrillä käytettävä mittausmenetelmä
- Lisäys 4:* Muun kuin mekaanisen inertian tarkistus
- Lisäys 5:* Pakokaasupäästöjen näytteidenottojärjestelmien kuvaus
- Lisäys 6:* Laitteiston kalibrointimenetelmä
- Lisäys 7:* Kokonaisjärjestelmän tarkistus
- Lisäys 8:* Päästöjen laskeminen
- LIITE IV: TYYPPI II -TESTI (hiilimonoksidipäästöjen testi joutokäynnillä)
- LIITE V: TYYPPI III -TESTI (kampikammiokaasujen päästöjen mittaamiseksi)
- LIITE VI: TYYPPI IV -TESTI ottomoottoreilla varustettujen ajoneuvojen haihtumispäästöjen määrittely)
- Lisäys 1:* Kalibrointien välinen aika ja kalibrointimenetelmät
- Lisäys 2:* Ympäristön lämpötilan vuorokausivaihtelu lämpötilan vuorokausivaihtelusta aiheutuvien päästöjen mittaamista varten
- LIITE VII: TYYPPI VI -TESTI Alhaisessa ympäristön lämpötilassa kylmäkäynnistyksen jälkeen syntyvien pakokaasupäästöjen keskimääräisten hiilimonoksidi- ja hiilivetypäästöjen tarkastus
- LIITE VIII: TYYPPI V -TESTI (vanhenemistesti päästöjen rajoitusjärjestelmän kestävyysmittaamiseksi)
- LIITE IX: VERTAILUPOLTTOAINEITA KOSKEVAT VAATIMUKSET
- LIITE X: EY-TYYPPIHYVÄKSYNTÄTODISTUKSEN MALLI
- Lisäys:* Lisäys EY-tietolomakkeeseen
- LIITE XI: MOOTTORIAJONEUVOJEN SISÄINEN VALVONTAJÄRJESTELMÄ (OBD-JÄRJESTELMÄ)
- Lisäys 1:* OBD-järjestelmien toiminta
- Lisäys 2:* Ajoneuvoperheen olennaiset piirteet”

LIITE I

2. Muutetaan otsikko seuraavasti:

”SOVELTAMISALA, MÄÄRITELMÄT, EY-TYYPPIHYVÄKSYNNÄN HAKEMINEN, EY-TYYPPIHYVÄKSYNNÄN ANTAMINEN, VAATIMUKSET JA TESTIT, EY-TYYPPIHYVÄKSYNNÄN LAAJENTAMINEN, KÄYTÖSSÄ OLEVIEN AJONEUVOJEN VAATIMUSTENMUKAISUUS, AJONEUVON SISÄISET VALVONTAJÄRJESTELMÄT (OBD-JÄRJESTELMÄT)”.

3. 1 kohta:

Muutetaan ensimmäinen virke seuraavasti:

”Tätä direktiiviä sovelletaan

- ottomootorilla varustettujen moottoriajoneuvojen pakokaasupäästöihin normaalissa ja alhaisessa ympäristön lämpötilassa, haihtumispäästöihin, kampikammiokaasujen päästöihin, pakokaasunpuhdistuslaitteiden kestävyys ja OBD-järjestelmiin ja
- M₁ ja N₁⁽¹⁾-luokan puristussytytteisellä polttomootorilla varustettujen ajoneuvojen pakokaasupäästöihin, pakokaasunpuhdistuslaitteiden kestävyys ja OBD-järjestelmiin,

joita koskee direktiivin 70/220/ETY, sellaisena kuin se on muutettuna direktiivillä 83/351/ETY, 1 artikla, ei kuitenkaan N₁-luokan ajoneuvoihin, joiden tyyppihyväksyntä on annettu direktiivin 88/77/ETY⁽²⁾ mukaisesti.”

4. Lisätään uusi 2.13, 2.14, 2.15 ja 2.16 kohta seuraavasti:

- ”2.13 ’OBD-järjestelmällä’, tarkoitetaan ajoneuvossa sijaitsevaa päästöjenrajoituslaitteiden kunnonvalvontajärjestelmää, jonka on kyettävä ilmoittamaan toimintahäiriöiden todennäköiset sijainnit tietokoneen muistiin tallennettujen vikakoodien avulla.
- 2.14 ’käytössä olevan ajoneuvon testillä’ tarkoitetaan tämän liitteen lisäyksessä 3 olevan 7.1.7 kohdan mukaisia testejä ja vaatimustenmukaisuuden arviointia.
- 2.15 ’asianmukaisesti huolletulla ja käytetyllä’ tarkoitetaan testiajoneuvon osalta, että ajoneuvo täyttää valitun ajoneuvon hyväksymiselle asetettavat edellytykset, joista määrätään tämän liitteen lisäyksessä 3 olevassa 2 kohdassa.
- 2.16 ’estolaitteella’ tarkoitetaan rakenteeseen kuuluvaa laitetta, joka havainnoi lämpötilaa, ajoneuvon nopeutta, moottorin pyörimisnopeutta, vaihdetta, imusarjan painetta tai jotain muuta parametria aktivoitakseen, muuttaakseen, viivästääkseen tai palauttaakseen päästöjenrajoitusjärjestelmän jonkin osan toiminnan taikka joka vähentää päästöjenrajoitusjärjestelmän tehokkuutta sellaisissa olosuhteissa, joiden voidaan kohtuudella odottaa esiintyvän ajoneuvon tavanomaisen toiminnan ja käytön aikana. Tällaista rakenteeseen kuuluvaa laitetta ei tarvitse pitää estolaitteena, jos:
- I laite on perustellusti tarpeen moottorin suojaamiseksi vaurioitumiselta tai vahingolta ja ajoneuvon turvallisen toiminnan varmistamiseksi tai
 - II laite ei toimi muutoin kuin moottorin käynnistämiseksi tai
 - III laitteen toimintaolosuhteet sisältyvät olennaisilta osiltaan tyyppi I tai tyyppi VI -testin piiriin.”

5. Muutetaan 3—3.2.1 kohta seuraavasti:

”3. EY-TYYPPIHYVÄKSYNNÄN HAKEMINEN

3.1 Ajoneuvon valmistajan on haettava pakokaasupäästöjä, haihtumispäästöjä, pakokaasunpuhdistuslaitteiden kestävyttä ja OBD-järjestelmää koskevaa direktiivin 70/156/ETY 3 artiklan 4 kohdan mukaista EY-tyyppihyväksyntää.

Jos hakemus koskee OBD-järjestelmää, on noudatettava liitteessä XI olevassa 3 kohdassa kuvattua menettelyä.

3.1.1 Jos hakemus koskee OBD-järjestelmää, siihen liitetään liitteessä II olevassa 3.2.12.2.8 kohdassa vaaditut lisätiedot sekä

3.1.1.1 valmistajan ilmoitus

⁽¹⁾ Direktiivin 70/156/ETY liitteen II A kohdan määritelmän mukaisesti.

⁽²⁾ EYVL L 36, 9.2.1988, s. 33.

- 3.1.1.1.1 kipinäsytytteisellä polttomootorilla varustettujen ajoneuvojen osalta siitä sytytyskatkojen prosenttiosuudesta kaikista sytytystapahtumista, joka aiheuttaisi liitteessä XI olevan 3.3.2 kohdan mukaisten päästörajojen ylittymisen, jos tämä sytytyskatkojen osuus esiintyisi tyyppi I -testissä käynnistyksestä lähtien, sellaisena kuin testi on kuvattu liitteessä III olevassa 5.3.1 kohdassa
- 3.1.1.1.2 kipinäsytytteisellä polttomootorilla varustettujen ajoneuvojen osalta siitä sytytyskatkojen prosenttiosuudesta kaikista sytytystapahtumista, joka saattaisi aiheuttaa katalysaattorin tai katalysaattoreiden liiallisen kuumenemisen ennen peruuttamatonta vaurioitumista
- 3.1.1.2 yksityiskohtainen kirjallinen kuvaus OBD-järjestelmän toiminnallisista ominaisuuksista ja täydellinen luettelo ajoneuvon päästöjenrajoitusjärjestelmän asiaankuuluvista osista eli OBD-järjestelmän valvonnassa olevista antureista, toimilaitteista ja muista osista
- 3.1.1.3 kuvaus OBD-järjestelmässä käytetystä vianilmaisimesta, jolla viasta ilmoitetaan ajoneuvon kuljettajalle
- 3.1.1.4 valmistajan kuvaus toimenpiteistä, joilla estetään päästöjenvalvontatietokoneeseen kohdistuvat asiattomat toimenpiteet
- 3.1.1.5 tarvittaessa jäljennökset muista tyyppihyväksynnöistä, joissa on tarpeelliset tiedot hyväksynnän laajentamista varten
- 3.1.1.6 tarvittaessa liitteen XI lisäyksen 2 mukaiset ajoneuvoperheen olennaiset piirteet
- 3.1.2 hyväksyttäväksi aiotulla OBD-järjestelmällä varustettu, ajoneuvotyyppiä tai ajoneuvoperhettä edustava ajoneuvo on toimitettava tyyppihyväksyntätesteistä vastaavalle tutkimuslaitokselle liitteen XI 3 kohdan mukaisia testejä varten. Jos tutkimuslaitos katsoo, että toimitettu ajoneuvo ei ole kaikilta osin liitteen XI lisäyksessä 2 kuvattua ajoneuvotyyppiä tai ajoneuvoperhettä edustava, tarvittaessa on toimitettava toinen ajoneuvo testattavaksi liitteen XI 3 kohdan mukaisesti.
- 3.2 Pakokaasupäästöjä, haihtumispäästöjä, kestävyyttä ja OBD-järjestelmää koskevan ilmoituslomakkeen malli on liitteessä II.
- 3.2.1 Tarvittaessa hakemukseen on liitettävä jäljennökset muista tyyppihyväksynnöistä, joissa on tarpeelliset tiedot hyväksynnän laajentamista ja huononemiskertoimien määrittämistä varten.”
6. Muutetaan 4—4.2 kohta seuraavasti:
- ”4. EY-TYYPPIHYVÄKSYNNÄN ANTAMINEN
- 4.1 Jos asetetut vaatimukset täytetään, EY-tyyppihyväksyntä on annettava direktiivin 70/156/ETY 4 artiklan 3 kohdan mukaisesti.
- 4.2 Pakokaasupäästöjä, haihtumispäästöjä, kestävyyttä ja OBD-järjestelmää koskevan EY-tyyppihyväksyntätodistuksen malli on liitteessä X.”
7. 5 kohta:
- Huomautus korvataan seuraavalla tekstillä:
- ”Huomaa:
- Vaihtoehtona tämän kohdan vaatimuksille voi valmistaja, jonka maailmanlaajuinen vuosituotanto on vähemmän kuin 10 000 yksikköä, saada tyyppihyväksynnän seuraavissa asiakirjoissa esitettyjen vastaavien teknisten vaatimusten perusteella:
- Barclay’s Publishingin julkaisema California Code of Regulations, Title 13, Sections 1960.1(f)(2) tai (g)(1) ja (g)(2), 1960.1(p), jota sovelletaan mallivuodesta 1996, 1968.1, 1976 and 1975, jota sovelletaan henkilöautoihin mallivuodesta 1995.
- Tyyppihyväksyntäviranomaisen on ilmoitettava komissiolle olosuhteista, joissa tämän määräyksen mukaiset hyväksynnät on annettu.”
8. 5.1.1 kohta:
- Korvataan toinen kohta seuraavasti:
- ”Valmistajan toteuttamien teknisten toimenpiteiden on oltava sellaisia, että pakokaasu- ja haihtumispäästöjä rajoitetaan tehokkaasti tätä direktiiviä noudattaen ajoneuvon tavanomaisen käyttöajan tavanomaisissa käyttöolosuhteissa. Myös päästöjenrajoitusjärjestelmän letkujen, niiden liitosten ja liitäntöjen on oltava turvallisia ja järjestelmän rakenteen on oltava alkuperäisen suunnitelman mukainen.

Pakokaasupäästöjä koskevien määräysten katsotaan täyttyvän, jos noudatetaan 5.3.1.4 kohdan (tyyppihyväksyntä) ja 7 kohdan (tuotannon vaatimustenmukaisuus ja käytössä olevien ajoneuvojen vaatimustenmukaisuus) määräyksiä.

Haihtumispäästöjä koskevien määräysten katsotaan täyttyvän, jos noudatetaan 5.3.4 kohdan (tyyppihyväksyntä) ja 7 kohdan (tuotannon vaatimustenmukaisuus) määräyksiä.”

Poistetaan aikaisemmat kolmas ja neljäs kohta sekä korvataan ne uudella kohdalla seuraavasti:

”Estolaitteen käyttö on kielletty.”

9. Lisätään uusi 5.1.3 kohta seuraavasti:

”5.1.3 Polttoaineen täyttöaukon tulpan puuttumisesta aiheutuvat liialliset haihtumispäästöt ja polttoaineen läikkyminen on estettävä. Tämä voidaan toteuttaa käyttämällä jotakin seuraavista:

- automaattisesti avautuvaa ja sulkeutuvaa polttoaineen täyttöaukon tulppaa, jota ei voi irrottaa
- rakenteellisia ominaisuuksia, joilla estetään liialliset haihtumispäästöt polttoaineen täyttöaukon tulpan puuttuessa
- muuta järjestelmää, jolla on sama vaikutus. Tällaisia voivat olla ketjulla varustettu täyttöaukon tulppa tai tulppa, joka avataan ajoneuvon käynnistämiseksi käytettävän virta-avaimen avulla. Tässä tapauksessa avain on voitava poistaa täyttöaukon tulpasta ainoastaan tulpan ollessa lukittuna.”

10. Korvataan taulukko I.5.2 uudella taulukolla seuraavasti:

”Taulukko I.5.2

Tyyppihyväksynnän ja laajennusten eri vaihtoehdot

Tyyppihyväksyntätesti	Kipinäsytytteisellä polttomoottorilla varustetut M- ja N-luokan ajoneuvot	Dieselmoottorilla varustetut M ₁ -ja N ₁ -luokan ajoneuvot
Tyyppi I	Kyllä (massa ≤ 3,5 t)	Kyllä (massa ≤ 3,5 t)
Tyyppi II	Kyllä	—
Tyyppi III	Kyllä	—
Tyyppi IV	Kyllä (massa ≤ 3,5 t)	—
Tyyppi V	Kyllä (massa ≤ 3,5 t)	Kyllä (massa ≤ 3,5 t)
Tyyppi VI	Kyllä (M ₁ -luokka ja N ₁ -luokan I-ala-luokka ⁽¹⁾)	—
Laajennus	6 kohta	— 6 kohta — M ₂ - ja N ₂ -luokan ajoneuvot, vertailumassa enintään 2 840 kg ⁽¹⁾
Ajoneuvon sisäinen valvontajärjestelmä	Kyllä, 8.1 kohdan mukaisesti	Kyllä, 8.2 ja 8.3 kohdan mukaisesti

⁽¹⁾ Komissio tekee mahdollisimman pian, kuitenkin viimeistään 31 päivänä joulukuuta 1999, direktiivin 70/156/ETY 13 artiklassa säädettyä menettelyä noudattaen ehdotuksen II- ja III-ala luokkaa koskeviksi raja-arvoiksi. Näitä raja-arvoja sovelletaan viimeistään vuonna 2003.

⁽²⁾ Komissio tutkii edelleen kysymystä tyyppihyväksyntätestin laajentamisesta M₂- ja N₂-luokan ajoneuvoihin, joiden vertailumassa on enintään 2840 kg, ja tekee direktiivin 70/156/ETY 13 artiklassa säädettyä menettelyä noudattaen viimeistään vuonna 2004 ehdotuksia vuodesta 2005 sovellettaviksi toimenpiteiksi.”

11. 5.1 kohta

Lisätään uusi 5.1.4 kohta seuraavasti:

”5.1.4 *Elektroniikkalaitteiston suojausta koskevat määräykset*

5.1.4.1 Päästöjenvalvontatietokoneella varustetuissa ajoneuvoissa on oltava ominaisuuksia, joiden avulla estetään muiden kuin valmistajan sallimien muutosten tekeminen. Valmistajan on sallittava muutokset, jos muutokset ovat tarpeen ajoneuvon vianmäärityksen, huollon, tarkastuksen, jälkikäteen tapahtuvan vaihto-osien asentamisen tai korjauksen kannalta. Uudelleenohjelmoitavat tietokonekoodit ja käyttöparametrit on suojattava ja tietokoneen sekä sen mahdollisten huolto-ohjeiden on oltava standardin ISO DIS 15031-7 (SAE J2186, päivälty syyskuussa 1991) vaatimusten mukaiset. Kalibrointiin käytettävien muistipiirien on oltava valettuja ja sijaittava suljetuissa koteloiduissa tai ne on suojattava sähköisillä algoritmeilla eivätkä ne saa olla vaihdettavissa ilman erikoistyökaluja ja erityisiä työmenetelmiä.

5.1.4.2 Ohjelmoidut moottorin ohjausparametrit eivät saa olla muutettavissa ilman erikoistyökaluja ja erityisiä työmenetelmiä (esimerkiksi juotetut tai valetut tietokoneen osat tai sinetöidyt (tai juotetut) koteloinnit).

5.1.4.3 Jos puristussytytteisen polttomoottorin polttoaineensyötössä käytetään mekaanista pumppua, valmistajan on varmistettava polttoaineensyötön enimmäismäärän asetuksen suojaus ajoneuvon käytön aikana.

5.1.4.4 Valmistajat voivat hakea tyyppihyväksyntäviranomaisilta vapautusta jostakin näistä vaatimuksista niiden ajoneuvojen osalta, jotka eivät todennäköisesti tarvitse suojaa. Harkitessaan vapautuksen myöntämistä viranomaiset ottavat huomioon suorittimien senhetkisen saatavuuden, ajoneuvon suorituskyvyn ja ajoneuvon todennäköisen myyntimäärän, mutta viranomaiset voivat ottaa huomioon muitakin tekijöitä.

5.1.4.5 Uudelleenohjelmoitavia muisteja (esimerkiksi Electrical Erasable Programmable Read-Only Memory, EEPROM) käyttävien valmistajien on estettävä muistien luvaton uudelleenohjelmointi. Valmistajien on käytettävä tehokkaita suojausmenetelmiä, mukaan lukien suojatulla salausalgoritmillä varustetut salausmenetelmät ja kirjoitussuojat, jotka vaativat yhteyttä valmistajan ylläpitämään ulkopuoliseen tietokoneeseen. Viranomaiset voivat harkintansa mukaan hyväksyä muita vastaavia menetelmiä, jos niillä saavutetaan samantasoinen suojaus.”

12. Korvataan 5.2.1 ja 5.2.3 kohta seuraavasti:

”5.2.1 Ottomoottoreilla varustetuille ajoneuvoille on tehtävä seuraavat testit:

- tyyppi I (kylmäkäynnistyksen jälkeisten keskimääräisten pakokaasupäästöjen tarkastus)
- tyyppi II (hiilidioksidipäästöt joutokäyntinopeudella)
- tyyppi III (kampikammiokaasujen päästöt)
- tyyppi IV (haihtumispäästöt)
- tyyppi V (pakokaasunpuhdistuslaitteiden kestävyys)
- tyyppi VI (alhaisessa ympäristön lämpötilassa kylmäkäynnistyksen jälkeen syntyvien pakokaasupäästöjen keskimääräisten hiilimonoksidi-hiilivetyypäästöjen tarkastus)
- OBD-järjestelmän testi.

”5.2.3 Dieselmoottoriella varustetuille ajoneuvoille on tehtävä seuraavat testit:

- tyyppi I (kylmäkäynnistyksen jälkeisten keskimääräisten pakokaasupäästöjen tarkastus)
- tyyppi V (pakokaasunpuhdistuslaitteiden kestävyys) ja
- soveltuissa tapauksissa OBD-järjestelmän testi.”

13. 5.3.1.4 kohta:

- Lisätään ensimmäisen alakohdan jälkeen uusi taulukko seuraavasti:

Ajoneuvoluokka		Ala-luokka	”Vertailumassa (VM) (kg)	Raja-arvot								
				Hiilimonoksidin massa (CO)		Hiilivetyjen massa (HC)		Typen oksidien massa (NO _x)		Hiilivetyjen ja typen oksidien yhteenlaskettu massa (HC + NO _x)		Hiuk- kasten massa ⁽¹⁾ (PM)
				L ₁ (g/km)		L ₂ (g/km)		L ₃ (g/km)		L ₂ + L ₃ (g/km)		L ₄ (g/km)
				Bensiini	Diesel	Bensiini	Diesel	Bensiini	Diesel	Bensiini	Diesel	Diesel
A (2000)	M ⁽²⁾	—	kaikki	2,3	0,64	0,20	—	0,15	0,50	—	0,56	0,05
	N ₁ ⁽³⁾	I	RW ≤ 1305	2,3	0,64	0,20	—	0,15	0,50	—	0,56	0,05
		II	1305 < RW ≤ 1760	4,17	0,80	0,25	—	0,18	0,65	—	0,72	0,07
		III	1760 < RW	5,22	0,95	0,29	—	0,21	0,78	—	0,86	0,10
B (2005)	M ⁽²⁾	—	kaikki	1,0	0,50	0,10	—	0,08	0,25	—	0,30	0,025
	N ₁ ⁽³⁾	I	RW ≤ 1305	1,0	0,50	0,10	—	0,08	0,25	—	0,30	0,025
		II	1305 < RW ≤ 1760	1,81	0,63	0,13	—	0,10	0,33	—	0,39	0,04
		III	1760 < RW	2,27	0,74	0,16	—	0,11	0,39	—	0,46	0,06

⁽¹⁾ Puristussytytteisten polttomoottoreiden osalta.

⁽²⁾ Lukuun ottamatta ajoneuvoja, joiden enimmäismassa on suurempi kuin 2 500 kg.

⁽³⁾ Sekä alaviitteessä ⁽²⁾ tarkoitettut M-luokan ajoneuvot.”

14. Lisätään uusi 5.3.5 kohta seuraavasti:

- ”5.3.5 ⁽¹⁾ Tyypin VI -testi (alhaisessa ympäristön lämpötilassa kylmäkäynnistyksen jälkeen syntyvien pakokaasujen keskimääräisten hiilimonoksidi-hiilivety päästöjen tarkastus)
- 5.3.5.1 Tämä testi on suoritettava kaikille M₁-luokan ja N₁-luokan I-alaluokan ⁽²⁾ ajoneuvoille, jotka on varustettu kipinäsytytteisellä polttomoottorilla, lukuun ottamatta useammalle kuin kuudelle matkustajalle suunniteltuja ajoneuvoja sekä ajoneuvoja, joiden enimmäismassa on suurempi kuin 2 500 kilogrammaa.
- 5.3.5.1.1 Ajoneuvo asetetaan alustadynamometrille, joka on varustettu kuorma- ja inertiasimuloinnilla.
- 5.3.5.1.2 Testi koostuu tyypin I -testin ensimmäisen osan neljästä kaupunkiajokierroksen perusosasta. Tyypin I -testi on kuvattu liitteen III lisäyksessä 1 sekä lisäyksen kuvissa III.1.1 ja III.1.2. Testi alhaisessa ympäristön lämpötilassa on kestoltaan 780 sekuntia pitkä, se on tehtävä yhtäjaksoisesti ja se on aloitettava moottorin käynnistämisestä.
- 5.3.5.1.3 Testi alhaisessa lämpötilassa on tehtävä 266 K:n (–7 °C) ympäristön lämpötilassa. Testattavat ajoneuvot on vakautettava ennen testaamista yhdenmukaisella tavalla, jotta testin tulokset ovat toistettavissa. Vakauttaminen ja testin muut osat on tehtävä liitteessä VII kuvatulla tavalla.
- 5.3.5.1.4 Testin aikana pakokaasut laimennetaan ja niistä kerätään edustava näyte. Testattavan ajoneuvon pakokaasut laimennetaan, niistä otetaan näyte ja se analysoidaan liitteessä VII esitetyn menettelyn avulla ja laimennettujen pakokaasujen kokonaistilavuus mitataan. Laimennetuista pakokaasuista analysoidaan hiilimonoksidi ja hiilivedyt.

⁽¹⁾ Tätä kohtaa sovelletaan uusiin tyyppeihin 1 päivästä tammikuuta 2002 alkaen.

⁽²⁾ Komissio tekee, mahdollisimman pian, viimeistään 31 päivänä joulukuuta 1999, direktiivin 70/156/ETY 13 artiklassa säädettyä menettelyä noudattaen ehdotuksen II- ja III-alaluokkaa koskeviksi raja-arvoiksi. Näitä raja-arvoja sovelletaan viimeistään vuonna 2003.

- 5.3.5.2. Testi on suoritettava kolme kertaa 5.3.5.2.2 ja 5.3.5.3 kohdan määräyksiä noudattaen. Tuloksena saatavien hiilimonoksidi- ja hiilivety päästöjen massojen on oltava pienempiä kuin seuraavassa taulukossa esitetyt raja-arvot:

Testilämpötila	Hiilimonoksidi L ₁ (g/km)	Hiilivedyt L ₂ (g/km)
266 K (– 7 °C)	15	1,8

- 5.3.5.2.1. Sen estämättä, mitä 5.3.5.2 kohdassa määrätään, kunkin epäpuhtauden osalta sallitaan enintään yhden tuloksen kolmesta ylittää raja-arvo enintään 10 prosenttia, edellyttäen että kolmen tuloksen aritmeettinen keskiarvo on pienempi kuin vahvistettu raja-arvo. Jos vahvistetut rajat ylittyvät useamman kuin yhden epäpuhtauden osalta, on yhdentekevää, tapahtuuko ylitys samassa testissä vai eri testeissä.
- 5.3.5.2.2 Edellä 5.3.5.2 kohdassa vahvistettu testien lukumäärä voidaan valmistajan pyynnöstä nostaa kymmeneen, jos ensimmäisten kolmen tuloksen aritmeettinen keskiarvo on välillä 100 prosenttia ja 110 prosenttia raja-arvosta. Tässä tapauksessa ainoa vaatimus on, että kaikkien kymmenen tuloksen aritmeettinen keskiarvo on pienempi kuin raja-arvo.
- 5.3.5.3 Edellä 5.3.5.2 kohdassa määrättyä testien lukumäärää voidaan vähentää 5.3.5.3.1 ja 5.3.5.3.2 kohdassa määrättyin edellytyksin.
- 5.3.5.3.1 Vai yksi testi tehdään, jos ensimmäisen testin tulos kunkin epäpuhtauden osalta on pienempi tai yhtä suuri kuin 0,70 L.
- 5.3.5.3.2 Jos 5.3.5.3.1 kohdan vaatimus ei täyty, suoritetaan vain kaksi testiä, jos ensimmäisen testin tulos kunkin epäpuhtauden osalta on pienempi tai yhtä suuri kuin 0,85 L ja kahden ensimmäisen tuloksen summa on pienempi tai yhtä suuri kuin 1,70 L sekä toisen testin tulos on pienempi tai yhtä suuri kuin L.

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

15. Numeroidaan aikaisempi 5.3.5 kohta uudelleen 5.3.6 kohdaksi. Taulukko, joka on 5.3.6.2 kohdassa, korvataan seuraavalla taulukolla ja muutetaan 5.3.6.3 kohta seuraavasti:

”Moottoriluokka	Huononemiskertoimet				
	CO	HC	NO _x	HC + NO _x ⁽¹⁾	Hiukkaset
i) Kipinäsytytteinen polttomoottori	1,2	1,2	1,2	—	—
ii) Puristusytteinen polttomoottori	1,1	—	1,0	1,0	1,2

⁽¹⁾ Puristusytteisellä polttomoottorilla varustettujen ajoneuvojen osalta.

- 5.3.6.3 Huononemiskertoimet määritetään käyttämällä joko 5.3.6.1 kohdan menettelyä tai 5.3.6.2 kohdan taulukkoarvoja. Huononemiskertoimia käytetään tarkastettaessa, täyttyvätkö 5.3.1.4 kohdan vaatimukset.”

16. Lisätään uusi 5.3.7 kohta seuraavasti:

”5.3.7 Katsastusta varten tarvittavat päästötiedot.

- 5.3.7.1 Tämä vaatimus koskee kaikkia kipinäsytytteisellä polttomoottorilla varustettuja ajoneuvoja, joille haetaan tyyppi-hyväksyntää tämän direktiivin mukaisesti.

- 5.3.7.2 Liitteen IV (tyyppi II -testi) mukaisessa testissä, joka tehdään nimellisellä joutokäyntinopeudella, on kirjattava muistiin

— pakokaasupäästöjen hiilimonoksidipitoisuus tilavuusyksikköä kohti

— moottorin pyörimisnopeus testin aikana, mukaan lukien mahdolliset toleranssit.

- 5.3.7.3 Suurella joutokäyntinopeudella ($> 2\,000\text{ min}^{-1}$) tehtävässä testissä on kirjattava muistiin
- pakokaasupäästöjen hiilimonoksidipitoisuus tilavuusyksikköä kohti
 - lambda-arvo ⁽¹⁾
 - moottorin pyörimisnopeus testin aikana, mukaan lukien mahdolliset toleranssit.
- 5.3.7.4 Moottoriöljyn lämpötila testin aikana on mitattava ja kirjattava muistiin.
- 5.3.7.5 On täydennettävä liitteen X lisäyksessä olevan 1.9 kohdan taulukko
- 5.3.7.6 Valmistaja vahvistaa 5.3.7.3 kohdan mukaisesti tyyppihyväksynnän yhteydessä tallennetun lambda-arvon oikeaksi ja tuotannossa tyypillisen ajoneuvon arvoa edustavaksi 24 kuukauden kuluessa siitä, kun tekninen tutkimuslaitos on antanut tyyppihyväksynnän. On suoritettava arviointi, joka perustuu tuotannosta otettujen ajoneuvojen tarkastuksiin ja tutkimuksiin.”

17. Muutetaan 6.1 kohta seuraavasti:

- ”6.1 Pakokaasupäästöjä koskevat laajennukset (tyyppi I, II ja VI -testit).”

18. Muutetaan 6.1.2.1–6.1.2.3 kohta seuraavasti:

- ”6.1.2.1 Jokaiselle tyyppi I ja tyyppi VI -testissä käytetylle välityssuhteelle . . .” (muilta osin ei muutoksia).
- 6.1.2.2 Jos jokaisella välityssuhteella $E \leq 8\%$, on laajennus annettava uusimatta tyyppi I ja tyyppi VI -testejä.
- 6.1.2.3 Jos vähintään yhdellä välityssuhteella $E > 8\%$ ja jokaisella välityssuhteella $E \leq 13\%$, on tyyppi I ja tyyppi VI -testi uusittava,” (muilta osin ei muutoksia).

19. Lisätään uusi 6.4 kohta seuraavasti:

- ”6.4 Ajoneuvon sisäinen valvontajärjestelmä

- 6.4.1 Ajoneuvotyyppille annettua sisäisen valvontajärjestelmän tyyppihyväksyntää voidaan laajentaa muihin ajoneuvotyyppisiin, jotka kuuluvat samaan OBD-ajoneuvoperheeseen liitteen XI lisäyksen 2 mukaisesti. Moottorin päästöjenrajoitusjärjestelmän on oltava samanlainen kuin jo hyväksytyssä ajoneuvossa ja sen on vastattava liitteen XI lisäyksessä 2 esitetyn OBD-moottoriperheen kuvausta lukuun ottamatta seuraavia ominaisuuksia:
- moottorin lisälaitteet
 - renkaat
 - hitausmassaluokka
 - jäähdytysjärjestelmä
 - kokonaisvälityssuhde
 - vaihteiston tyyppi
 - korityyppi.”

20. Muutetaan 7.1 kohta seuraavasti:

- ”7.1 Tuotannon vaatimustenmukaisuus on varmistettava noudattaen direktiivin 70/156/ETY 10 artiklan säännöksiä, sellaisena kuin direktiivi on viimeksi muutettuna direktiivillä 92/27/ETY (ajoneuvon tyyppihyväksyntä). Mainituissa artiklassa valmistajalle annetaan vastuu tuotannon vaatimustenmukaisuuden varmistamisesta myönnetyn tyyppihyväksynnän mukaisesti. Tuotannon vaatimustenmukaisuus tarkastetaan tämän direktiivin liitteenä X olevassa tyyppihyväksyntätodistuksessa esitetyn kuvauksen perusteella.

⁽¹⁾ Lambda-arvon laskentaan käytetään seuraavaa yksinkertaistettua Brettschneiderin yhtälöä:

$$\lambda = \frac{[\text{CO}_2] + \frac{\text{CO}}{2} + [\text{O}_2] + \left(\frac{\text{Hcv}}{4} \times \frac{3,5}{3,5 + \frac{[\text{CO}]}{[\text{CO}_2]}} - \frac{\text{Ocv}}{2} \right) \times ([\text{CO}_2] + [\text{CO}])}{\left(1 + \frac{\text{Hcv}}{4} - \frac{\text{Ocv}}{2} \right) \times ([\text{CO}_2] + [\text{CO}] + \text{K1} \times [\text{HC]})}$$

jossa:

[] = pitoisuus tilavuusprosentteina

K1 = muunnoskerroin muunnettaessa NDIR-mittaustulosta FID-mittaustulokseksi (mittalaitteiston valmistajan ilmoittama)

Hcv = atomisuhde vety-hiili [1,7261]

Ocv = atomisuhde happi-hiili [0,0175]

Yleissääntönä on, että tuotannon vaatimustenmukaisuus ajoneuvon pakokaasu- ja haihtumispäästöjen rajoittamisen osalta tarkastetaan liitteen X mukaisen tyyppihyväksyntätodistuksen tietojen perusteella ja tarvittaessa tekemällä kaikki tai osa 5.2 kohdassa tarkoitetuista tyyppi I, II, III ja IV -testeistä.

Käytössä olevien ajoneuvojen vaatimustenmukaisuus

Näillä toimenpiteillä on voitava varmistaa päästöjä koskeviin tyyppihyväksyntöihin liittyen, että päästöjenrajoituslaitteet toimivat ajoneuvon tavanomaisen käyttöajan ajan, kun ajoneuvoa käytetään tavanomaisissa olosuhteissa (asianmukaisesti huollettujen ja käytettyjen ajoneuvojen vaatimustenmukaisuus). Toimenpiteet toteutetaan tämän direktiivin mukaisesti viiden vuoden ikään saakka tai kunnes ajoneuvolla on ajettu 80 000 kilometriä, sen mukaan, kumpi ajankohta on aikaisempi, sekä 1 päivästä tammikuuta 2005 alkaen viiden vuoden ikään saakka tai kunnes ajoneuvolla on ajettu 10 000 kilometriä, sen mukaan kumpi ajankohta on aikaisempi.

- 7.1.1 Tyyppihyväksyntäviranomaisen tarkastaa käytössä olevien ajoneuvojen vaatimustenmukaisuuden valmistajalla olevien asiaa koskevien tietojen perusteella käyttäen direktiivin 70/156/ETY 10 artiklan 1 ja 2 kohdassa sekä sen liitteessä 10 olevassa 1 ja 2 kohdassa tarkoitettujen kaltaisia menettelyjä.

Tyyppihyväksyntäviranomaisen tarkastaa vaatimustenmukaisuuden käytössä valmistajan toimittamien tietojen perusteella. Tietojen on sisällettävä

- asianmukaista tarkkailutietoa, joka on hankittu soveltuvien vaatimusten ja testimenettelyjen mukaisesti, sekä kutakin testattua ajoneuvoa koskevat täydelliset tiedot kuten ajoneuvon kunto, tiedot aikaisemmasta käytöstä, käyttöolosuhteet ja tiedot muista asiaan kuuluvista tekijöistä;
- asianmukaiset tiedot huolto- ja korjaustöistä;
- muut valmistajan tallentamat ja asiaan kuuluvat testit ja havainnot, mukaan lukien erityisesti OBD-järjestelmän tekemät tallenteet ⁽¹⁾.

- 7.1.2 Valmistajan keräämien tietojen on oltava riittävän täydelliset toiminnan arvioimiseksi käytettäessä ajoneuvoa tavanomaisissa käyttöolosuhteissa, siten kuin on määritelty 7.1 kohdassa, ja niiden on oltava valmistajan alueellisia markkinaosuus edustavia. ⁽¹⁾”

Numeroidaan 7.1.1–7.1.3 kohta uudelleen 7.1.3–7.1.5 kohdaksi.

21. Lisätään uusi 7.1.6 kohta seuraavasti:

”Ajoneuvon sisäinen valvontajärjestelmä (OBD)

- 7.1.6 Jos OBD-järjestelmän suorituskyky tarkastetaan, se on tehtävä seuraavasti:

- 7.1.6.1 Jos hyväksyntäviranomaisen katsoo, että tuotteen laatu on epätydyttävä, tuotantosarjasta otetaan satunnaisesti ajoneuvo, jolle tehdään liitteen XI lisäyksessä 1 kuvatut testit.
- 7.1.6.2 Tuotanto katsotaan vaatimusten mukaiseksi, jos ajoneuvo täyttää liitteen XI lisäyksessä 1 esitetyt testivaatimukset.
- 7.1.6.3 Jollei sarjasta poimittu ajoneuvo täytä 7.1.6.1 kohdan vaatimuksia, otetaan samasta sarjasta uusi, neljän ajoneuvon satunnaisotos, jolle tehdään liitteen XI lisäyksessä 1 kuvatut testit. Testit voidaan tehdä ajoneuvoille, joita on sisäänajettu enintään 15 000 kilometriä.
- 7.1.6.4 Tuotanto katsotaan vaatimusten mukaiseksi, jos vähintään kolme ajoneuvoa täyttää liitteen XI lisäyksessä 1 esitetyt testivaatimukset.”

22. Lisätään uusi 7.1.7 kohta seuraavasti:

- ”7.1.7 Edellä 7.1.1 kohdassa tarkoitettujen tarkastuksen perusteella tyyppihyväksyntäviranomaisen joko
- päättää, että vaatimustenmukaisuus käytössä toteutuu, eikä ryhdy muihin toimiin tai
 - päättää, että tiedot ovat puutteellisia tai ajoneuvojen vaatimustenmukaisuus käytössä ei ole tyydyttävä, ja ryhtyy toimenpiteisiin ajoneuvojen testaamiseksi tämän liitteen lisäyksen 3 mukaisesti.
- 7.1.7.1 Jos katsotaan tarpeelliseksi tehdä tyyppi I -testit sen tarkastamiseksi, että päästöjenrajoituslaitteet täyttävät niille asetettavat toimintavaatimukset käytössä ollessaan, testit on tehtävä noudattaen testimenettelyä, joka täyttää tämän liitteen lisäyksessä 4 tarkoitettut tilastolliset kriteerit.

⁽¹⁾ 7.1.1 ja 7.1.2 kohtaa tarkastellaan uudelleen ja täydennetään viipymättä direktiivin 70/156/ETY 13 artiklassa säädetyn menettelyn mukaisesti ottaen huomioon N₁-luokan ajoneuvoihin ja 5.3.1.4 kohdan taulukon alaviitteessä 2 tarkoitettuihin M-luokan ajoneuvoihin liittyvät erityisongelmat. Ehdotukset on tehtävä niin hyvissä ajoin, että ne voidaan hyväksyä ennen 2 artiklan 3 kohdassa säädettyä päivämäärää.

- 7.1.7.2 Tyyppihyväksyntäviranomaisen valitsee yhteistoiminnassa valmistajan kanssa otoksen ajoneuvoista, joilla on ajettu riittävän pitkä matka ja joita tiedetään kohtuullisella varmuudella käytetyn tavanomaisissa olosuhteissa. Valmistaja on kuultava valittaessa ajoneuvoja otokseen ja valmistajan on sallittava olla läsnä tarkastettaessa ajoneuvojen vaatimustenmukaisuutta.
- 7.1.7.3 Valmistajalla on oikeus tehdä tyyppihyväksyntäviranomaisen valvonnassa päästöjen raja-arvot ylittäviin ajoneuvoihin kohdistuvia tarkastuksia, jotka voivat olla luonteeltaan myös ainetta hajottavia, selvittääkseen ajoneuvojen toiminnan heikkenemiseen johtaneet valmistajasta itsestään riippumattomat syyt (esimerkiksi lyijypitoisen bensiinin käyttö ennen testiajankohtaa). Jos tarkastusten tulokset vahvistavat tällaisten syiden olemassaolon, vastaavat testitulokset jätetään ottamatta huomioon tarkastettaessa vaatimustenmukaisuutta.
- 7.1.7.4 Jos tyyppihyväksyntäviranomaisen ei hyväksy testien tuloksia lisäyksessä 4 esitettyjen kriteereiden mukaisesti, direktiivin 70/156/ETY 11 artiklan 2 kohdassa ja liitteessä X tarkoitettujen toimenpiteiden ulotetaan koskemaan lisäyksessä 3 olevan 6 kohdan mukaisesti sellaisia samaa ajoneuvotyyppiä edustavia käytössä olevia ajoneuvoja, joiden voidaan olettaa kärsivän samoista puutteista.
- Valmistajan esittämä suunnitelma korjaaviksi toimenpiteiksi on hyväksyttävä tyyppihyväksyntäviranomaisella. Valmistaja on vastuussa korjaavista toimenpiteistä tehdyn suunnitelman täytäntöönpanosta sellaisena kuin suunnitelma on hyväksytty.
- Tyyppihyväksyntäviranomaisen antaa päätöksensä tiedoksi kaikille jäsenvaltioille 30 päivän kuluessa. Jäsenvaltiot voivat vaatia, että samaa korjaavia toimenpiteitä koskevaa suunnitelmaa sovelletaan kaikkiin samaa tyyppiä edustaviin ajoneuvoihin, jotka on rekisteröity jäsenvaltioiden alueella.
- 7.1.7.5 Jos jäsenvaltio toteaa, että ajoneuvotyyppi ei ole siihen sovellettavien tämän liitteen lisäyksessä 3 esitettyjen vaatimusten mukainen, sen on annettava asia tiedoksi viipymättä sille jäsenvaltiolle, joka myönsi alkuperäisen tyyppihyväksynnän direktiivin 70/156/ETY 11 artiklan 3 kohdan mukaisesti.
- Jollei direktiivin 70/156/ETY 11 artiklan 6 kohdasta muuta johdu, sen jäsenvaltion toimivaltainen viranomaisen, joka myönsi alkuperäisen tyyppihyväksynnän, ilmoittaa valmistajalle, että ajoneuvotyyppi on näiden vaatimusten vastainen ja valmistajalta edellytetään tiettyjä toimenpiteitä. Valmistaja toimittaa viranomaiselle kahden kuukauden kuluessa ilmoituksesta korjaavia toimenpiteitä koskevan suunnitelman, jonka olisi vastattava sisällöltään lisäyksessä 3 olevien 6.1–6.8 a kohdan vaatimuksia. Alkuperäisen tyyppihyväksynnän myöntänyt toimivaltainen viranomaisen kuulee tämän jälkeen kahden kuukauden kuluessa valmistajaa saavuttaakseen yhteisymmärryksen toimenpidesuunnitelmasta ja sen toteuttamisesta. Jos alkuperäisen tyyppihyväksynnän myöntänyt toimivaltainen viranomaisen toteaa, että yhteisymmärrykseen ei voida päästä, aloitetaan direktiivin 70/156/ETY 11 artiklan 3 ja 4 kohdan mukainen menettely.”

23. Poistetaan 8 kohta.

24. Lisätään uusi 8 kohta seuraavasti:

- ”8. MOOTTORIAJONEUVOJEN SISÄINEN VALVONTAJÄRJESTELMÄ (OBD-JÄRJESTELMÄ)
- 8.1. M₁- ja N₁-luokan kipinäsytytteisellä polttomootorilla varustetuissa ajoneuvoissa on oltava ajoneuvon sisäinen valvontajärjestelmä (OBD-järjestelmä), joka valvoo päästöjä rajoittavien laitteiden toimintaa liitteen XI mukaisesti.
- 8.2. M₁-luokan puristusyttytteisellä polttomootorilla varustetuissa ajoneuvoissa, ei kuitenkaan
- ajoneuvoissa, jotka on suunniteltu useammalle kuin kuudelle matkustajalle kuljettajaa mukaan lukien,
 - ajoneuvoissa, joiden enimmäismassa on suurempi kuin 2 500 kg,
- on oltava 1 päivästä tammikuuta 2003 uusien ajoneuvotyyppien osalta ja 1 päivästä tammikuuta 2004 kaikkien ajoneuvotyyppien osalta ajoneuvon sisäinen valvontajärjestelmä (OBD-järjestelmä), joka valvoo päästöjä rajoittavien laitteiden toimintaa liitteen XI mukaisesti.
- Jos ennen mainittua päivää käyttöön otetussa puristusyttytteisellä polttomootorilla varustetussa ajoneuvossa on OBD-järjestelmä, sovelletaan liitteen XI lisäyksessä 1 olevan 6.5.3–6.5.3.5 kohdan säännöksiä.
- 8.3. Uusiin M₁-luokkaan kuuluihin ajoneuvotyypeihin, joita 8.2. kohta ei koske, ja uusiin N₁-luokan I-alaluokan ajoneuvotyypeihin, jotka on varustettu puristusyttytteisellä polttomootorilla, on 1 päivästä tammikuuta 2005 oltava ajoneuvon sisäinen valvontajärjestelmä (OBD-järjestelmä), joka valvoo päästöjä rajoittavien laitteiden toimintaa liitteen XI mukaisesti. Uusissa N₁-luokan II- ja III-alaluokkaan kuuluvissa ajoneuvotyypeissä on 1 päivästä tammikuuta 2006 oltava ajoneuvon sisäinen valvontajärjestelmä (OBD-järjestelmä), joka valvoo päästöjä rajoittavien laitteiden toimintaa liitteen XI mukaisesti.
- Jos ennen tässä kohdassa mainittuja päivämääriä käyttöön otetuissa puristusyttytteisellä polttomootorilla varustetuissa ajoneuvoissa on OBD-järjestelmä, sovelletaan liitteen XI lisäyksessä 1 olevan 6.5.3–6.5.3.5 kohdan säännöksiä.
- 8.4. **Muihin luokkiin kuuluvat ajoneuvot**
- Muihin luokkiin kuuluvat ajoneuvot tai ne M₁-luokan ja N₁-luokan ajoneuvot, jotka eivät kuulu 8.1, 8.2 tai 8.3 kohdan soveltamisalaan, voidaan varustaa OBD-järjestelmällä. Tässä tapauksessa sovelletaan liitteen XI lisäyksessä 1 olevan 6.5.3–6.5.3.5 kohdan säännöksiä.”

25. Lisätään uudet lisäykset 3 ja 4 seuraavasti:

"Lisäys 3

KÄYTÖSSÄ OLEVIENT AJONEUVOJEN VAATIMUSTENMUKAISUUDEN TARKASTAMINEN

1. JOHDANTO

Tässä lisäyksessä vahvistetaan tämän liitteen 7.1.7 kohdassa tarkoitettut valintaperusteet, joita on sovellettava valittaessa testattavia ajoneuvoja, sekä menettelyt käytössä olevien ajoneuvojen vaatimustenmukaisuuden testausta varten.

2. VALINTAPERUSTEET

Tämän lisäyksen 2.1—2.8 kohdassa määritetään perusteet, joiden nojalla valittu ajoneuvo voidaan hyväksyä. Tiedot kerätään tarkastelemalla ajoneuvoa ja haastatteleamalla omistajaa/kuljettajaa.

2.1 Ajoneuvon on oltava tämän direktiivin mukaisesti tyyppihyväksyttyä ajoneuvotyyppiä, jolla on direktiivin 70/156/ETY mukainen vaatimustenmukaisuustodistus. Ajoneuvon on oltava rekisteröity ja käytössä Euroopan yhteisössä.

2.2 Ajoneuvolla ajatun kilometrimäärän on oltava vähintään 15 000 tai ajoneuvon on täytynyt olla käytössä vähintään kuuden kuukauden ajan, sen mukaan, kumpi ehto täyttyy myöhemmin, ja sillä ajettu kilometrimäärä saa olla enintään 80 000 tai sen käyttöaika saa olla enintään viisi vuotta, sen mukaan kumpi ehto täyttyy aikaisemmin.

2.3 Ajoneuvosta on oltava huoltokirja, josta käy ilmi, että ajoneuvoa on huollettu asianmukaisesti, esimerkiksi että huollot on tehty valmistajan suositusten mukaisesti.

2.4 Ajoneuvossa ei saa olla merkkejä epäasianmukaisesta käytöstä (esimerkiksi kilpa-ajosta, ylikuormituksesta, väärän polttoaineen käytöstä tai muusta väärinkäytöstä) eikä muista tekijöistä (esimerkiksi virittäminen), jotka voivat vaikuttaa päästöihin. Jos ajoneuvossa on OBD-järjestelmä, on otettava huomioon tietokoneeseen tallennetut vikakoodit ja tiedot ajatusta matkasta. Ajoneuvoa ei valita testattavaksi, jos tietokoneessa olevista tiedoista käy ilmi, että ajoneuvo on ollut toiminnassa vikakoodin tallennuksen jälkeen eikä pikaista korjausta ole tehty.

2.5 Moottoriin ei ole tehty luvattomia suuria korjauksia eikä ajoneuvoon suuria korjauksia.

2.6 Ajoneuvon polttoainesäiliöstä otetun polttoainenäytteen lyijy- ja rikkiarvot on sovellettavien standardien mukainen eikä väärän polttoaineen käytöstä ole muita merkkejä. Pakoputki voidaan tarkastaa jne.

2.7 Laboratorion henkilökunnan turvallisuuden vaarantavista seikoista ei ole merkkejä.

2.8 Kaikki ajoneuvon pakokaasunpuhdistusjärjestelmän osat ovat sovellettavan tyyppihyväksynnän mukaiset.

3. TARKASTUS JA HUOLTO

Testattavaksi hyväksytyt ajoneuvot tarkastetaan ja niihin tehdään tarvittaessa tavanomainen huolto 3.1—3.7 kohdan mukaisesti ennen pakokaasupäästöjen mittaamista.

3.1 Tarkastetaan ilmansuodatin, kaikki ajohihnat, kaikkien nesteiden taso, jäähdyttimen tulppa, kaikki tyhjölvetkut ja pakokaasunpuhdistusjärjestelmän sähköjohdot; tarkastetaan sytytys, polttoaineen mittausta ja pakokaasunpuhdistusjärjestelmän osat väärin säätöjen ja/tai ohjeiden vastaisten muutosten havaitsemiseksi. Kirjataan muistiin kaikki poikkeavuudet.

3.2 OBD-järjestelmän vahingoittumattomuus tarkastetaan. Kaikki OBD-muistin sisältämät vikatiedot on tallennettava ja tarvittavat korjaukset on toteutettava. Jos OBD-järjestelmän vianilmaisimella havaitsee vian esivakauttavan ajosyklin aikana, vika voidaan tunnistaa ja korjata. Testi voidaan tehdä uudelleen, ja korjatulla ajoneuvolla saatua tuloksia käytetään.

3.3 Sytytysjärjestelmä on tarkastettava ja vialliset osat vaihdettava, esimerkiksi sytytystulpat, johdot jne.

3.4 Puristukset on tarkastettava. Jos tulos ei ole tyydyttävä, ajoneuvo on hylättävä.

3.5 Moottorin parametrit on tarkastettava valmistajan ohjeiden mukaisesti ja säädettävä tarvittaessa.

- 3.6 Jos ajoneuvolle vahvistetun huoltovälin täyttymiseen on enintään 800 kilometriä, huolto tehdään valmistajan ohjeiden mukaisesti. Matkamittarin lukemasta riippumatta öljyt ja ilmansuodatin voidaan vaihtaa valmistajan pyynnöstä.
- 3.7 Kun ajoneuvo on hyväksytty, polttoaine on vaihdettava asianmukaiseen päästötestin vertailupolttoaineeseen, jollei valmistaja hyväksy kaupallisen polttoaineen käyttöä.
4. TESTAUS KÄYTÖSSÄ
- 4.1 Kun ajoneuvon tarkastus katsotaan tarpeelliseksi, tämän direktiivin liitteen III mukaiset päästötestit tehdään esivakautetuille ajoneuvoille, jotka on valittu tämän lisäyksen 2 ja 3 kohdan vaatimusten mukaisesti.
- 4.2 OBD-järjestelmällä varustetuista ajoneuvoista voidaan tarkastaa vianilmaisimen toiminta käytössä jne. (esimerkiksi tämän direktiivin liitteessä XI määritellyt vianilmaisun rajat) tyyppihyväksynnän mukaisten päästötasojen osalta.
- 4.3 OBD-järjestelmästä voidaan tarkastaa esimerkiksi, esiintyykö sovellettavia raja-arvoja korkeampia päästötasoja, jotka eivät aiheuta vikailmoitusta, vianilmaisimen järjestelmällistä virheellistä aktivoitumista, sekä onko OBD-järjestelmässä viallisia tai heikentyneitä osia.
- 4.4 Jos osan tai järjestelmän toiminta on ristiriidassa kyseisen ajoneuvotyyppin tyyppihyväksyntätodistuksessa ja/tai asiakirjoissa annettujen tietojen kanssa ja tällainen poikkeama ei ole luvallinen direktiivin 70/156/ETY 5 artiklan 3 tai 4 kohdan mukaisesti, mutta OBD-järjestelmä ei anna vikailmoitusta, osaa tai järjestelmää ei saa vaihtaa ennen päästötestiä, jollei todeta, että osaa tai järjestelmää on käsitelty ohjeiden vastaisesti tai väärinkäytetty tavalla, joka estää OBD-järjestelmää havaitsemasta syntyvää vikaa.
5. TULOSTEN ARVIOINTI
- 5.1 Testituloksia arvioidaan tämän liitteen lisäyksessä 4 esitetyn menettelyn mukaisesti.
- 5.2 Testituloksia ei saa kertoa huononemiskertoimilla.
6. SUUNNITELMA KORJAAVIKSI TOIMENPITEIKSI
- 6.1 Kun tyyppihyväksyntäviranomaisen on varma, että ajoneuvotyyppi ei ole näissä määräyksissä esitettyjen vaatimusten mukainen, hän pyytää valmistajaa toimittamaan suunnitelman korjaaviksi toimenpiteiksi, joilla vaatimustenvastaisuus poistetaan.
- 6.2 Suunnitelma korjaaviksi toimenpiteiksi on toimitettava tyyppihyväksyntäviranomaiselle viimeistään 60 työpäivän kuluttua 6.1 kohdassa tarkoitettua tiedoksiantopäivämäärästä. Tyyppihyväksyntäviranomaisen on ilmoitettava korjaavia toimenpiteitä koskevan suunnitelman hyväksymisestä tai hylkäämisestä 30 työpäivän kuluessa. Lisääikaa on kuitenkin myönnettävä, jos valmistaja voi osoittaa toimivaltaista tyyppihyväksyntäviranomaisesta tyydyttävällä tavalla, että lisääika on tarpeen vaatimustenvastaisuuden tutkimiseen, jotta voidaan toimittaa suunnitelma korjaaviksi toimenpiteiksi.
- 6.3 Korjaavien toimenpiteiden piiriin on kuuluttava kaikkien ajoneuvojen, joissa on todennäköisesti sama vika. Tarve muuttaa tyyppihyväksyntäasiakirjoja on arvioitava.
- 6.4 Valmistajalla on oltava jäljennös kaikesta korjaavia toimenpiteitä koskevaan suunnitelmaan liittyvästä kirjeenvaihdosta. Valmistajan on lisäksi pidettävä kirjaa käytössä olevien ajoneuvojen korjausmenettelystä ja toimitettava säännöllisesti tilannekatsauksia tyyppihyväksyntäviranomaiselle.
- 6.5 Korjaavia toimenpiteitä koskevan suunnitelman on täytettävä 6.5.1–6.5.11 kohdassa asetetut vaatimukset. Valmistajan on annettava korjaavia toimenpiteitä koskevalle suunnitelmalle sen yksikäsitteisesti yksilöivä nimi tai numero.
- 6.5.1 Kuvaus kustakin korjaavia toimenpiteitä koskevaan suunnitelmaan sisältyvästä ajoneuvotyyppistä
- 6.5.2 Kuvaus erityismuutoksista, mukautuksista, korjauksista ja muista muutoksista, jotka tehdään ajoneuvoihin niiden saattamiseksi vaatimustenmukaisiksi, mukaan lukien lyhyt tiivistelmä tiedoista ja teknisistä tutkimuksista, jotka tukevat valmistajan päätöstä valita kyseiset toimenpiteet ajoneuvon saattamiseksi vaatimustenmukaiseksi.
- 6.5.3 Kuvaus tavasta, jolla valmistaja antaa tiedon ajoneuvojen omistajille.
- 6.5.4 Mahdollinen kuvaus oikeasta huollosta ja käytöstä, jotka valmistaja vahvistaa edellytyksiksi oikeudelle tehdä korjauksia korjaavia toimenpiteitä koskevan suunnitelman puitteissa, sekä selvitys valmistajan syistä tällaisten edellytysten asettamiseen. Mitään huolto- tai käyttöedellytyksiä ei saa asettaa, jolleivät ne todistettavasti liity vaatimustenvastaisuuteen ja sitä korjaaviin toimenpiteisiin.

- 6.5.5 Kuvaus menettelystä, jota ajoneuvon omistajan on noudatettava saadakseen vaatimustenvastaisuuden korjautetuksi. On mainittava ajankohta, jonka jälkeen korjaavat toimenpiteet voidaan toteuttaa, arvio korjaamon työhönsä tarvitsemasta ajasta ja tieto siitä, missä korjaus voidaan tehdä. Korjaus on tehtävä joutuisasti, kohtuullisen ajan kuluttua ajoneuvon toimittamisesta.
- 6.5.6 Jäljennös ajoneuvon omistajalle toimitetuista tiedoista
- 6.5.7 Lyhyt kuvaus järjestelyistä, joita valmistaja käyttää varmistaakseen, että osia ja järjestelmiä on riittävästi korjaavia toimenpiteitä varten. On ilmoitettava, milloin osia tai järjestelmiä on saatavilla riittävästi korjausmenettelyn aloittamiseksi.
- 6.5.8 Jäljennös kaikista ohjeista, jotka lähetetään korjauksen suorittaville henkilöille.
- 6.5.9 Kuvaus ehdotettujen korjaavien toimenpiteiden vaikutuksesta kunkin suunnitelmaan kuuluvan ajoneuvotyyppin päästöihin, polttoaineenkulutukseen, ajettavuuteen ja turvallisuuteen sekä näitä päätelmiä tukevia tietoja, teknisiä selvityksiä jne.
- 6.5.10 Kaikki muut tiedot tai selvitykset, joita hyväksyntäviranomaisen voi kohtuudella pitää tarpeellisina korjaavia toimenpiteitä koskevan suunnitelman arvioimiseksi.
- 6.5.11 Jos korjaavia toimenpiteitä koskevaan suunnitelmaan sisältyy käytössä olevien ajoneuvojen korjaaminen, on tyyppihyväksyntäviranomaiselle toimitettava tieto menetelmästä, jota käytetään tehtyjen korjausten merkitsemiseen. Jos käytetään leimaa, on toimitettava esimerkki siitä.
- 6.6 Valmistajaa voidaan vaatia tekemään hyväksyttävästi suunnitellut ja tarvittavat testit osille ja ajoneuvoille, joihin on tehty ehdotettu muutos tai korjaus, jotta voidaan todeta kyseisen muutoksen tai korjauksen tuloksellisuus.
- 6.7 Valmistajan on merkittävä muistiin tiedot jokaisesta korjattavaksi kutsutusta ja korjatusta ajoneuvosta sekä korjaukset tehneistä korjaamoista. Tyyppihyväksyntäviranomaisen on pyynnöstään saatava haltuunsa näin syntyneet asiakirjat viiden vuoden ajan korjaavia toimenpiteitä koskevan suunnitelman täytäntöönpanosta.
- 6.8 Korjauksesta ja/tai muutoksesta tai uusien laitteiden lisäämisestä on tehtävä merkintä valmistajan ajoneuvon omistajalle antamaan todistukseen.

Lisäys 4 ⁽¹⁾

KÄYTÖNAIKAISEN VAATIMUSTENMUKAISUUDEN TESTAUKSESSA KÄYTETTÄVÄ TILASTOLLINEN MENETTELY

1. Tässä lisäyksessä kuvataan menettely, jota on käytettävä varmistettaessa vaatimustenmukaisuus käytössä tyyppi I -testin mukaisesti.
2. On noudatettava kahta menettelyä:
 1. Näistä ensimmäinen koskee otoksessa havaittuja ajoneuvoja, jotka päästöjä koskevan vian vuoksi näkyvät tuloksissa muista havainnoista selvästi poikkeavina (3 kohta).
 2. Toinen menettely koskee koko otosta (4 kohta).
3. SOVELLETTAVA MENETTELY, KUN OTOKSESSA ON PÄÄSTÖLTÄÄN POIKKEAVIA AJONEUVOJA
 - 3.1 Ajoneuvoa pidetään päästöltään poikkeavana, jos liitteessä I olevassa 5.3.1.4 kohdassa esitetty raja-arvo ylittyy merkittävästi minkä tahansa epäpuhtauden osalta.
 - 3.2 Otoksen vähimmäiskoko on kolme ja enimmäiskoko määräytyy 4 kohdan mukaisesti, otosta tarkastellaan päästöltään poikkeavien ajoneuvojen löytämiseksi.
 - 3.3 Jos löytyy päästöltään poikkeava ajoneuvo, on selvitettävä liiallisen päästön syy.
 - 3.4 Jos löytyy enemmän kuin yksi samasta syystä päästöltään poikkeava ajoneuvo, otosta on pidettävä epäonnistuneena.
 - 3.5 Jos löytyy vain yksi päästöltään poikkeava ajoneuvo tai enemmän kuin yksi päästöltään poikkeava ajoneuvo, joiden päästöjen poikkeavuuteen on eri syyt, otosta on laajennettava yhdellä ajoneuvolla, jollei otoksen koko jo ole suurin sallittu.
 - 3.5.1 Jos laajennetusta otoksesta löytyy enemmän kuin yksi samasta syystä päästöltään poikkeava ajoneuvo, otosta on pidettävä epäonnistuneena.

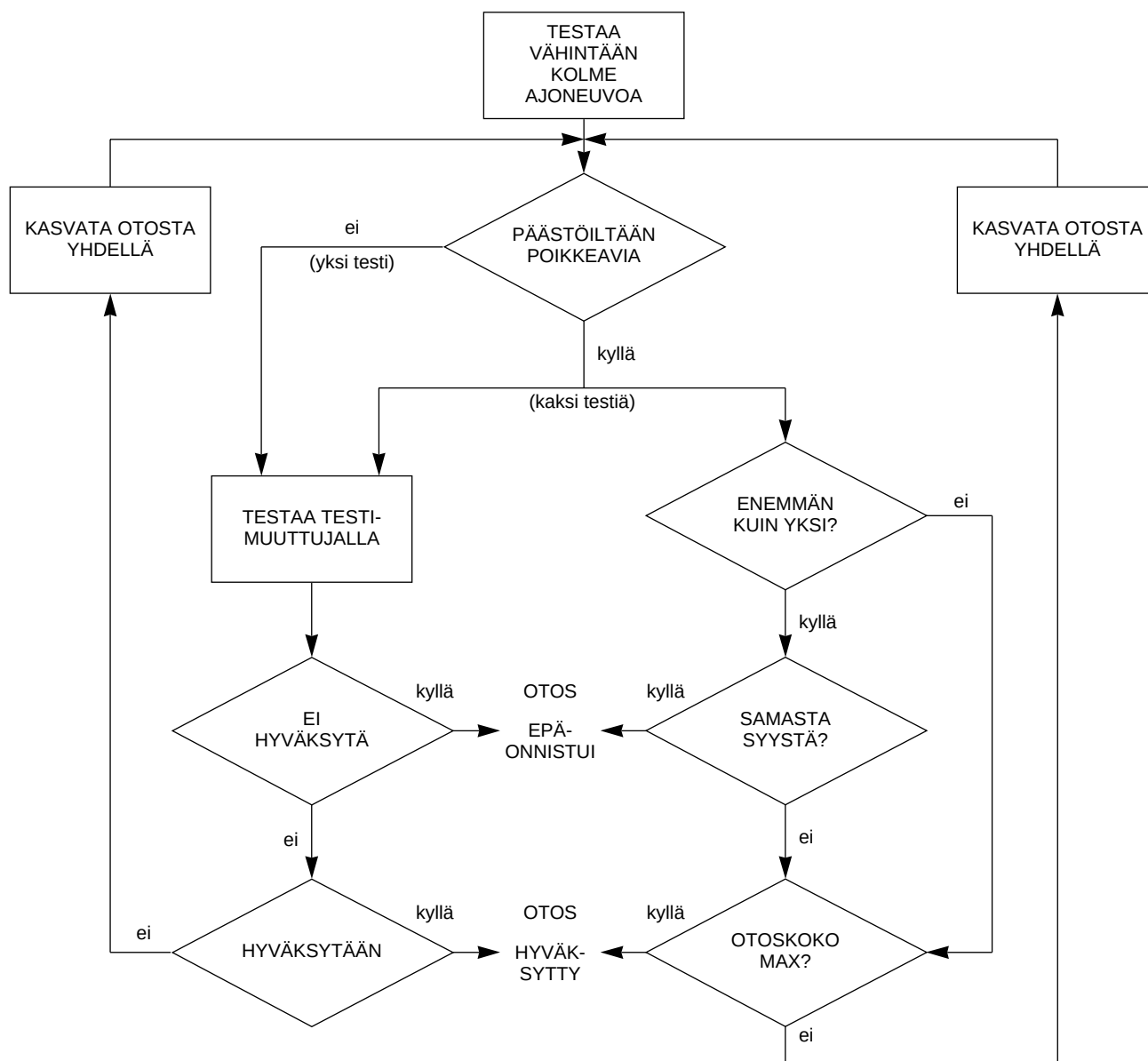
⁽¹⁾ Lisäyksessä 4 olevia määräyksiä tarkastellaan uudelleen ja täydennetään viipymättä direktiivin 70/156/ETY 13 artiklassa säädetyin menettelyn mukaisesti.

- 3.5.2 Jos enimmäiskokoisesta otoksesta ei löydy enempää kuin yksi samasta syystä päästöltään poikkeava ajoneuvo, otosta on pidettävä onnistuneena tämän lisäyksen 3 kohdan vaatimusten osalta.
- 3.6 Kun otosta laajennetaan 3.5 kohdan vaatimusten vuoksi, laajennettuun otokseen on sovellettava 4 kohdan mukaista tilastollista menettelyä.
4. SOVELLETTAVA MENETTELY, KUN PÄÄSTÖLTÄÄN POIKKEAVIA AJONEUVOJA EI KÄSITELLÄ ERIKSEEN
- 4.1 Otoksen vähimmäiskoko on 3 ja otanta järjestetään siten, että todennäköisyys, jolla erä läpäisee testin, kun tuotannosta on viallisia 40 %, on 0,95 (tuottajan riski = 5 %), ja todennäköisyys, jolla erä hyväksytään, kun tuotannosta on viallisia 75 %, on 0,15 (kuluttajan riski = 15 %).
- 4.2 Kuhunkin liitteessä I olevassa 6.2.1 kohdassa tarkoitetuista epäpuhtauksista sovelletaan seuraavaa menettelyä (ks. kuva I/7):
 Olkoon L epäpuhtaudelle vahvistettu raja-arvo
 X_i otoksen i :nnestä ajoneuvosta mitattu arvo
 n tarkasteltavan otoksen numero.
- 4.3 Lasketaan otokselle testimuuttujan arvo, jonka avulla saadaan vaatimusten vastaisten ajoneuvojen lukumäärä, toisin sanoen $x_i > L$.
- 4.4 Jos
- testimuuttujan arvo on pienempi tai yhtä suuri kuin seuraavassa taulukossa ilmoitettu otoskoko vastaava hyväksymiskynnys, kyseisen epäpuhtauden osalta tehdään hyväksyvä päätös
 - testimuuttujan arvo on suurempi tai yhtä suuri kuin seuraavassa taulukossa ilmoitettu otoskoko vastaava hylkäämiskynnys, kyseisen epäpuhtauden osalta tehdään hylkäävä päätös
 - kumpikaan edellisistä ehdoista ei toteudu, testataan vielä yksi ajoneuvo ja sovelletaan menettelyä otokseen, joka on kooltaan yhden suurempi kuin aikaisemmin.
- Seuraavassa taulukossa olevat hyväksymis- ja hylkäämiskynnykset on laskettu kansainvälisen standardin ISO 8422:1991 mukaisesti.
5. Otoksen katsotaan läpäisseen testin, jos se täyttää tämän lisäyksen 3 ja 4 kohdassa esitetyt vaatimukset.

Hyväksymis-hylkäämistaulukko otoksen ominaisuuksiin perustuva otanta

Kumulatiivinen otoskoko	Hyväksymiskynnys	Hylkäämiskynnys
3	0	—
4	1	—
5	1	5
6	2	6
7	2	6
8	3	7
9	4	8
10	4	8
11	5	9
12	5	9
13	6	10
14	6	11
15	7	11
16	8	12
17	8	12
18	9	13
19	9	13
20	11	12

Kuva 1.7



(*) jos molemmat testit hyväksytty.

LIITE II

26. MUUTETAAN 3.2.1.6 kohta seuraavasti

”3.2.1.6

Moottorin nimellinen joutokäyntinopeus (mukaan lukien toleranssit)

..... min⁻¹

3.2.1.6.1

Moottorin suuri joutokäyntinopeus (mukaan lukien toleranssit)

..... min⁻¹”

27. Lisätään 3 kohtaan seuraavat uudet kohdat ja alaviitteet:

- ”3.2.12.2.8 Ajoneuvon sisäinen valvontajärjestelmä (OBD-järjestelmä)
- 3.2.12.2.8.1 Kirjallinen kuvaus ja/tai piirros vianilmaisimesta:
.....
- 3.2.12.2.8.2 Luettelo kaikista sisäisen valvontajärjestelmän valvomista osista ja niiden tarkoituksesta:
.....
- 3.2.12.2.8.3 Kirjallinen kuvaus (toiminnan peruseriaatteet) seuraavista:
.....
- 3.2.12.2.8.3.1 Kipinäsytytteiset polttomootorit ⁽¹⁾:
.....
- 3.2.12.2.8.3.1.1 Katalysaattorin valvonta ⁽¹⁾:
.....
- 3.2.12.2.8.3.1.2 Sytytyskatkojen havaitseminen ⁽¹⁾:
.....
- 3.2.12.2.8.3.1.3 Happitunnistimen valvonta ⁽¹⁾:
.....
- 3.2.12.2.8.3.1.4 Muut osat, joita sisäinen valvontajärjestelmä valvoo ⁽¹⁾:
.....
- 3.2.12.2.8.3.2 Puristussytytteiset polttomootorit ⁽¹⁾:
.....
- 3.2.12.2.8.3.2.1 Katalysaattorin valvonta ⁽¹⁾:
.....
- 3.2.12.2.8.3.2.2 Hiukkasloukun valvonta ⁽¹⁾:
.....
- 3.2.12.2.8.3.2.3 Sähköisen polttoaineensyöttöjärjestelmän valvonta ⁽¹⁾:
.....
- 3.2.12.2.8.3.2.4 Muut osat, joita sisäinen valvontajärjestelmä valvoo ⁽¹⁾:
.....
- 3.2.12.2.8.4 Vianilmaisimen aktivoitumisehdot (kiinteä ajokertamäärä tai tilastollinen menetelmä):
.....
- 3.2.12.2.8.5 Luettelo kaikista sisäisen valvontajärjestelmän tulostuskoodeista ja tietojen esitysmuodosta (selityksin varustettuna):
.....

⁽¹⁾ Tarpeeton yliviivataan.”

LIITE III

28. 2.3.1 kohta:

- Poistetaan 2 ja 3 kohta.
- Muutetaan 2 kohta (entinen 4 kohta) seuraavasti:
”Ajoneuvot, jotka eivät saavuta vaadittua kiihtyvyyttä . . .” (muilta osin ei muutoksia)

29. 6.1.3 kohta:

Muutetaan ensimmäinen virke seuraavasti:
”Ajoneuvon kohdistetaan nopeudeltaan vaihteleva ilmajäätys.”

30. 6.2.2 kohta:

Ensimmäinen ajokausi alkaa moottorin käynnistyksen alkaessa.

7.1 kohta:

Näytteenotto aloitetaan (NA) ennen moottorin käynnistystä tai käynnistystä aloitettaessa ja loppuu viimeisen taajaman ulkopuolisen joutokäyntijakson loppuessa (osa 2, näytteenoton loppuminen) (NL) tai, kun kyseessä on tyyppi VI-testi, viimeisen perusjakson (osa 1) viimeisen joutokäyntijakson loppuessa.

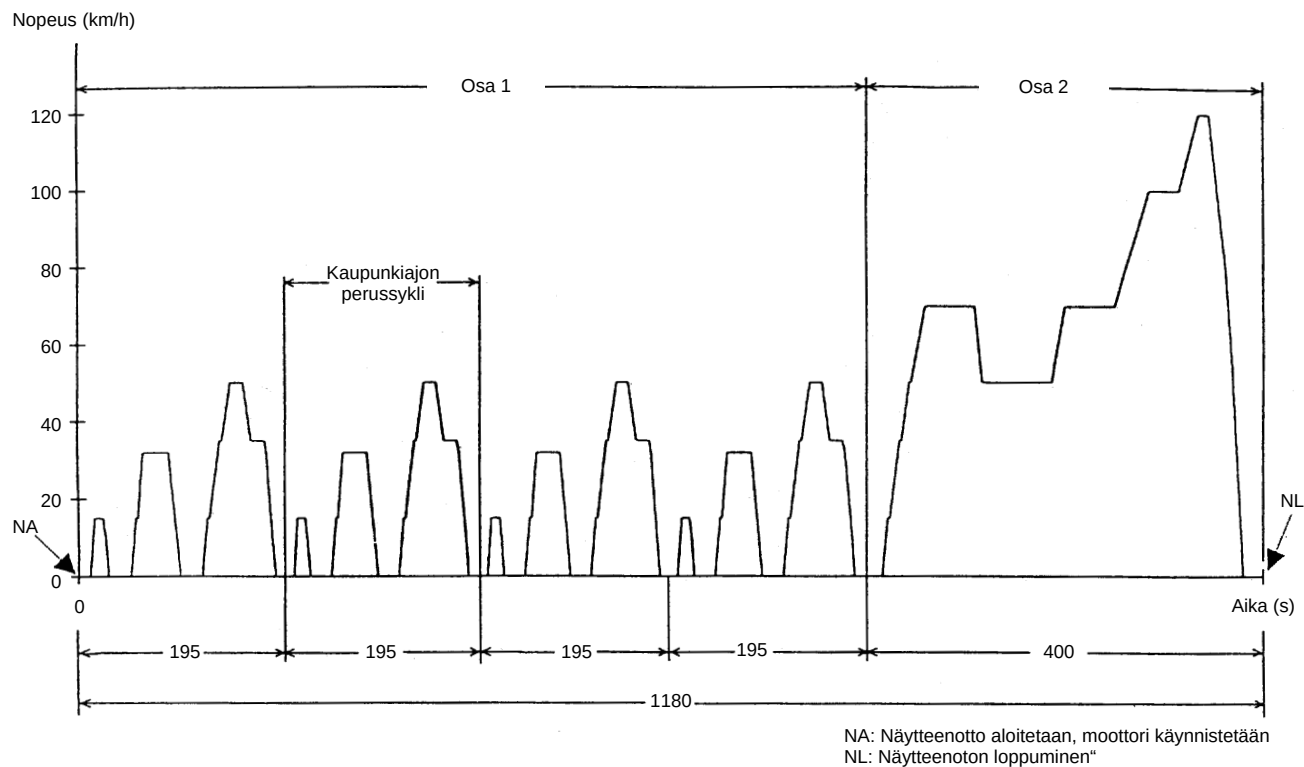
Lisäys 1

31. 1.1 kohta:

- Korvataan kuva III.1.1 seuraavalla uudella kuvalla:

„Kuva III.1.1

Tyyppi I -testin toimintasykli



- Taulukon III/1/2 sarakkeen 5 (nopeus km/h) toiminta n:o 23 teksti on seuraava:

”35–10”

32. Poistetaan 4—4.3 kohta, mukaan lukien taulukko III/1/4 ja kuva III/1/4.

Lisäys 3

33. 5.1.1.2.7 kohta

(ei koske suomenkielistä tekstiä)

LIITE VI

34. Muutetaan 1—6 kohta seuraavasti:

”1. JOHDANTO

Tässä liitteessä kuvataan liitteessä I olevan 5.3.4 kohdan mukaisessa tyyppi IV -testissä noudatettava menettely.

Tämä menettely on menetelmä, jolla määritetään kipinäsytytteisellä polttomoottorilla varustetun ajoneuvon polttoainejärjestelmästä haihtuvat hiilivedyt.

2. TESTIN KUVAUS

Haihtumispäästötestin (kuva VI/1) tarkoituksena on määrittää hiilivetyjen haihtumispäästöt, jotka aiheutuvat lämpötilan vuorokausivaihtelusta, ja kuumaksi ajatun moottorin ajoneuvoa lämmittävästä vaikutuksesta ajoneuvon ollessa pysäköitynä sekä kaupunkiajosta. Testi käsittää seuraavat vaiheet:

- testin valmistelun, mukaan lukien kaupunkiajosykli (osa 1) ja taajama-alueen ulkopuolinen ajosykli (osa 2),
- niiden haihtumispäästöjen määrittämisen, jotka aiheutuvat kuumaksi ajatun moottorin ajoneuvoa lämmittävästä vaikutuksesta (kuumahihtuma) ajoneuvon ollessa pysäköitynä,
- niiden haihtumispäästöjen määrittämisen, jotka aiheutuvat lämpötilan vuorokausivaihtelusta ajoneuvon ollessa pysäköitynä.

Kuumahihtuman ja lämpötilan vuorokausivaihtelusta aiheutuvan haihtuman määrittämisestä saadut hiilivetypäästöjen massat lasketaan yhteen ja testistä annetaan yhteenlaskettu tulos.

3. AJONEUVO JA POLTTOAINE

3.1 Ajoneuvo

3.1.1 Ajoneuvon on oltava hyvässä mekaanisessa kunnossa, sen on oltava sisäänajettu ja sillä on oltava ajettu vähintään 3 000 km ennen testiä. Haihtumispäästöjen rajoitusjärjestelmän on oltava kytkettynä ja sen on oltava toiminut oikein tämän ajan ja aktiivihiihtäilijän (-säiliöiden) on oltava ollut tavanomaisessa käytössä ilman tavallisuudesta poikkeavaa tyhjentämistä tai kuormitusta.

3.2 Polttoaine

3.2.1 Testeissä on käytettävä sopivaa vertailupolttoainetta, joka määritellään tämän direktiivin liitteessä IX.

4. HAIHTUMISPÄÄSTÖTESTIN TESTAUSLAITTEISTO

4.1 Alustadynamometri

Alustadynamometrin on oltava liitteessä III esitettyjen vaatimusten mukainen.

4.2 Haihtumispäästöjen mittaustila

Haihtumispäästöjen mittaustilan on oltava kaasutiivis suorakulmainen mittauskammio, johon testattava ajoneuvo mahtuu. Ajoneuvoon on päästävä käsiksi joka puolelta, ja suljettuna mittaustilan on oltava kaasutiivis lisäyksen 1 mukaisesti. Mittaustilan sisäpinnan on oltava läpäisemätöntä materiaalia, joka ei reagoi hiilivetyjen kanssa. Lämpötilan säätelyjärjestelmän on koko testin ajan voitava ohjata mittaustilan lämpötilaa määritellyn lämpötila/aikajohelman mukaisesti, josta sallittu keskimääräinen lämpötilapoikkeama on ± 1 K.

Säätelyjärjestelmä on säädettävä siten, että lämpötilavaihtelut ovat tasaisia ja lämpötiloissa on mahdollisimman vähän ylityksiä, huojuntaa ja epävakaisuutta ympäröivän lämpötilan pitkän aikavälin tavoitearvoihin verrattuna. Sisäpinnan lämpötila ei saa missään vaiheessa laskea alemmaksi kuin 278 K (5 °C) tai nousta korkeammaksi kuin

328 K (55 °C) lämpötilan vuorokausivaihtelusta aiheutuvien päästöjen testauksen aikana. Seinärakenteen on johdettava lämpöä hyvin. Sisäpinnan lämpötila ei saa laskea alemmaksi kuin 293 K (20 °C) tai nousta korkeammaksi kuin 325 K (53 °C) kuumaksi ajetun moottorin aiheuttamien haihtumispäästöjen testauksen aikana.

Lämpötilavaihtelusta aiheutuviin mittaustilan tilavuuden muutoksiin varaudutaan käyttämällä joko tilavuudeltaan muuttuvaa tai tilavuudeltaan muuttumatonta mittaustilaa.

4.2.1 *Tilavuudeltaan muuttuva mittaustila*

Tilavuudeltaan muuttuva mittaustila laajenee ja supistuu mittaustilassa olevien ilmamassojen lämpötilamuutoksia vastaavasti. Kaksi käytettävissä olevaa keinoa mittaustilan tilavuuden muuttamiseksi ovat liikkuva(t) paneeli(t) tai paljerakenne, jossa mittaustilan sisällä oleva(t) läpäisemätön (läpäisemättömät) pussi(t) laajenee (laajenevat) tai supistuu (supistuvat) tilan sisällä olevan paineen muutosten vaikutuksesta ottamalla korvausilmaa tilan ulkopuolelta. Tilavuuden muutoksiin mukautuvien rakenteiden osalta on varmistettava lisäyksen 1 mukaisesti, että mittaustilan eheys säilyy lämpötilan vaihdellessa sallitulla alueella.

Tilavuutta mukauttavilla menetelmillä on rajoitettava mittaustilan sisällä olevan paineen ja ilmanpaineen välinen erotus enimmäisarvoon ± 5 hPa.

Mittaustilan tilavuus on voitava lukita määrättyyn arvoon. Tilavuudeltaan muuttuvan mittaustilan ”nimellisen tilavuuden” on voitava muuttua ± 7 prosenttia (katso lisäyksessä 1 oleva 2.1.1 kohta) testauksen aikana tapahtuvan lämpötilan ja ilmanpaineen vaihtelun mukaisesti.

4.2.2 *Tilavuudeltaan muuttumaton mittaustila*

Tilavuudeltaan muuttumattoman mittaustilan on oltava koottu lujista paneeleista, jotka pitävät mittaustilan tilavuuden muuttumattomana ja ovat seuraavien vaatimusten mukaisia.

4.2.2.1 Mittaustilassa on oltava ilmanvaihtojärjestelmä, joka poistaa mittaustilasta ilmaa pienellä ja tasaisella virtaamalla koko testin ajan. Ilmanvaihtojärjestelmä voi korvata ulos virtaavan ilman aiheuttamaa vajetta mittaustilaa ympäröivällä ilmalla. Sisään päästettävä ilma on suodatettava aktiivihiihellä suhteellisen tasaisen hiilivetytason ylläpitämiseksi. Tilavuutta mukauttavilla menetelmillä on pidettävä mittaustilan sisällä olevan paineen ja ilmanpaineen välinen erotus 0:n ja -5 hPa:n välillä.

4.2.2.2 Laitteistolla on voitava mitata poistetun ja sisään päästettävän ilman hiilivetyjen massa 0,01 gramman resoluutiolla. Mittaustilasta poistuvasta ja sen sisään päästetystä ilmasta voidaan suhteellisella osavirtaperiaatteella toimivalla laitteella kerätä näytepussi. Vaihtoehtoisesti mittaustilaan päästettyä ja tilasta poistettua virtaamaa voidaan tarkkailla jatkuvasti prosessiin suoraan kytketyn FID-analysaattorin avulla, ja virtaamat ja niiden mittaus voidaan sovittaa yhteen siten, että saadaan jatkuva tallenne poistettujen hiilivetyjen määrästä.

4.3 **Analysointijärjestelmät**

4.3.1 *Hiilivetyanalysaattori*

4.3.1.1 Mittaustilan ilmaa valvotaan liekki-ionisaatiotyyppisellä hiilivetyilmaisimella (FID). Näytekaasu on imettävä yhden sivuseinän keskipisteestä tai kammion katosta, ja mahdolliset ohivirtaukset on johdettava takaisin mittaustilaan, mieluiten heti sekoitustuulettimen taakse.

4.3.1.2 Hiilivetyanalysaattorin vasteajan on oltava enintään 1,5 sekuntia lukemaan, joka on 90 prosenttia lopullisesta lukemasta. Stabiilisuuden on oltava parempi kuin 2 prosenttia täydestä asteikosta asteikon nollakohdassa ja 80 ± 20 prosentin kohdassa täydestä asteikosta 15 minuutin ajan kaikilla käytettävillä alueilla.

4.3.1.3 Keskihajonnan avulla ilmaistun analysaattorin toistuvuuden on oltava parempi kuin 1 prosentti täydestä asteikosta asteikon nollakohdassa ja 80 ± 20 prosentin kohdassa täydestä asteikosta kaikilla käytettävillä alueilla.

4.3.1.4 Analysaattorin käyttöalueet on valittava siten, että saadaan paras resoluutio mittauksessa, kalibroinnissa ja vuototarkastusmenettelyssä.

4.3.2 *Hiilivetyanalysaattorin tietojen tallennusjärjestelmä*

4.3.2.1 Hiilivetyanalysaattori on varustettava laitteella, joka tallentaa sähköistä signaalia joko kynäpiirturilla tai muulla tietojenkäsittelyjärjestelmällä ja jonka tallennustaajuus on vähintään kerran minuutissa. Tallennusjärjestelmän on oltava käyttöominaisuuksiltaan vähintään tallennettavaa signaalia vastaava ja tulosten on tallennuttava pysyvästi. Tallenteessa on näytävä selvä merkki kuumahaihtuman ja lämpötilan vuorokausivaihtelun testauksen alkamisesta ja päättymisestä (mukaan lukien näytteenottojaksojen alkaminen ja päättymisen sekä kunkin testin alkamisen ja päättymisen välinen aika).

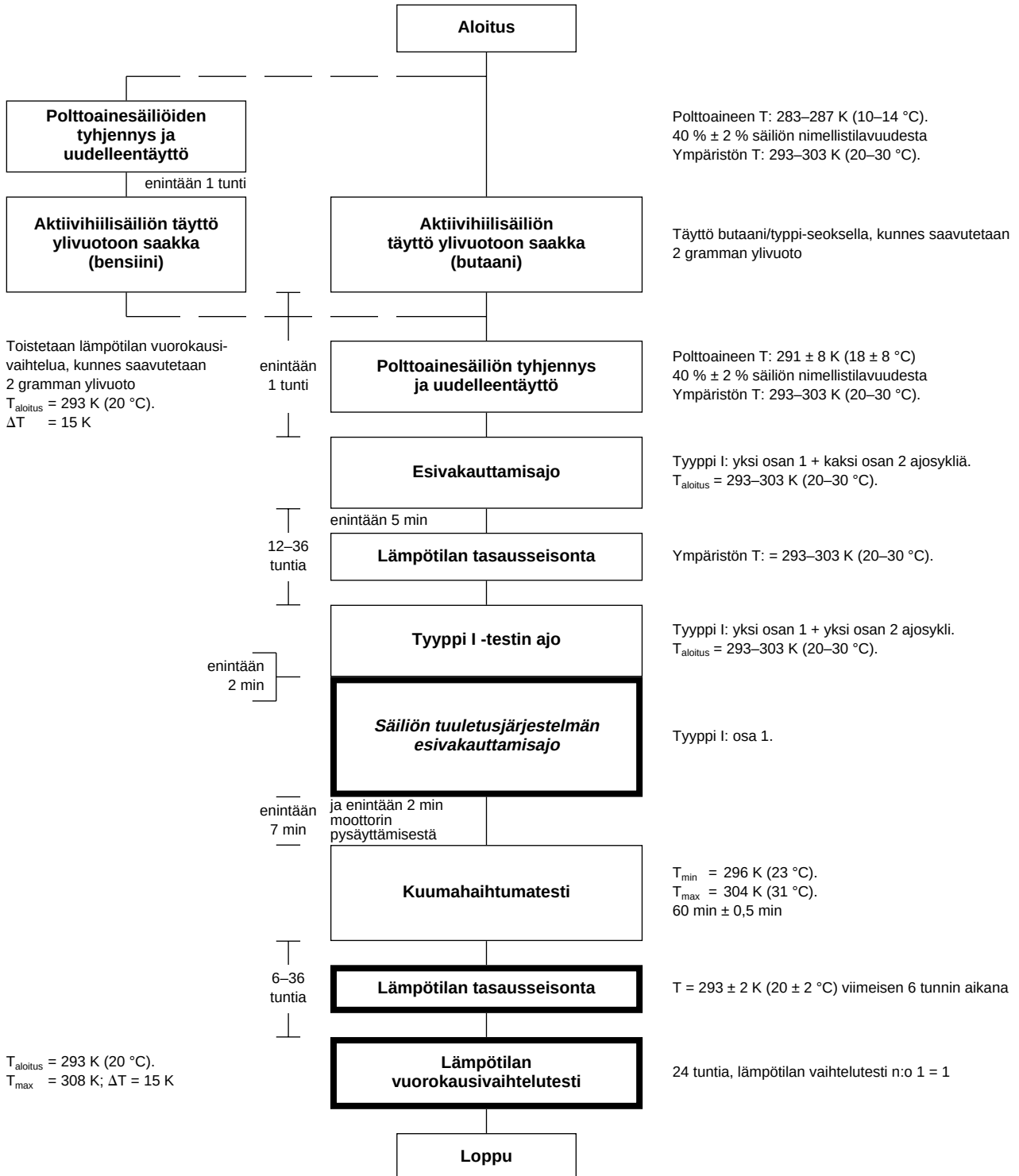
Kuva VI.1

Haihtumis päästön määrittäminen

3000 km:n sisäänaojakso (ei liiallista tyhjennystä/kuormitusta)

Aktiivihiihtäjä -säiliöiden käytön aikainen tehon heikkeneminen todettu

Ajoneuvon höyrypesu (tarvittaessa)



Huom.

- Haihtumis päästöjen rajoittamisperiaatteet — yksityiskohdat selvittävää.
- Pakokaasupäästöt voidaan mitata ajettaessa tyyppi I -testi, mutta tuloksia ei käytetä lainsäädännöllisiin tarkoituksiin. Pakokaasupäästöjen lainsäädännöllinen testi pysyy erillisenä.

- 4.4 Polttoainesäiliön lämmitys (ainoastaan, jos aktiivihiilisäiliötä täytettäessä käytetään bensiiniä)**
- 4.4.1 Ajoneuvon polttoainesäiliössä (-säiliöissä) olevaa polttoainetta on lämmitettävä säädettävällä lämmönlähteellä, esimerkiksi 2 000 watin tehoinen lämmitystyyny on sopiva. Lämmitysjärjestelmän on lämmitettävä tasaisesti säiliön seinämiä polttoainepinnan alapuolella siten, että se ei aiheuta polttoaineen paikallista ylikuumenemista. Säiliössä polttoaineen yläpuolella olevaa höyryä ei saa lämmittää.
- 4.4.2 Säiliön lämmityslaitteen on kyettävä lämmittämään säiliössä oleva polttoaine tasaisesti 289 K:n (16 °C) alkulämpötilasta 14 K:n verran 60 minuutissa, lämpötila-anturin sijainnin ollessa 5.1.1 kohdan mukainen. Lämmitysjärjestelmän on kyettävä pitämään polttoaineen lämpötila $\pm 1,5$ K:n sisällä vaaditusta lämpötilasta säiliön lämmityksen aikana.
- 4.5 Lämpötilalukemien tallennus**
- 4.5.1 Mittauskammiossa (SHED) vallitseva lämpötila tallennetaan kahdessa pisteessä lämpötila-antureiden avulla, jotka on kytketty näyttämään keskimääräistä arvoa. Mittauspisteet sijaitsevat mittaustilan sisällä noin 0,1 metrin etäisyydellä kummankin sivuseinän pystysuorasta keskiviivasta $0,9 \pm 0,2$ metrin korkeudella.
- 4.5.2 Polttoainesäiliön (-säiliöiden) lämpötila mitataan anturilla, joka on asennettu polttonestesäiliöön 5.1.1 kohdan mukaisesti tapauksissa, joissa aktiivihiilisäiliötä täytettäessä käytetään bensiiniä (5.1.5 kohta).
- 4.5.3 Lämpötilatietoja on tallennettava tai syötettävä tietojenkäsittelyjärjestelmään vähintään kerran minuutissa haihtumispäästöjen mittausten koko keston ajan.
- 4.5.4 Lämpötilan tallenusjärjestelmän tarkkuuden on oltava $\pm 1,0$ K ja lämpötila on kyettävä lukemaan $0,4$ K:n tarkkuudella.
- 4.5.5 Tallennus- tai tietojenkäsittelyjärjestelmästä on kyettävä lukemaan aika ± 15 sekunnin tarkkuudella.
- 4.6 Painelukemien tallennus**
- 4.6.1 Testausalueen ilmanpaineen ja mittaustilan sisällä vallitsevan ilmanpaineen välinen erotus Δp on tallennettava tai syötettävä tietojenkäsittelyjärjestelmään vähintään kerran minuutissa haihtumispäästöjen mittauksen koko keston ajan.
- 4.6.2 Painelukemien tallenusjärjestelmän tarkkuuden on oltava ± 2 hPa, ja paine on kyettävä lukemaan $\pm 0,2$ hPa:n tarkkuudella.
- 4.6.3 Tallennus- tai tietojenkäsittelyjärjestelmästä on kyettävä lukemaan aika ± 15 sekunnin tarkkuudella.
- 4.7 Tuulettimet**
- 4.7.1 Kammion hiilivetypitoisuus on kyettävä alentamaan ulkoilman tasolle käyttämällä yhtä tai useampaa tuuletinta tai puhallinta mittaustilan (SHED) oven (ovien) ollessa auki.
- 4.7.2 Kammiossa on oltava yksi tai useampi tuuletin tai puhallin, joiden teho vastaa ilmapvirtaa $0,1-0,5 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ ja joilla mittaustilan ilma saadaan kunnolla sekoitetuksi. Kammion lämpötila ja hiilivetypitoisuus on kyettävä pitämään tasaisena mittausten ajan. Tuulettimien tai puhaltimien ilmapvirtausta ei saa kohdistaa suoraan mittaustilassa olevaan ajoneuvoon.
- 4.8 Kaasut**
- 4.8.1 Kalibrointia ja käyttöä varten on oltava saatavilla seuraavia puhtaita kaasuja:
- puhdistettua synteettistä ilmaa (epäpuhtauksia < 1 ppm C_1 ekvivalenttina ≤ 1 ppm CO, ≤ 400 ppm CO₂, $\leq 0,1$ ppm NO); happipitoisuus 18–21 tilavuusprosenttia,
 - hiilivetyanalyysointilaitteen polttoainekaasua (40 ± 2 prosenttia vetyä ja loppu heliumia, jossa on vähemmän kuin 1 ppm C_1 -ekvivalenttia hiilivetyä, vähemmän kuin 400 ppm CO₂),
 - propaania (C₃H₈), puhtaus vähintään 99,5 prosenttia,
 - butaania (C₄H₁₀), puhtaus vähintään 98 prosenttia,
 - typpeä (N₂), puhtaus vähintään 98 prosenttia.
- 4.8.2 Käytettävissä on oltava propaanin (C₃H₈) ja puhdistetun synteettisen ilman seoksia sisältäviä kalibrointi- ja vertailukaasuja. Kalibrointikaasun todellisten pitoisuuksien on oltava kahden prosentin sisällä annetuista arvoista. Kaasunjakajaa käyttämällä saatujen laimennettujen kaasujen tarkkuuden on oltava kahden prosentin sisällä todellisesta arvosta. Lisäyksessä 1 tarkoitetut pitoisuudet voidaan myös saada aikaan kaasunjakajalla, jossa laimennuskaasuna käytetään synteettistä ilmaa.

- 4.9 **Lisävarusteet**
- 4.9.1 Testialueen absoluuttinen kosteus on kyettävä mittaamaan ± 5 prosentin tarkkuudella.
5. **TESTAUSMENETTELY**
- 5.1 **Testin valmistelu**
- 5.1.1 Ajoneuvon mekaaninen valmistelu ennen testiä on seuraava:
- ajoneuvon pakojärjestelmässä ei saa olla vuotoja,
 - ajoneuvo voidaan höyrypestä ennen testiä,
 - jos aktiivihiihisäiliötä täytettäessä käytetään bensiiniä (5.1.5 kohta), on ajoneuvon polttoainesäiliö varustettava lämpötila-anturilla, jonka avulla lämpötila voidaan mitata säiliössä olevan polttoaineen keskipisteestä, kun säiliö on täytetty 40 prosenttiin tilavuudestaan,
 - polttoainejärjestelmään voidaan asentaa lisävarusteita ja liittimiä, joiden avulla polttoainesäiliö voidaan tyhjentää täysin. Tämän vuoksi säiliön kuorta ei tarvitse muuttaa,
 - valmistaja voi tehdä ehdotuksen testimenettelystä, jolla otetaan huomioon ainoastaan ajoneuvon polttoainejärjestelmästä haihtumalla poistuvat hiilivedyt.
- 5.1.2 Ajoneuvo viedään testialueelle, jossa ympäristön lämpötila on 293-303 K (20-30 °C).
- 5.1.3 Aktiivihiihisäiliön (-säiliöiden) tehon heikkeneminen käytössä on tarkastettava. Tämä voidaan tehdä osoittamalla, että säiliö on ollut käytössä vähintään 3 000 ajokilometrin ajan. Jollei näin tehdä, noudatetaan seuraavaa menettelyä. Jos aktiivihiihisäiliötä on useampi kuin yksi, on seuraavaa menettelyä sovellettava jokaiseen säiliöön.
- 5.1.3.1 Aktiivihiihisäiliö poistetaan ajoneuvosta. Tämän vaiheen aikana on erityisesti varottava vaurioittamasta laitteiden osia ja polttoainejärjestelmää.
- 5.1.3.2 Aktiivihiihisäiliön paino tarkastetaan.
- 5.1.3.3 Aktiivihiihisäiliö liitetään mahdollisesti ajoneuvon ulkopuolella olevaan polttoainesäiliöön, joka on täytetty vertailupolttoaineella 40 prosenttiin polttoainesäiliön (-säiliöiden) tilavuudesta.
- 5.1.3.4 Polttoainesäiliössä olevan polttoaineen lämpötilan olisi oltava 283-287 K (10-14 °C).
- 5.1.3.5 (Ajoneuvon ulkopuolella olevaa) polttoainesäiliötä lämmitetään lämpötilasta 288 K lämpötilaan 318 K (15-45 °C) (nostamalla lämpötilaa 1 °C 9 minuutissa).
- 5.1.3.6 Jos aktiivihiihisäiliön ylivuoto tapahtuu ennen kuin lämpötila on 318 K (45 °C), lämmityslaite kytketään irti. Tämän jälkeen säiliö punnitaan. Jos aktiivihiihisäiliön ylivuotoa ei ole tapahtunut lämpötilan saavuttaessa 318 K (45 °C), menettely toistetaan 5.1.3.3 kohdasta alkaen ylivuotoon asti.
- 5.1.3.7 Ylivuoto voidaan todeta tämän liitteen 5.1.5 ja 5.1.6 kohdassa kuvatulla tavalla tai käyttäen jotakin muuta näytteenotto- ja analyysijärjestelmää, jonka avulla voidaan havaita aktiivihiihisäiliöstä ylivuotovaiheessa tulevat hiilivety päästöt.
- 5.1.3.8 Aktiivihiihisäiliötä tyhjennetään käyttäen 25 ± 5 litraa koelaboratorion ilmaa minuutissa hiililitraa kohden, kunnes säiliön ilma on vaihtunut 300 kertaa.
- 5.1.3.9 Aktiivihiihisäiliön paino tarkastetaan.
- 5.1.3.10 Toistetaan 5.1.3.4-5.1.3.9 kohdan menettelyn kaikki vaiheet yhdeksän kertaa. Testi voidaan lopettaa ennen tätä, jos aktiivihiihisäiliöiden paino on tasaantunut viimeisten syklien jälkeen, ei kuitenkaan ennen kuin on suoritettu kolme edellä kuvattua mukaista sykliä.
- 5.1.3.11 Aktiivihiihisäiliö asennetaan takaisin paikalleen ja ajoneuvo saatetaan tavanomaiseen ajokuntoon.
- 5.1.4 Aktiivihiihisäiliö on vakautettava käyttäen joitakin 5.1.5 ja 5.1.6 kohdassa eritellyistä menetelmistä. Jos ajoneuvossa on useampia aktiivihiihisäiliötä, jokainen säiliö on vakautettava erikseen.
- 5.1.4.1 Ylivuoto todetaan mittaamalla aktiivihiihisäiliöstä tulevat päästöt.
- Ylivuodolla tarkoitetaan tässä pistettä, jossa hiilivety päästöjen kertymä on kaksi grammaa.
- 5.1.4.2 Ylivuoto voidaan todeta käyttäen haihtumispäästöjen mittaustilaa 5.1.5 ja 5.1.6 kohdassa kuvatulla tavalla. Ylivuoto voidaan vaihtoehtoisesti todeta käyttäen toista, ajoneuvon aktiivihiihisäiliöstä myötävirtaan kytkettyä apusäiliötä. Apusäiliö on tuulettava huolellisesti ennen täyttämistä.

- 5.1.4.3 Mittauskammiota on tuuletettava välittömästi ennen testin aloittamista usean minuutin ajan, kunnes tausta-arvot ovat vakaat. Kammion sekoitustuulettimen (-tuulettimien) on tällöin oltava kytkettynä (kytkettyinä).
- Hiilivetyanalysaattori on nollattava ja mittausalue on tarkastettava välittömästi ennen testiä.
- 5.1.5 *Aktiivihiihisäiliöiden täyttö ylivuotopisteeseen kohotettaessa lämpötilaa toistuvasti*
- 5.1.5.1 Ajoneuvon (ajoneuvojen) polttoainesäiliö (-säiliöt) tyhjenetään käyttäen asennettuja tyhjennyshanoja. Tyhjennys on suoritettava siten, että ajoneuvoon asennettuja haihtumispäästöjen mittauslaitteita ei tyhjenetä eikä kuormiteta tavanomaisesta poikkeavasti. Tämä voidaan tehdä yleensä irrottamalla polttoainesäiliön täyttöaukon tulppa.
- 5.1.5.2 Polttoainesäiliö (-säiliöt) täytetään testipolttoaineella, jonka lämpötila on 283–287 K (10 °C–14 °C), 40 ± 2 prosenttiin polttoainesäiliön tavallisesta tilavuudesta. Ajoneuvon polttoainesäiliön täyttöaukon tulpan (tulppien) on oltava paikoillaan tässä vaiheessa.
- 5.1.5.3 Ajoneuvo on asetettava haihtumispäästöjen mittaustilaan moottori pysäytettynä tunnin sisällä polttoainesäiliöiden uudelleentäytöstä. Polttoainesäiliön lämpötila-anturi on kytkettävä lämpötilan tallennusjärjestelmään. Lämmönlähde on asetettava polttoainesäiliöön (-säiliöihin) nähden asianmukaisesti ja kytkettävä lämpötilan säätimeen. Lämmönlähteelle asetettavat vaatimukset ovat 4.4 kohdassa. Jos ajoneuvossa on useampi kuin yksi polttoainesäiliö, on kaikkia säiliöitä lämmitettävä samalla jäljempänä esitetyllä tavalla. Säiliöiden lämpötilojen on oltava samat $\pm 1,5$ K:n tarkkuudella.
- 5.1.5.4 Polttoaine voidaan lämmittää keinotekoisesti aloituslämpötilaan 293 K (20 °C) ± 1 K.
- 5.1.5.5 Heti kun polttoaine saavuttaa vähintään lämpötilan 292 K (19 °C), on puhallin pysäytettävä, ovet suljettava ja tiivistettävä ja mittaustilan hiilivetypitoisuuden mittausta aloitettava.
- 5.1.5.6 Kun lämpötila polttoainesäiliössä on 293 K (20 °C), alkaa 15 K:n (15 °C) lineaarinen lämpötilan nosto. Lämmityksen aikana polttoaineen lämpötilan on noudatettava allaolevaa funktiota $\pm 1,5$ K:n tarkkuudella. Lämpötilan kohoamiseen kulunut aika ja lämpötilan nousu tallennetaan.
- $$T_r = T_0 + 0,2333 \times t$$
- jossa:
- $$T_r = \text{vaadittu lämpötila (K),}$$
- $$T_0 = \text{säiliön alkulämpötila (K),}$$
- $$t = \text{aika säiliön lämmityksen aloittamisesta minuutteina.}$$
- 5.1.5.7 Välittömästi ylivuodon tapahduttua tai polttoaineen lämpötilan noustua lukemaan 308 K (35 °C), sen mukaan, kumpi tapahtuu ensin, lämmönlähde on kytkettävä irti, mittaustilan ovien tiivistys poistettava, ovet avattava ja polttoainesäiliön täyttöaukon tulppa (tulpat) poistettava. Jos ylivuotoa ei ole tapahtunut lämpötilan noustua lukemaan 308 K (35 °C), lämmönlähde on poistettava ajoneuvosta, ajoneuvo vietävä ulos haihtumispäästöjen mittaustilasta ja 5.1.7 kohdassa kuvattu menettely toistettava kokonaisuudessaan, kunnes ylivuoto tapahtuu.
- 5.1.6 *Aktiivihiihisäiliöiden täyttö ylivuotopisteeseen butaania käyttäen*
- 5.1.6.1 Jos mittaustilaa käytetään ylivuodon toteamiseen (katso 5.1.4.2 kohta), ajoneuvo sijoitetaan haihtumispäästöjen mittaustilaan moottori pysäytettynä.
- 5.1.6.2 Aktiivihiihisäiliö esikäsitellään sen täyttöä varten. Aktiivihiihisäiliötä ei saa poistaa ajoneuvosta, jollei säiliön sijainti ajoneuvossa vaikeuta sen käsittelyä siinä määrin, ettei täyttöä kohtuudella voida edellyttää suoritettavaksi muutoin kuin poistamalla säiliö ajoneuvosta. Tämän vaiheen aikana on erityisesti varottava vaurioittamasta polttoainejärjestelmää ja sen osia.
- 5.1.6.3 Aktiivihiihisäiliötä täytetään 50 tilavuusprosenttia butaania ja 50 tilavuusprosenttia typpeä sisältävällä seoksella, käyttäen virtausnopeutta 40 grammaa butaania tunnissa.
- 5.1.6.4 Höyrystin kytketään irti välittömästi, kun aktiivihiihisäiliön ylivuoto on tapahtunut.
- 5.1.6.5 Aktiivihiihisäiliö asennetaan takaisin paikalleen ja ajoneuvo saatetaan tavanomaiseen ajokuntoon.
- 5.1.7 *Polttoaineen tyhjennys ja uudelleentäyttö*
- 5.1.7.1 Ajoneuvon polttoainesäiliö (-säiliöt) tyhjenetään käyttäen asennettuja tyhjennyshanoja. Tämä on tehtävä siten, että ajoneuvoon asennettuja haihtumispäästöjen rajoituslaitteita ei tyhjenetä tai kuormiteta tavanomaisesta poikkeavasti. Tämä voidaan tehdä yleensä irrottamalla polttoainesäiliön täyttöaukon tulppa.

- 5.1.7.2 Polttoainesäiliö (-säiliöt) täytetään 40 ± 2 prosenttiin polttoainesäiliöiden tavallisesta tilavuudesta testipolttoaineella, jonka lämpötila on 291 ± 8 K (18 ± 8 °C). Ajoneuvon polttoainesäiliön täyttöaukon tulpan (tulppien) on oltava paikoillaan tässä vaiheessa.
- 5.2 **Esivakauttamisajo**
- 5.2.1 Tunnin kuluessa siitä, kun aktiivihiilisäiliö on täytetty 5.1.5 tai 5.1.6 kohdan mukaisesti, ajoneuvo asetetaan alustadynamometrille ja ajetaan yksi osan 1 ajosykli ja kaksi osan 2 ajosykliä, jotka on määritelty liitteessä III. Pakokaasunäytteitä ei oteta tänä aikana.
- 5.3 **Lämpötilan vakauttaminen**
- 5.3.1 Viiden minuutin kuluessa 5.2.1 kohdassa määritellyn esivakauttamisen päättymisestä konepelti on suljettava täysin, auto ajettava pois alustadynamometriltä ja pysäköitävä seisonta-alueelle. Auto on pysäköitynä vähintään 12 tuntia ja enintään 36 tuntia. Jakson päättyessä moottoriöljyn ja jäähdytysveden lämpötilan on oltava saavuttanut ympäristön lämpötila ± 3 K:n tarkkuudella.
- 5.4 **Dynamometritesti**
- 5.4.1 Seisontavaiheen päätyttyä ajoneuvolla ajetaan yksi tyyppi I -testiajo kokonaisuudessaan liitteen III mukaisesti (kylmäkäynnistys, kaupunkiajosykli ja taajama-alueen ulkopuolinen ajosykli). Sen jälkeen moottori pysäytetään. Tämän vaiheen aikana voidaan ottaa pakokaasunäytteitä, mutta näin saatuja tuloksia ei käytetä tyyppihyväksynnän myöntämisessä pakokaasupäästöjen osalta.
- 5.4.2 Kahden minuutin kuluessa 5.4.1 kohdassa kuvatun tyyppi I -testiajon päättymisestä ajoneuvolla ajetaan toinen vakauttamisajo, joka käsittää yhden tyyppi I -testin mukaisen kaupunkiajosyklin (lämmin käynnistys). Tämän jälkeen moottori pysäytetään jälleen. Tämän vaiheen aikana ei ole tarpeen ottaa pakokaasunäytteitä.
- 5.5 **Kuumahaihtumatesti**
- 5.5.1 Mittauskammioita on tuuletettava ennen esivakauttavan ajosyklin päättymistä useiden minuuttien ajan, kunnes hiilivetyjen tausta-arvot ovat vakaat. Myös kammion sekoitustuulettim(i)en on tällöin oltava kytkettyinä.
- 5.5.2 Hiilivetyanalysaattori on nollattava ja mittausalue tarkastettava välittömästi ennen testiä.
- 5.5.3 Esivakauttavan ajosyklin päätyttyä konepelti on suljettava täysin ja kaikki ajoneuvon ja testilaitteiston väliset kytkennät irrotettava. Tämän jälkeen ajoneuvo ajetaan mittauskammioon käyttämällä kaasupoljinta mahdollisimman vähän. Moottori on pysäytettävä ennen kuin mikään osa ajoneuvosta on mittauskammion sisäpuolella. Moottorin pysäyttämishetki tallennetaan haihtumispäästömittauksen tietojentallennusjärjestelmään ja lämpötilalukemien tallennus aloitetaan. Ajoneuvon ikkunat ja tavaratila on avattava tässä vaiheessa, jolleivät ne jo ole auki.
- 5.5.4 Ajoneuvo on työnnettävä tai siirrettävä mittauskammioon jollain muulla tavoin moottori pysäytettynä.
- 5.5.5 Mittaustilan ovet suljetaan ja saatetaan kaasutiiviiksi kahden minuutin kuluessa moottorin pysäyttämistä ja seitsemän minuutin kuluessa esivakauttavan ajon päättymisestä.
- 5.5.6 Kun kammio on tiivistetty, $60 \pm 0,5$ minuutin mittainen kuumahaihtumajakso alkaa. Hiilivetypitoisuus, lämpötila ja ilmanpaine mitataan, jotta saadaan kuumahaihtumatestin alkulukemat $C_{HC,i}$, P_i ja T_i . Näitä arvoja käytetään haihtumispäästöjen laskentaan 6 kohdan mukaisesti. Mittaushuoneen (SHED) ilman lämpötilan T on oltava vähintään 296 K ja enintään 304 K 60 minuuttia pitkän kuumahaihtumajakson aikana.
- 5.5.7 Hiilivetyanalysaattori on nollattava ja mittausalue tarkastettava välittömästi ennen $60 \pm 0,5$ minuutin testijakson päättymistä.
- 5.5.8 Kammion hiilivetypitoisuus mitataan $60 \pm 0,5$ minuutin mittaisen testijakson lopussa. Myös lämpötila ja ilmanpaine mitataan. Nämä ovat 6 kohdan mukaisessa laskennassa käytettävät kuumahaihtumatestin loppulukemat $C_{HC,f}$, P_f ja T_f .
- 5.6 **Lämpötilan vakauttaminen**
- 5.6.1 Testiajoneuvo työnnetään tai siirretään muulla tavoin moottoria käyttämättä seisonta-alueelle, ja ajoneuvon lämpötilaa vakautetaan vähintään kuuden ja enintään 36 tunnin ajan kuumahaihtumatestin ja lämpötilan vuorokausivaihtelutestin välissä. Vakautuksen on tapahduttava tästä jaksosta vähintään 6 tunnin ajan lämpötilassa $293 \text{ K} \pm 2 \text{ K}$ ($20 \text{ °C} \pm 2 \text{ °C}$).

5.7. Lämpötilan vuorokausivaihtelutesti

- 5.7.1 Testiajoneuvon on oltava ympäristön lämpötilassa yhden syklin ajan lisäyksessä 2 esitetyn kaavion mukaisesti, jossa annetuista luvuista lämpötila ei millään hetkellä saa poiketa enempää kuin ± 2 K. Keskimääräinen lämpötilapoikkeama, joka lasketaan käyttäen kaikkien mitattujen lämpötilapoikkeamien itseisarvoja, ei saa olla suurempi kuin 1 K. Ympäristön lämpötila on mittattava vähintään kerran minuutissa. Lämpötilan vaihtelu aloitetaan, kun aika $T_{\text{aloitus}} = 0$, jäljempänä olevan 5.7.6 kohdan mukaisesti.
- 5.7.2 Mittauskammioita ilmataan välittömästi ennen testiä usean minuutin ajan, kunnes tausta-arvot ovat vakaat. Kammion sekoitustuulettim(i)en on tällöin oltava kytketty(i)nä.
- 5.7.3 Testiajoneuvo on tuotava mittaustilaan moottori pysäytettynä ja ikkunat ja tavaratila(t) auki. Sekoitustuuletin (-tuulettimet) on säädettävä siten, että ilman virtaus testiajoneuvon polttoainesäiliön alla on jatkuvasti vähintään 8 kilometriä tunnissa.
- 5.7.4 Hiilivetyanalysaattori on nollattava ja mittausalue tarkastettava välittömästi ennen testiä.
- 5.7.5 Mittaustilan ovet suljetaan ja saatetaan kaasutiiviiksi.
- 5.7.6 Hiilivetypitoisuus, lämpötila ja ilmanpaine mitataan 10 minuutin kuluessa ovien sulkemisesta ja tiivistämisestä, jotta saadan alkulukemat $C_{\text{HC},i}$, P_i ja T_i lämpötilan vuorokausivaihtelutestiä varten. Tämä on vaihe, jossa aika $t_{\text{aloitus}} = 0$.
- 5.7.7 Hiilivetyanalysaattori nollataan ja mittaosalue tarkastetaan välittömästi ennen testin päättymistä
- 5.7.8 Näytteenotto päästöistä on lopetettava 24 tunnin ± 6 minuutin kuluttua 5.7.6 kohdassa tarkoitettua näytteenoton aloittamisesta. Näytteenoton aloituksen ja sen päättymisen välillä kulunut aika tallennetaan. Hiilivetypitoisuus, lämpötila ja ilmanpaine mitataan, jotta saadaan 6 kohdan mukaiseen laskelmaan lämpötilan vuorokausivaihtelutestin loppulukemat $C_{\text{HC},f}$, P_f ja T_f . Haihtumispäästötesti on täten suoritettu.

6. LASKENTA

- 6.1 Edellä 5 kohdassa kuvattujen haihtumispäästötestien avulla voidaan laskea lämpötilan vuorokausivaihtelua ja kuumahaihtumia testattaessa syntyneet hiilivetypäästöt. Näissä testivaiheissa syntyneet haihtumishäviöt lasketaan käyttäen mittaustilassa vallinneita alkuhetken ja loppuhetken hiilivetypitoisuuksia, lämpötiloja ja paineita sekä mittaustilan nettotilavuutta.

Laskennassa käytetään seuraavaa kaavaa:

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

jossa:

- M_{HC} = hiilivedyn määrä grammoina,
- $M_{\text{HC},\text{out}}$ = tilavuudeltaan muuttumattomasta mittaustilasta lämpötilan vuorokausivaihtelutestin aikana poistuvien hiilivetyjen massa (grammoina),
- $M_{\text{HC},i}$ = tilavuudeltaan muuttumattomasta mittaustilasta lämpötilan vuorokausivaihtelutestin aikana saapuvien hiilivetyjen massa (grammoina),
- C_{HC} = mittaustilassa mitattu hiilivetypitoisuus (ppm (tilavuus) C_1 -ekvivalenttina),
- V = mittaustilan nettotilavuus kuutiometreinä korjattuna ajoneuvon tilavuudella ikkunoiden ja tavaratilan ollessa auki. Jos ajoneuvon tilavuutta ei ole määritetty, vähennetään 1,42 kuutiometrin suuruinen tilavuus,
- T = ympäristön lämpötila kammiossa, K,
- P = ilmanpaine, kPa,
- H/C = hiili/vetysuhde,
- k = $1,2 \times (12 + H/C)$;

kun:

- i on lukema testin alussa,
- f on lukema testin lopussa,
- $H/C:n$ arvoksi oletetaan 2,33 lämpötilan vuorokausivaihtelutestissä,
- $H/C:n$ arvoksi oletetaan 2,20 kuumahaihtumatestissä.

6.2 Testin kokonaistulos

Ajoneuvon yhteenlaskettu hiilivetypäästöjen massa on

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

missä:

M_{total} = ajoneuvon päästöjen yhteenlaskettu massa (grammaa),

M_{DI} = hiilivetypäästöjen massa (grammaa) lämpötilan vuorokausivaihtelutestissä,

M_{HS} = hiilivetypäästöjen massa (grammaa) kuumahaihtumatestissä.”

Lisäys 1

35 Lisätään 1 ja 2 kohta seuraavasti:

”1. KALIBROINTIEN VÄLINEN AIKA JA KALIBROINTIMENETELMÄT

1.1 Kaikki laitteet on kalibroitava ennen kuin ne otetaan käyttöön ensimmäisen kerran ja tämän jälkeen niin usein kuin on tarpeellista ja joka tapauksessa tyyppihyväksyntätettä edeltävän kuukauden kuluessa. Käytettävät kalibrointimenetelmät esitetään tässä lisäyksessä.

1.2 Yleensä on käytettävä ensin mainittuja lämpötilasarjoja. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää hakasulkeissa olevia lämpötilasarjoja.

2. MITTAUSTILAN KALIBROINTI

2.1 Mittaustilan sisätilavuuden alkumäärittely

2.1.1 Ennen kuin kammio otetaan käyttöön ensimmäisen kerran, sen sisätilavuus on määritettävä seuraavasti. Kammion sisäseinät mitataan huolellisesti, kaikki mittaustilan epäsäännöllisyydet kuten jäykistysauvat huomioon ottaen. Kammion sisätilavuus määritetään näiden mittojen perusteella.

Tilavuudeltaan muuttuvan mittaustilan tilavuus lukitaan määrättyyn arvoon tilan ollessa 303 K:n (30 °C) [302 K (29 °C)] ympäristön lämpötilassa. Tämän nimellistilavuuden on oltava toistettavissa siten, että ero on korkeintaan $\pm 0,5$ prosenttia ilmoitetusta tilavuudesta.

2.1.2 Todellinen sisätilavuus määritetään vähentämällä kammion sisätilavuudesta 1,42 kuutiometriä. Vaihtoehtoisesti 1,42 kuutiometrin sijasta voidaan käyttää testattavan ajoneuvon tilavuutta sen matkatavaratilan ja ikkunoiden ollessa auki.

2.1.3 Kammio on tarkastettava 2.3 kohdan mukaisesti. Jos kammiosta mitattu propaanin massa ei vastaa sinne ruiskutettua massaa niin, että ero on enintään ± 2 prosenttia, on toteutettava korjaavia toimenpiteitä.

2.2 Kammion taustapäästöjen määrittäminen

Tällä toimenpiteellä varmistetaan, että kammiossa ei ole mitään aineita, joista pääsee merkittäviä määriä hiilivetyjä. Tarkastus on tehtävä, kun mittaustila otetaan käyttöön, jokaisen mittaustilassa tehdyn mahdollisesti taustapäästöihin vaikuttavan toimenpiteen jälkeen ja vähintään kerran vuodessa.

2.2.1 Tilavuudeltaan muuttuvaa mittaustilaa voidaan käyttää joko lukittuna tiettyyn tilavuusasemaan kuten 2.1.1 kohdassa esitetään tai tilavuudeltaan vapaasti muuttuvana. Ympäristön lämpötila on pidettävä 308 ± 2 K:n (35 ± 2 °C) [309 ± 2 K (36 ± 2 °C)] suuruusena koko jäljempänä mainitun neljän tunnin jakson ajan.

2.2.2 Tilavuudeltaan muuttumatonta mittaustilaa on käytettävä tuuletusaukot suljettuina. Ympäristön lämpötila on pidettävä 308 ± 2 K:n (35 ± 2 °C) [309 ± 2 K (36 ± 2 °C)] suuruusena koko jäljempänä mainitun neljän tunnin jakson ajan.

2.2.3 Mittaustila voidaan tiivistää ja sekoitustuuletin voi olla käynnissä enintään 12 tuntia ennen kuin neljä tuntia kestävä taustapitoisuuksien näytteenotto alkaa.

2.2.4 Kalibroidaan analyysointori (tarvittaessa), nollataan ja mittaustila tarkastetaan.

2.2.5 Mittaustilaa ilmataan, kunnes saadaan vakaa lukema hiilivedylle. Sekoitustuuletin käynnistetään, jos se ei vielä käy.

- 2.2.6 Kammio tiivistetään ja mitataan hiilivedyt, lämpötila ja ilmanpaine. Nämä ovat alkulukemat $C_{HC,i}$, P_i ja T_i , joita käytetään laskettaessa taustapitoisuuksia mittaustilassa.
- 2.2.7 Mittaustila jätetään lepoon ja sekoitustuuletin käyntiin neljän tunnin ajaksi.
- 2.2.8 Kun kyseinen ajanjakso on päättynyt, samaa analysaattoria käytetään kammion hiilivetytitoisuuden mittaauksessa. Lämpötila ja ilmanpaine mitataan myös. Nämä ovat loppulukemat $C_{HC,f}$, P_f ja T_f .
- 2.2.9 Mittaustilassa testin aikana tapahtunut hiilivetyjen massan muutos lasketaan 2.4 kohdan mukaisesti. Mittaustilan taustapäästö saa olla enintään 0,05 grammaa.

2.3 Kalibrointi ja hiilivetyjen säilyvyytesti

Kalibroinnilla ja hiilivetyjen säilyvyytestillä kammiossa tarkastetaan 2.1 kohdassa laskettu tilavuus ja mitataan myös mahdollisen vuodon määrä. Mittaustilan vuodon määrä on määritettävä, kun mittaustila otetaan käyttöön, jokaisen sen eheyteen mahdollisesti vaikuttavan toimenpiteen jälkeen ja tämän jälkeen vähintään kerran kuussa. Jos kuutena peräkkäisenä kuukautena tehdyt säilyvyystarkastukset eivät ole antaneet aiheutta korjauksiin, voidaan mittaustilan vuodon määrä vastedes määrittää neljännesvuosittain, edellyttäen, että korjaavia toimenpiteitä ei tarvita.

- 2.3.1 Mittaustilaa ilmataan, kunnes päästään vakaaseen hiilivetytitoisuuteen. Sekoitustuuletin käynnistetään, jos se ei vielä käy. Hiilivetyanalysaattori nollataan, kalibroidaan tarvittaessa ja mitta-alue tarkastetaan.
- 2.3.2 Tilavuudeltaan muuttuvat mittaustilat lukitaan nimellistilavuusasentoonsa. Tilavuudeltaan muuttumattomien mittaustilojen tuuletusaukot suljetaan.
- 2.3.3 Lämpötilan säätöjärjestelmä käynnistetään (jos se ei vielä ole toiminnassa) ja se säädetään aloituslämpötilaan 308 K (35 °C) [309 K (36 °C)].
- 2.3.4 Kun mittaustilan lämpötila tasaantuu arvoon 308 ± 2 K (35 ± 2 °C) [309 ± 2 K (36 ± 2 °C)], mittaustila tiivistetään ja mitataan taustapitoisuus, lämpötila ja ilmanpaine. Nämä ovat alkulukemat $C_{HC,i}$, P_i ja T_i , joita käytetään mittaustilan kalibroinnissa.
- 2.3.5 Mittaustilaan ruiskutetaan noin 4 grammaa propaania. Propaanin määrä on mitattava vähintään $\pm 0,2$ prosentin tarkkuudella mitatusta arvosta.
- 2.3.6 Kammion sisällön annetaan sekoittua viiden minuutin ajan, minkä jälkeen mitataan hiilivetytitoisuus, lämpötila ja ilmanpaine. Nämä ovat mittaustilan kalibroinnin loppulukemat $C_{HC,f}$, T_f ja P_f ja säilyvyystarkastuksen alkulukemat $C_{HC,i}$, P_i ja T_i .
- 2.3.7 Mittaustilassa olevan propaanin massa lasketaan käyttämällä 2.3.4 ja 2.3.6 kohdan lukemia ja 2.4 kohdan kaavaa. Propaanin massa ei saa erota enempää kuin ± 2 prosenttia 2.3.5 kohdassa mitatusta propaanin massasta.
- 2.3.8 Tilavuudeltaan muuttuvat mittaustilat vapautetaan nimellistilavuuteen lukitusta asemasta. Tilavuudeltaan muuttumattomien mittaustilojen tuuletusaukot avataan.
- 2.3.9 Aloitetaan 24 tuntia kestävä lämpötilan vaihtelu 15 minuutin kuluessa mittaustilan tiivistämisestä lisäyksessä 2 olevan kaavion [vaihtoehtoisen kaavion] mukaisesti 308 K:n (35 °C) lämpötilasta 293 K:n (20 °C) lämpötilaan ja takaisin 308 K:n (35 °C) lämpötilaan [308,6 K:n (35,6 °C) lämpötilasta 295,2 K:n (22,2 °C) lämpötilaan ja takaisin 308,6 K:n (35,6 °C) lämpötilaan]. (Liitteessä VI olevassa 5.7.1 kohdassa tarkoitetut poikkeamat sallitaan.)
- 2.3.10 Lämpötilavaihtelun 24 tunnin jakson päätyttyä mitataan ja tallennetaan hiilivetytitoisuuden, lämpötilan ja ilmanpaineen loppuarvot. Nämä ovat hiilivetyjen säilyvyystarkastuksen loppulukemat $C_{HC,f}$, T_f ja P_f .
- 2.3.11 Hiilivetyjen massa lasketaan 2.3.10 ja 2.3.6 kohdan lukemien perusteella 2.4 kohdan kaavaa käyttäen. Massa ei saa poiketa enempää kuin 3 prosenttia 2.3.7 kohdassa tarkoitettua hiilivetyjen massasta.

2.4 Laskelmat

Kammiossa vallitsevan hiilivetyjen taustapitoisuuden ja vuodon määrän määrittämisessä käytetään laskelmaa hiilivetyjen massan nettomuutoksesta mittaustilassa. Hiilivetytitoisuuden, lämpötilan ja ilmanpaineen alku- ja loppulukemia käytetään massan muutoksen laskemiseen seuraavan kaavan mukaisesti.

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

jossa:

M_{HC} = hiilivedyn määrä grammoina

$M_{HC, out}$ = tilavuudeltaan muuttumattomasta mittaustilasta lämpötilan vuorokausivaihtelutestin aikana poistuvien hiilivetyjen massa (grammoina)

$M_{HC, i}$ = tilavuudeltaan muuttumattomasta mittaustilasta lämpötilan vuorokausivaihtelutestin aikana saapuvien hiilivetyjen massa (grammoina)

C_{HC} = hiilivetypitoisuus mittaustilassa (ppm hiiltä (Huom. ppm hiiltä = ppm propaania $\times$ 3))

V = mittaustilan tilavuus kuutiometreinä 2.1.1 kohdan mukaisesti mitattuna

T = ympäristön lämpötila mittaustilassa, K

P = ilmanpaine, kPa

k = 17,6;

kun:

i on lukema testin alussa,

f on lukema testin lopussa.”

Lisäys 2

36. Lisätään uusi lisäys 2 seuraavasti:

”Lisäys 2

Lämpötilan muuttumiskaavio mittaustilan kalibroinnissa ja lämpötilan vuorokausivaihtelutestissä

Vaihtoehtoinen lämpötilan muuttumiskaavio mittaustilan kalibroinnissa lisäyksessä 1 olevien 1.2 ja 2.3.9 kohdan mukaisesti

Aika (tunteina)		Lämpötila (°C _i)
kalibrointi	testi	
16	0	20
17	1	20,2
18	2	20,5
19	3	21,2
20	4	23,1
21	5	25,1
22	6	27,2
23	7	29,8
24	8	31,8
0	9	33,3
1	10	34,4
2	11	35
3	12	34,7
4	13	33,8
5	14	32
6	15	30
7	16	28,4
8	17	26,9
9	18	25,2
10	19	24
11	20	23
12	21	22
13	22	20,8
14	23	20,2
15	24	20

Aika (tunteina)	Lämpötila (°C _i)
0	35,6
1	35,3
2	34,5
3	33,2
4	31,4
5	29,7
6	28,2
7	27,2
8	26,1
9	25,1
10	24,3
11	23,7
12	23,3
13	22,9
14	22,6
15	22,2
16	22,5
17	24,2
18	26,8
19	29,6
20	31,9
21	33,9
22	35,1
23	35,4
24	35,6”

LIITE VII

37. Lisätään uusi liite VII seuraavasti:

”LIITE VII

TYYPPI VI -TESTI

(Alhaisessa ympäristön lämpötilassa kylmäkäynnistyksen jälkeen syntyvien, pakokaasupäästöjen keskimääräisten hiilimonoksidi- ja hiilivety päästöjen tarkastus))

1. JOHDANTO

Tätä liitettä sovelletaan vain kipinäsytytteisellä polttomoottorilla varustettuihin ajoneuvoihin. Siinä kuvataan liitteessä I olevassa 5.3.5 kohdassa määriteltyä tyyppi VI -testiä varten vaadittavat laitteet ja testimenettelyssä alhaisessa ympäristön lämpötilassa syntyvät hiilimonoksidi- ja hiilivety päästöt. Tässä liitteessä käsitellään seuraavia asioita:

1. Laitteistovaatimukset
2. Testiolosuhteet
3. Testimenettelyt ja vaadittavat tiedot

2. TESTILAITTEISTO

2.1 Tiivistelmä

- 2.1.1 Tässä luvussa käsitellään laitteita, jotka tarvitaan kipinäsytytteisellä polttomoottorilla varustetuille ajoneuvoille alhaisessa ympäristön lämpötilassa tehtävissä pakokaasupäästötösteissä. Tarvittavat laitteet ja vaatimukset ovat samat kuin liitteessä III ja sen lisäyksissä määritellyssä tyyppi I -testissä, jollei tyyppi VI -testille aseteta erityisiä vaatimuksia. Poikkeukset, joita on sovellettava alhaisessa lämpötilassa tehtävään tyyppi VI -testaukseen, esitetään 2.2–2.6 kohdassa.

2.2 Alustadynamometri

- 2.2.1 Sovelletaan liitteessä III olevan 4.1 kohdan vaatimuksia. Dynamometri on säädettävä ajoneuvon toiminnan simuloimiseksi tiellä 266 K:n (-7°C) lämpötilassa. Sääto voi perustua 266 K:n (-7°C) lämpötilassa vaikuttavien ajovastusvoimien profiilin määrittämiseen. Liitteen III lisäyksen 3 mukaisesti määritetty ajovastus voidaan vaihtoehtoisesti säätää vähentämällä rullausaikaa 10 prosenttia. Tekninen tutkimuslaitos voi hyväksyä käytettäväksi muita menetelmiä ajovastuksen määrittämiseksi.

- 2.2.2 Dynamometrin kalibrointiin sovelletaan liitteen III lisäyksessä 2 olevia määräyksiä.

2.3 Näytteenottojärjestelmä

- 2.3.1 Sovelletaan liitteessä III olevan 4.2 kohdan ja liitteen III lisäyksen 5 määräyksiä. Lisäyksessä 5 oleva 2.3.2 kohta muutetaan seuraavasti: ”Putkia, CVS-järjestelmän virtauskapasiteettia sekä laimennusilman lämpötilaa ja kosteutta (joka voi olla suuruudeltaan erilainen kuin ajoneuvon ottaman ilman kosteus) on säädettävä siten, että veden tiivistyminen järjestelmässä estetään lähes kokonaan ($0,142-0,164\text{ m}^3/\text{s}$ on riittävä virtaus useimmille ajoneuvoille).

2.4 Analysointilaitteisto

- 2.4.1 Liitteessä III olevan 4.3 kohdan määräyksiä sovelletaan, mutta ainoastaan hiilimonoksidin, hiilidioksidin ja hiilivetyjen testauksen osalta.
- 2.4.2 Analysointilaitteiston kalibroinnin osalta sovelletaan liitteen III lisäyksen 6 määräyksiä.

2.5 Kaasut

- 2.5.1 Liitteessä III olevan 4.5 kohdan määräykset ovat voimassa soveltuvin osin.

2.6 Lisälaitteet

- 2.6.1 Tilavuuden, lämpötilan, paineen ja kosteuden mittaamiseen käytettäviin laitteisiin sovelletaan liitteessä III olevien 4.4 ja 4.6 kohdan määräyksiä.

3. TESTIN KULKU JA TESTIPOLTTOAINE

3.1 Yleiset vaatimukset

- 3.1.1 Tyyppi VI -testin vaiheet näkyvät kuvassa VII/1. Testiajoneuvoon kohdistuvan ympäristön lämpötilan on oltava keskimäärin $266\text{ K } (-7^{\circ}\text{C}) \pm 3\text{ K}$

ja lämpötilan

on oltava vähintään 260 K (– 13 °C) eikä korkeampi kuin 272 K (– 1 °C).

Lämpötila ei saa olla alempi kuin 263 K (– 10 °C) tai olla korkeampi kuin 269 K (– 4 °C) pitempään kuin kolmen peräkkäisen minuutin ajan.

- 3.1.2 Testihuoneen lämpötila on mitattava testauksen aikana tuulettimen lähdöstä (tämän liitteen 5.2.1 kohta). Selostuksessa ilmoitettava ympäristön lämpötila on aritmeettinen keskiarvo testihuoneen lämpötilamittauksista, jotka on tehty tasaisin, enintään yhden minuutin väliajoin.

3.2 Testimenettely

Liitteen III lisäyksen 1 kuvan III.1.1 mukaisen kaupunkiajosyklin osa I koostuu neljästä kaupunkiajosyklin perusosasta, jotka muodostavat yhdessä täydellisen osan I syklin.

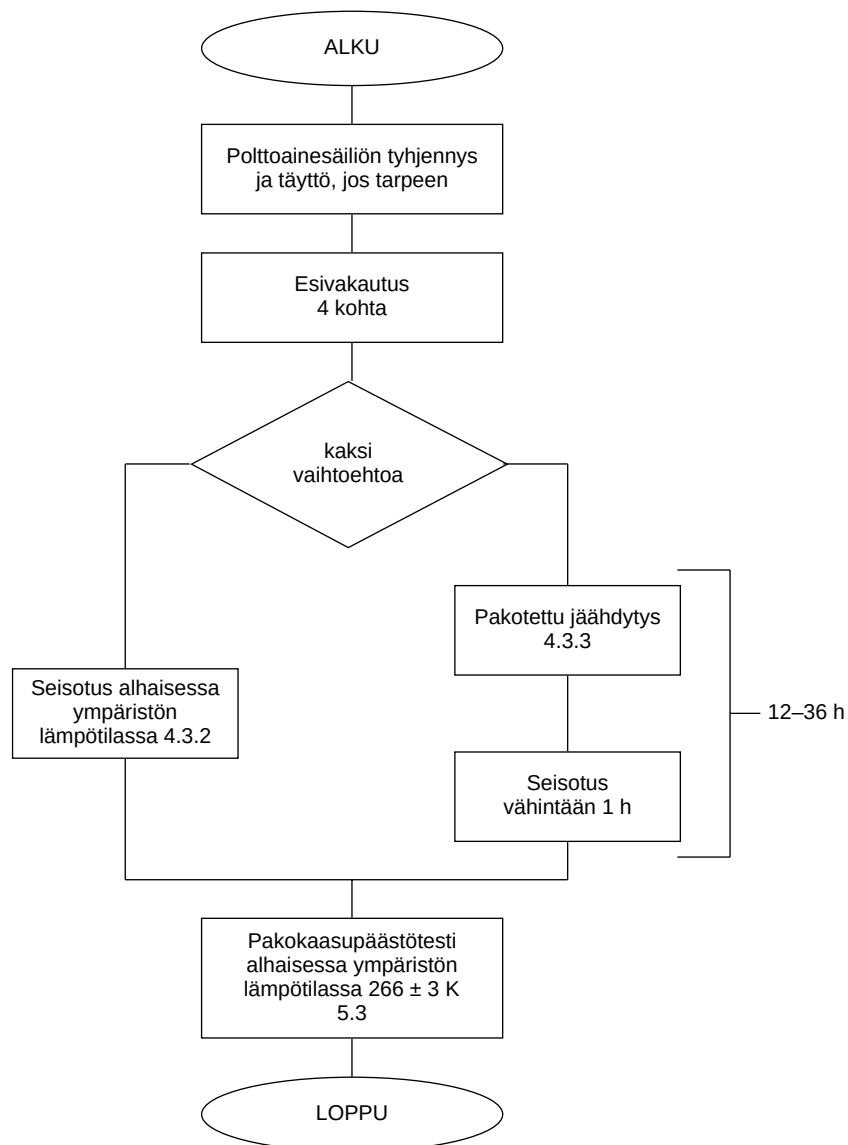
- 3.2.1 Moottori käynnistetään, näytteenotto aloitetaan ja ensimmäinen sykli ajetaan taulukon III.1.2 ja kuvan III.1.2 mukaisesti.

3.3 Testin valmistelu

- 3.3.1 Testiajoneuvoon sovelletaan liitteessä III olevan 3.1 kohdan määräyksiä. Dynamometrin säätämiseen ekvivalenttia inertiaa vastaavasti sovelletaan liitteessä III olevan 5.1 kohdan määräyksiä

Kuva VII.1

Testi alhaisessa ympäristön lämpötilassa



3.4. Testipolttoaine

- 3.4.1 Testipolttoaineelle asetetaan liitteessä IX olevan 3 kohdan määräysten mukaiset vaatimukset. Valmistaja voi valita testipolttoaineeksi liitteessä IX olevassa 1 kohdassa eritellyn polttoaineen.

4. AJONEUVON VAKAUTTAMINEN**4.1 Tiivistelmä**

- 4.1.1 Testiajoneuvot on vakautettava yhdenmukaisella tavalla päästötestien toistettavuuden varmistamiseksi. Vakauttamisen koostuu alustadynamometrillä suoritettavasta vakautusajosta, jota seuraa seisontajakso ennen tämän liitteen 4.3 kohdan mukaisesti tehtävää päästötestiä.

4.2 Vakauttaminen

- 4.2.1 Polttoainesäiliö(t) on täytettävä vaadittavalla testipolttoaineella. Jos polttoainetank(e)issa jo oleva polttoaine ei täytä tämän liitteen 3.4.1 kohdan mukaisia vaatimuksia, säiliö on tyhjennettävä ennen täyttämistä. Testipolttoaineen lämpötilan on oltava alempi tai yhtä suuri kuin 289 K (+ 16 °C). Haihtumis päästöjä rajoittavaa järjestelmää ei tällöin saa tyhjentää eikä kuormittaa tavanomaisesta poikkeavalla tavalla.

- 4.2.2 Ajoneuvo siirretään testihuoneeseen ja asetetaan alustadynamometrille.

- 4.2.3 Vakauttaminen koostuu liitteen III lisäyksen 1 kuvassa III.1.1 esitetyn ajosyklin osista I ja II. Valmistajan pyynnöstä kipinäsytytteisellä polttomoottorilla varustetut ajoneuvot voidaan vakauttaa ajamalla yksi osan I ja kaksi osan II ajosykliä.

- 4.2.4 Testihuoneen lämpötilan on vakauttamisen aikana pysyttävä suhteellisen vakiona eikä se saa olla korkeampi kuin 303 K (30 °C).

- 4.2.5 Vetävien pyörien rengaspaineet on säädettävä liitteessä III olevan 5.3.2 kohdan määräysten mukaisesti.

- 4.2.6 Moottori on pysäytettävä kymmenen minuutin kuluessa vakauttamisen päättymisestä.

- 4.2.7 Jos valmistaja pyytää lisävakauttamista ja tekninen tutkimuslaitos sen hyväksyy, se voidaan sallia poikkeustapauksissa. Tekninen tutkimuslaitos voi myös päättää suorittaa lisävakauttamisen. Lisävakauttamisen on koostuttava yhdestä tai useammasta liitteen III lisäyksessä 1 kuvatusta osan I ajojaksosta. Lisävakauttamisen laajuus on merkittävä testiselostuksiin.

4.3 Seisonta

- 4.3.1 Ajoneuvon stabilointiin ennen päästötestiä on käytettävä valmistajan valinnan mukaisesti jompaakumpaa seuraavista kahdesta menetelmästä.

- 4.3.2 *Vakiomenetelmä.* Ajoneuvoa on seisotettava vähintään 12 tunnin ja enintään 36 tunnin ajan ennen alhaisessa lämpötilassa tehtävää päästötestiä. Ympäristön lämpötila (kuiva lämpömittari) on pidettävä tänä aikana keskimäärin seuraavanlaisena:

266 K (- 7 °C) ± 3 K jakson jokaisena tuntina eikä lämpötila saa olla alempi kuin 260 K (- 13 °C) eikä korkeampi kuin 272 K (- 1 °C). Lämpötila ei myöskään saa laskea 263 K:n (- 10 °C) alapuolelle eikä ylittää 269:ää K:ia (-4 °C) pitempään kuin kolmen peräkkäisen minuutin ajan.

- 4.3.3 *Pakotettu menetelmä* ⁽¹⁾. Ajoneuvoa on seisotettava enintään 36 tunnin ajan ennen alhaisessa lämpötilassa tehtävää päästötestiä.

- 4.3.3.1 Ajoneuvoa ei tänä aikana saa seisottaa korkeammassa ympäristön lämpötilassa kuin 303 K (30 °C).

- 4.3.3.2 Ajoneuvo voidaan jäähdyttää testilämpötilaan pakotettua jäähdytystä käyttäen. Jos jäähdytykseen käytetään tuulettimia, ne on asetettava pystysuoraan asentoon siten, että käyttölaitteisto ja moottori jäähtyvät mahdollisimman tehokkaasti, eikä pääasiassa öljypohja. Tuulettimia ei saa asettaa ajoneuvon alle.

⁽¹⁾ "Pakotettuja jäähdytysmenetelmiä" koskevia määräyksiä tarkastellaan uudelleen viipymättä direktiivin 70/156/ETY 13 artiklassa säädettyä menettelyä noudattaen."

- 4.3.3.3 Ympäristön lämpötilaa on säädettävä tarkoin vasta sen jälkeen, kun ajoneuvo on jäähdytetty $266\text{ K:n } (-7\text{ °C}) \pm 2\text{ K}$ lämpötilaan, mikä todetaan tarkastamalla öljyn lämpötila. Edustava lämpötilaarvo saadaan mittaamalla öljypohjan keskiosasta, ei pinnalta eikä pohjalta. Jos öljyn lämpötilaa seurataan kahdessa tai useammassa pisteessä, lämpötilavaatimuksen on toteuduttava kaikissa näistä.
- 4.3.3.4 Ajoneuvoa on seisoitettava vähintään yhden tunnin ajan sen jälkeen, kun se on jäähdytetty $266\text{ K:n } (-7\text{ °C}) \pm 2\text{ K}$ lämpötilaan ennen alhaisessa lämpötilassa tehtävää pakokaasupäästötestiä. Ympäristön lämpötilan (kuiva lämpömittari) on oltava seisotuksen aikana keskimäärin $266\text{ K } (-7\text{ °C}) \pm 3\text{ K}$ eikä se saa olla: alempi kuin $260\text{ K } (-13\text{ °C})$ eikä korkeampi kuin $272\text{ K } (-1\text{ °C})$.
- Lämpötila ei myöskään saa laskea $263\text{ K:n } (-10\text{ °C})$ alapuolelle eikä ylittää 269 °C :ää $269\text{ K:n } (-4\text{ °C})$ pitempään kuin kolmen peräkkäisen minuutin ajan.
- 4.3.4 Jos ajoneuvo on vakautettu $266\text{ K } (-7\text{ °C})$ lämpötilaan erillisessä tilassa ja se siirretään testihuoneeseen lämpimän tilan kautta, ajoneuvoa on vakautettava uudelleen testihuoneessa vähintään kuusi kertaa sen ajan verran kuin se oli lämpimässä ympäristössä. Tänä aikana on ympäristön lämpötilan (kuiva lämpömittari) oltava keskimäärin $266\text{ K } (-7\text{ °C}) \pm 3\text{ K}$ eikä se saa olla alempi kuin $260\text{ K } (-13\text{ °C})$ eikä korkeampi kuin $272\text{ K } (-1\text{ °C})$.
- Lämpötila ei saa myöskään laskea $263\text{ K:n } (-10\text{ °C})$ alapuolelle eikä ylittää 269 °C :ää $269\text{ K:n } (-4\text{ °C})$ pitempään kuin kolmen minuutin ajan.

5. MENETTELY ALUSTADYNAMOMETRILLÄ

5.1 Tiivistelmä

- 5.1.1 Näytteenotto päästöistä tehdään osan I syklin (liite III — lisäys 1, kuva III.1.1) mukaisessa testissä. Kokonaiskestoltaan 780 sekunnin mittainen testi alhaisessa lämpötilassa koostuu moottorin käynnistämisestä, välittömästä näytteenotosta, osan I syklin ajosta ja moottorin pysäyttämisestä. Pakokaasupäästöjä laimennetaan ympäristöstä saatavalla ilmalla ja päästöjä vastaava näyte kerätään analyysiä varten. Pussiin kerätyistä pakokaasuista analysoidaan hiilivedyt, hiilimonoksidi ja hiilidioksidi. Laimennusilmasta otetusta näytteestä analysoidaan samoin hiilivedyt, hiilimonoksidi ja hiilidioksidi.

5.2 Toiminta alustadynamometrillä

5.2.1 Tuuletin

- 5.2.1.1 Tuuletin on sijoitettava siten, että ilmapirta kohdistuu asianmukaisesti jäähdyttimeen (vesijäähdytys) tai ilmanottoon (ilmajäähdytys) sekä ajoneuvoon.
- 5.2.1.2 Testattaessa ajoneuvoja, joiden moottori on edessä, tuuletin on sijoitettava ajoneuvon eteen enintään 300 millimetrin päähän siitä. Jos kyseessä on ajoneuvo, jonka moottori on takana, tai jos edellä kuvatun järjestelyn toteuttaminen on hankalaa, tuuletin on sijoitettava siten, että ajoneuvoa voidaan jäähdyttää riittävällä ilmamäärällä.
- 5.2.1.3 Tuulettimen pyörimisnopeuden on oltava sellainen, että tuulettimen toimiessa nopeusalueella 10 km/h — vähintään 50 km/h ilmapvirran lineaarinen nopeus puhaltimen lähdössä $\pm 5\text{ km/h}$ vastaavasta rullan nopeudesta. Puhaltimella on oltava seuraavat ominaisuudet:

- ala: vähintään $0,2\text{ m}^2$
- alaosan korkeus maanpinnasta: noin 20 cm

Puhallusnopeuden on vaihtoehtoisesti oltava vähintään 6 m/s ($21,6\text{ km/h}$). Valmistajan pyynnöstä tuulettimen korkeutta voidaan muuttaa erityisajoneuvojen osalta (esimerkiksi pakettiautot, maastojoneuvot).

- 5.2.1.4 On käytettävä dynamometrin rullasta (rullista) mitattua ajoneuvon nopeutta (liitteessä III oleva 4.1.4.4 kohta).
- 5.2.3 Tarvittaessa voidaan ajaa alustavia testisyklejä joko sen määrittämiseksi, miten kiihdytyksen ja jarrutuksen säätö toteutetaan parhaalla tavalla siten, että sykli edustaa teoreettista sykliä sille määritetyissä rajoissa, tai näytteenottojärjestelmän säätämistä varten. Tällainen ajo olisi tehtävä ennen kuvan VII.1 mukaista ”START”-kohtaa.
- 5.2.4 Ilman kosteus on pidettävä niin alhaisena, että dynamometrin rullalla (rullilla) ei esiinny kondensaatiota.
- 5.2.5 Dynamometri on lämmitettävä perusteellisesti dynamometrin valmistajan ohjeiden mukaisesti sellaista menettelyä tai säätömenetelmää käyttäen, jolla varmistetaan jäännöskitkavoiman stabiilisuus.
- 5.2.6 Dynamometrin lämmittämisen ja testin aloittamisen välille ei saa jäädä pitempää aikaa kuin kymmenen minuuttia, jos dynamometrin laakereita ei lämmitetä erikseen. Jos dynamometrin laakereita lämmitetään erikseen, päästötesti on aloitettava viimeistään 20 minuutin kuluttua dynamometrin lämmittämisen jälkeen.
- 5.2.7 Jos dynamometrin tehoa on säädettävä käsin, säätö on tehtävä aikaisintaan yhtä tuntia ennen pakokaasupäästöjen testausta. Säädössä ei saa käyttää testiajoneuvoa. Dynamometrit, joissa käytetään ennalta valittavien tehoasetusten automaattista säätöä, voidaan säätää milloin tahansa ennen päästötestin alkua.
- 5.2.8 Ennen kuin päästötestin ajokaso voi alkaa, testihuoneen lämpötilan on oltava $266\text{ K } (-7\text{ °C}) \pm 2\text{ K}$ mitattuna tuulettimen ilmapirrasta enintään $1 - 1,5$ metrin etäisyydellä ajoneuvosta.
- 5.2.9 Ajoneuvon käydessä lämmittimet eivät saisi olla käytössä.
- 5.2.10 Ajettu kokonaismatka tai rullien pyörähdysten kokonaismäärä on kirjattava muistiin.
- 5.2.11 Nelipyörävetoiset ajoneuvot testataan kaksivetoisesti toimivina. Dynamometrin säätöä varten tehtävässä tien aiheuttaman kokonaisvoiman määrittämisessä ajoneuvoa käytetään sille ensisijaisesti suunnitellulla vetotavalla.
- 5.3 **Testaus**
- 5.3.1 Ajoneuvon käynnistämiseen, testin tekemiseen ja päästöistä tehtävään näytteenottoon sovelletaan liitteessä III olevien kohdan 6.2 — 6.6 määräyksiä. Näytteenotto on aloitettava ennen moottorin käynnistämistä tai moottorin käynnistystä aloitettaessa ja se on lopetettava osan I viimeiseen perusosaan kuuluvan joutokäyntijakson loputtua (kaupunkiajosykli), 780 sekunnin kuluttua.
- Ensimmäinen ajosykli aloitetaan 11 sekunnin joutokäyntijaksolla heti moottorin käynnistyksen jälkeen.
- 5.3.2 Päästönäytteiden analysoinnissa sovelletaan liitteessä III olevan 7.2 kohdan määräyksiä. Analysoidessaan päästönäytteitä teknisen tutkimuslaitoksen on huolehdittava siitä, että vesihöyry ei pääse tiivistymään pakokaasunäytepusseissa.
- 5.3.3 Massapäästölaskelmiin sovelletaan liitteessä III olevan 8 kohdan määräyksiä.
6. **MUUT VAATIMUKSET**
- 6.1 **Järjenvastaiset päästöjenrajoitusmenetelmät**
- 6.1.1 Estolaitteena voidaan pitää jokaista järjenvastaista päästöjenrajoitusmenetelmää, joka johtaa päästöjenrajoitusjärjestelmän tehokkuuden vähenemiseen ajettaessa tavanomaisissa toimintaolosuhteissa alhaisessa lämpötilassa, niiltä osin kuin menetelmä ei kuulu vakioitujen päästöttestien piiriin.”

HUOM: LIITTEISTÄ VII, VIII ja IX tulee LIITTEET VIII, IX ja X.

Liite VIII

38. 6 kohdan 1 alakohta kuuluu seuraavasti:

”Pakokaasupäästöt mitataan tyyppi I -testillä, joka määritellään liitteessä I olevassa 5.3.1 kohdassa, testin alussa (0 km) ja 10 000 km:n välein (± 400 km) tai useammin säännöllisin välein, kunnes on ajettu 80 000 km. Noudatettavat raja-arvot vahvistetaan liitteessä I olevassa 5.3.1.4 kohdassa.”

LIITE IX

39. Korvataan liite IX seuraavasti:

”LIITE IX

VERTAILUPOLTTOAINEITA KOSKEVAT VAATIMUKSET

1. KIPINÄSYTYTTEISELLÄ POLTTOMOOTTORILLA VARUSTETTUIJEN AJONEUVOJEN TESTAAMISEEN KÄYTETTÄVÄN VERTAILUPOLTTOAINEEN TEKNISET TIEDOT

Tyyppi: lyijytön bensiini

Parametri	Yksikkö	Raja-arvot ⁽¹⁾		Testimenetelmä	Julkaisuvuosi
		pienin	suurin		
Tutkimusoktaaniluku, (RON)		95,0	—	EN 25164	1993
Moottorioktaaniluku, MON		85,0	—	EN 25163	1993
Tiheys 15 °C:ssa	kg/m ³	748	762	ISO 3675	1995
Reid-höyrynpaine	kPa	56,0	60,0	EN 12	1993
Tislaus					
— alkulämpötila	°C	24	40	EN-ISO 3405	1988
— haihtunut 100 °C:ssa	til.-%	49,0	57,0	EN-ISO 3405	1988
— haihtunut 150 °C:ssa	til.-%	81,0	87,0	EN-ISO 3405	1988
— loppupiste	°C	190	215	EN-ISO 3405	1988
Hiiltojännös	til.-%	—	2	EN-ISO 3405	1988
Hiilivetyanalyyysi:					
— olefiinejä	til.-%	—	10	ASTM D 1319	1995
— aromaatteja ⁽³⁾	til.-%	28,0	40,0	ASTM D 1319	1995
— bentseeniä	til.-%	—	1,0	pr. EN 12177	[1998] ⁽²⁾
— tyydyttyjä	til.-%	—	tasapaino-suhde	ASTM D 1319	1995
Hiili/vetysuhde		ilmoitetaan	ilmoitetaan		
Hapetusstabiilisuus ⁽⁴⁾	min	480	—	EN-ISO 7536	1996
Happipitoisuus ⁽⁵⁾	massa-%	—	2,3	EN 1601	[1997] ⁽²⁾
Hartsipitoisuus	mg/ml	—	0,04	EN-ISO 6246	[1997] ⁽²⁾
Rikkipitoisuus ⁽⁶⁾	mg/kg	—	100	pr. EN-ISO/DIS 14596	[1998] ⁽²⁾
Kuparikorroosio 50 °C:ssa		—	1	EN-ISO 2160	1995
Lyijypitoisuus	g/l	—	0,005	EN 237	1996
Fosforipitoisuus	g/l	—	0,0013	ASTM D 3231	1994

⁽¹⁾ Edellä tarkoitetut arvot ovat ”todellisia arvoja”. Niiden raja-arvojen määrittämisessä sovelletaan termejä ISO-standardista 4259 ”Öljytuotteet. Mittaustulosten tarkkuuden määrittäminen ja soveltaminen testimenetelmiin” ja pienimmän arvon asettamisessa on huomioitu pienin ero 2R nollan yläpuolella; suurimman ja pienimmän arvon asetuksessa pienin ero on 4R (R = uusittavuus).

Huolimatta tästä toimenpiteestä, joka on tarpeen tilastollisista syistä, polttoaineen valmistajan on kuitenkin pyrittävä nolla-arvoon, jos määrätty suurin arvo on 2R, ja keskiarvoon, jos on annettu enimmäis- ja vähimmäisrajat. Jos on tarpeen selvittää, täyttääkö polttoaine edellä tarkoitetut vaatimukset, sovelletaan ISO-standardin 4259 vaatimuksia.

⁽²⁾ Julkaisukuukausi täydennetään myöhemmin.

⁽³⁾ Vertailupolttoaineen, jota käytetään hyväksyttäessä ajoneuvo tämän direktiivin liitteessä I olevan 5.3.1.4 kohdan taulukon rivillä B olevien raja-arvojen mukaisesti, enimmäisaromaattipitoisuus on 35 til.-%. Komissio esittää mahdollisimman pian, viimeistään 31. joulukuuta 1999, tätä liitettä koskevan muutoksen, jossa otetaan huomioon polttoaineen aromaattipitoisuuden markkinoilla vallitseva keskiarvo direktiivin 98/70/EY liitteessä III määritellyn polttoaineen suhteen.

⁽⁴⁾ Polttoaineessa voi olla hapetuksenestoaineita ja metallinsitoja, joita tavallisesti käytetään stabiloimaan jalostamon polttoainevirttoja, mutta peseviä/hajoittavia lisäaineita tai liuotinöljyjä ei saa lisätä.

⁽⁵⁾ I ja IV tyyppin testeissä käytettävän polttoaineen todellinen happipitoisuus ilmoitetaan. Lisäksi vertailupolttoaineen, jota käytetään hyväksyttäessä ajoneuvo tämän direktiivin liitteessä I olevan 5.3.1.4 kohdan taulukon rivillä B olevien raja-arvojen mukaisesti, enimmäishappipitoisuus on 2,3 %. Komissio esittää mahdollisimman pian, viimeistään 31. joulukuuta 1999, tätä liitettä koskevan muutoksen, jossa otetaan huomioon polttoaineen happipitoisuuden markkinoilla vallitseva keskiarvo direktiivin 98/70/EY liitteessä määritellyn polttoaineen suhteen.

⁽⁶⁾ I tyyppin testissä käytettävän polttoaineen todellinen rikkipitoisuus ilmoitetaan. Lisäksi vertailupolttoaineen, jota käytetään hyväksyttäessä ajoneuvo tämän direktiivin liitteessä I olevan 5.3.1.4 kohdan taulukon rivillä B olevien raja-arvojen mukaisesti, enimmäisrikkipitoisuus on 50 ppm. Komissio esittää mahdollisimman pian, viimeistään 31. joulukuuta 1999, tätä liitettä koskevan muutoksen, jossa otetaan huomioon polttoaineen rikkipitoisuuden markkinoilla vallitseva keskiarvo direktiivin 98/70/EY liitteessä määritellyn polttoaineen suhteen.

2. PURISTUSSYTYTTEISELLÄ POLTTOMOOTORILLA VARUSTETTUIJEN AJONEUVOJEN TESTAAMISEEN KÄYTETTÄVÄN VERTAILUPOLTTOAINEEN TEKNISET TIEDOT

Tyyppi: dieselpolttoaine

Parametri	Yksikkö	Raja-arvot ⁽¹⁾		Testimenetelmä	Julkaisuvuosi
		pienin	suurin		
Setaaniluku ⁽²⁾		52,0	54,0	EN-ISO 25165	[1998] ⁽³⁾
Tiheys 15 °C:ssa	kg/m ³	833	837	EN-ISO 3675	1995
Tislaus					
— 50 prosentin piste	°C	245	—	EN-ISO 3405	1988
— 95 prosentin piste	°C	345	350	EN-ISO 3405	1988
— lopull. kiehumispiste	°C	—	370	EN-ISO 3405	1988
Leimahduspiste	°C	55	—	EN 22719	1993
Suodatettavuus	°C	—	–5	EN 116	1981
Viskositeetti 40 °C:ssa	mm ² /s	2,5	3,5	EN-ISO 3104	1996
Polysykliset aromaattiset hiilivedyt (PAH)	% m/m	3,0	6,0	IP 391	1995
Rikkipitoisuus ⁽⁴⁾	mg/kg	—	300	pr. EN-ISO/DIS 14596	1998 ⁽³⁾
Kuparikorroosio		—	1	EN-ISO 2160	1995
Conradson-hiiltojäännös (10 % pohjasta)	% m/m	—	0,2	EN-ISO 10370	1995
Tuhkapitoisuus	% m/m	—	0,01	EN-ISO 6245	1995
Vesipitoisuus	% m/m	—	0,05	EN-ISO 12937	[1998] ⁽³⁾
Kokonaisemäsluku (TBN)	mg KOH/g	—	0,02	ASTM D 974-95	1996
Hapetusstabiilisuus ⁽⁵⁾	mg/ml	—	0,025	EN-ISO 12205	
kehitteillä olevan uuden ja paremman menetelmän mukaiset polysykliset ja aromaattit	% m/m	—	—	EN 12916	[1997] ⁽³⁾

⁽¹⁾ Edellä tarkoitetut arvot ovat ”todellisia arvoja”. Niiden raja-arvojen määrittämisessä sovelletaan termejä ISO-standardista 4259 ”Öljytuotteet. Mittaustulosten tarkkuuden määrittäminen ja soveltaminen testimenetelmiin” ja pienimmän arvon asettamisessa on huomiota pienin ero 2R nollan yläpuolella; suurimman ja pienimmän arvon asetuksessa pienin ero on 4R (R = uusittavuus).

Huolimatta tästä toimenpiteestä, joka on tarpeen tilastollisista syistä, polttoaineen valmistajan on kuitenkin pyrittävä nolla-arvoon, jos määritetty suurin arvo on 2R, ja keskiarvoon, jos on annettu enimmäis- ja vähimmäisrajat. Jos on tarpeen selvittää, täyttäväkö polttoaine edellä tarkoitetut vaatimukset, sovelletaan ISO-standardin 4259 vaatimuksia.

⁽²⁾ Setaaniluku ei noudata vaatimusta 4R:m suuruudesta pienimmästä alueesta. Jos kuitenkin polttoaineen toimittajan ja käyttäjän välillä on erimielisyyksiä, voidaan niiden ratkaisemiseksi käyttää ISO-standardin 4259 vaatimuksia, jos tehdään yksittäisten määritysten sijasta riittävä määrä toistomittauksia tarpeellisen tarkkuuden saavuttamiseksi.

⁽³⁾ Julkaisukuukausi täydennetään myöhemmin.

⁽⁴⁾ I tyyppin testissä käytettävän polttoaineen todellinen rikkipitoisuus ilmoitetaan. Lisäksi vertailupolttoaineen, jota käytetään hyväksyttäessä ajoneuvo tämän direktiivin liitteessä I olevan 5.3.1.4 kohdan taulukon rivillä B olevien raja-arvojen mukaisesti, enimmäisrikkipitoisuus on 50 ppm. Komissio esittää mahdollisimman pian, viimeistään 31. joulukuuta 1999, tätä liitettä koskevan muutoksen, jossa otetaan huomioon polttoaineen rikkipitoisuuden markkinoilla vallitseva keskiarvo direktiivin 98/70/EY liitteessä määritellyn polttoaineen suhteen.

⁽⁵⁾ Vaikka hapetusstabiilisuus on säädelty, on todennäköistä, että varastointiaika on rajallinen. Valmistajalta olisi pyydettävä ohjeet varastointiolosuhteista ja -ajasta.

3. KIPINÄSYTYTTEISELLÄ POLTTOMOOTTORILLA VARUSTETTUIJEN AJONEUVOJEN TESTAAMISEEN ALHAISESSA YMPÄRISTÖN LÄMPÖTILASSA TYYPPI VI -TESTILLÄ KÄYTETTÄVÄN VERTAILUPOLTTOKAIKKEEN TEKNISET TIEDOT ⁽¹⁾

Tyyppi: lyijytön bensiini

Parametri	Yksikkö	Raja-arvot ⁽²⁾		Testimenetelmä	Julkaisuvuosi
		pienin	suurin		
Tutkimusoktaaniluku, (RON)		95,0	—	EN 25164	1993
Moottorioktaaniluku, MON		85,0	—	EN 25163	1993
Tiheys 15 °C:ssa	kg/m ³	748	775	ISO 3675	1995
Reid-höyrynpaine	kPa	56,0	95,0	EN 12	1993
Tislaus					
— alkulämpötila	°C	24	40	EN-ISO 3405	1988
— haihtunut 100 °C:ssa	til.-%	49,0	57,0	EN-ISO 3405	1988
— haihtunut 150 °C:ssa	til.-%	81,0	87,0	EN-ISO 3405	1988
— loppupiste	°C	190	215	EN-ISO 3405	1988
Hiiltojäännös	%	—	2	EN-ISO 3405	1988
Hiilivetyanalyyysi					
— olefiinejä	til.-%	—	10	ASTM D 1319	1995
— aromaatteja ⁽⁴⁾	til.-%	28,0	40,0	ASTM D 1319	1995
— bentseeniä	til.-%	—	1,0	pr. EN 12177	[1998] ⁽³⁾
— tyydyttyjä		—	tasapaino-suhde	ASTM D 1319	1995
Hiili/vety suhde		ilmoitetaan	ilmoitetaan		
Hapetusstabiilisuus ⁽⁵⁾	min	480	—	EN-ISO 7536	1996
Happipitoisuus ⁽⁶⁾	massa-%	—	2,3	EN 1601	[1997] ⁽³⁾
Hartsipitoisuus	mg/ml	—	0,04	EN-ISO 6246	[1997] ⁽³⁾
Rikki pitoisuus ⁽⁷⁾	mg/kg	—	100	pr. EN-ISO/DIS 14596	[1998] ⁽³⁾
Kuparikorroosio 50 °C:ssa		—	1	EN-ISO 2160	1995
Lyijypitoisuus	g/l	—	0,005	EN 237	1996
Fosforipitoisuus	g/l	—	0,0013	ASTM D 3231	1994

⁽¹⁾ Bensiiniä, joka ominaisuuksiltaan kuuluu yllä olevaan taulukkoon, on käytettävä alhaisessa ympäristön lämpötilassa tapahtuvassa VI tyyppin testauksessa, jos valmistaja ei erityisesti valitse tämän liitteen 1 kohdan polttoainetta liitteessä VII olevan 3.4 kohdan mukaisesti.

⁽²⁾ Edellä tarkoitetut arvot ovat ”todellisia arvoja”. Niiden raja-arvojen määrittämisessä sovelletaan termejä ISO-standardista 4259 ”Öljytuotteet. Mittaustulosten tarkkuuden määrittäminen ja soveltaminen testimenetelmiin” ja pienimmän arvon asettamisessa on huomioitu pienin ero 2R nollan yläpuolella; suurimman ja pienimmän arvon asetuksessa pienin ero on 4R (R = uusittavuus).

Huolimatta tästä toimenpiteestä, joka on tarpeen tilastollisista syistä, polttoaineen valmistajan on kuitenkin pyrittävä nolla-arvoon, jos määritetty suurin arvo on 2R, ja keskiarvoon, jos on annettu enimmäis- ja vähimmäisrajat. Jos on tarpeen selvittää, täyttääkö polttoaine edellä tarkoitetut vaatimukset, sovelletaan ISO-standardin 4259 vaatimuksia.

⁽³⁾ Julkaisukuukausi täydennetään myöhemmin.

⁽⁴⁾ Vertailupolttoaineen, jota käytetään hyväksyttäessä ajoneuvo tämän direktiivin liitteessä I olevan 5.3.1.4 kohdan taulukon rivillä B olevien raja-arvojen mukaisesti, enimmäisaromaattipitoisuus on 35 til.-%. Komissio esittää mahdollisimman pian, viimeistään 31. joulukuuta 1999, tätä liitettä koskevan muutoksen, jossa otetaan huomioon polttoaineen happipitoisuuden markkinoilla vallitseva keskiarvo direktiivin 98/70/EY liitteessä III määritellyn polttoaineen suhteen.

⁽⁵⁾ Polttoaineessa voi olla hapetusnestoaineita ja metallinsitoja, joita tavallisesti käytetään stabiloimaan jalostamon polttoainevirtoja, mutta peseviä/hajoittavia lisäaineita tai liuotinöljyjä ei saa lisätä.

⁽⁶⁾ VI tyyppin testissä käytettävän polttoaineen todellinen happipitoisuus ilmoitetaan. Lisäksi vertailupolttoaineen, jota käytetään hyväksyttäessä ajoneuvo tämän direktiivin liitteessä I olevan 5.3.1.4 kohdan taulukon rivillä B olevien raja-arvojen mukaisesti, enimmäishappipitoisuus on 2,3 %. Komissio esittää mahdollisimman pian, viimeistään 31. joulukuuta 1999, tätä liitettä koskevan muutoksen, jossa otetaan huomioon polttoaineen happipitoisuuden markkinoilla vallitseva keskiarvo direktiivin 98/70/EY liitteessä määritellyn polttoaineen suhteen.

⁽⁷⁾ VI tyyppin testissä käytettävän polttoaineen todellinen rikki pitoisuus ilmoitetaan. Lisäksi vertailupolttoaineen, jota käytetään hyväksyttäessä ajoneuvo tämän direktiivin liitteessä I olevan 5.3.1.4 kohdan taulukon rivillä B olevien raja-arvojen mukaisesti, enimmäisrikkipitoisuus on 50 ppm. Komissio esittää mahdollisimman pian, viimeistään 31. joulukuuta 1999, tätä liitettä koskevan muutoksen, jossa otetaan huomioon polttoaineen rikki pitoisuuden markkinoilla vallitseva keskiarvo direktiivin 98/70/EY liitteessä määritellyn polttoaineen suhteen.”

LIITE X

40. Korvataan lisäyksen 1.8 kohta seuraavalla:

”1.8. Testitulokset:

Tyyppi I	CO (g/km)	HC ⁽³⁾	NO ⁽³⁾	HC + NO _x (g/km)	Hiukkaset ⁽²⁾ (g/km)
mitattu					
HT mukana					

Tyyppi II: %

Tyyppi III:

Tyyppi IV: g/testi

Tyyppi V: — Kestävyystyyppi: 80 000 km, ei sovelleta ⁽¹⁾

— Huononemistekijä HT: laskettu, kiinteä ⁽³⁾

— Ilmoitetaan arvot:

.....

Tyyppi VI	CO (g/km)	HC (g/km)
Mitattu arvo		

1.8.1 Kirjallinen kuvaus ja/tai piirros vianilmaisimesta:

.....

1.8.2 Luettelo kaikista sisäisen valvontajärjestelmän valvomista osista ja niiden tarkoituksesta:

.....

1.8.3 Kirjallinen kuvaus (toiminnan peruseräatteen) seuraavista:

.....

1.8.3.1 Sytytyskatkojen havaitseminen ⁽⁴⁾:

.....

1.8.3.2 Katalysaattorin valvonta ⁽⁴⁾:

.....

1.8.3.3 Happitunnistimen valvonta ⁽⁴⁾:

.....

1.8.3.4 Muut osat, joita OBD-järjestelmä valvoo ⁽⁴⁾:

.....

1.8.3.5 Katalysaattorin valvonta ⁽⁵⁾:

.....

1.8.3.6 Hiukkasloukun valvonta ⁽⁵⁾:

.....

1.8.3.7 Sähköisen polttoaineensyöttöjärjestelmän valvonta ⁽⁵⁾:

.....

1.8.3.8 Muut osat, joita sisäinen valvontajärjestelmä valvoo ⁽⁵⁾:

.....

1.8.4 Vianilmaisimen aktivoitumisehdot (kiinteä ajokertamäärä tai tilastollinen menetelmä):

.....

1.8.5 Luettelo kaikista sisäisen valvontajärjestelmän tulostuskoodeista ja tietojen esitysmuodosta (selityksin varustettuna):

.....

⁽¹⁾ Tarpeeton yliviivataan.

⁽²⁾ Ajoneuvot, jotka on varustettu puristussytytteisellä polttomoottorilla.

⁽³⁾ Ajoneuvot, jotka on varustettu kipinäsytytteisellä polttomoottorilla.

⁽⁴⁾ Kipinäsytytteiset polttomoottorit.

⁽⁵⁾ Puristussytytteiset polttomoottorit.”

41. Lisätään uusi lisäyksen 1.9 kohta seuraavasti:

”1.9 Katsastusta varten tarvittavat päästötiedot

Testi	CO-arvo (til.-%)	Lambda ⁽¹⁾	Moottorin nopeus (min ⁻¹)	Moottoriöljyn lämpötila (°C)
Joutokäynti alhaisella nopeudella		ei		
Joutokäynti suurella nopeudella				

⁽¹⁾ Laskukaava lambdan arvon määrittämiseksi: ks. liitteessä I olevan 5.3.7.3. kohdan alaviite 1.”

LIITE XI

42. Lisätään uusi liite XI seuraavasti:

”LIITE XI

MOOTTORIAJONEUVOJEN SISÄINEN VALVONTAJÄRJESTELMÄ (OBD-JÄRJESTELMÄ)

1. JOHDANTO

Tässä liitteessä käsitellään moottoriajoneuvojen sisäisten valvontajärjestelmien (OBD-järjestelmien) toiminnallisia ominaisuuksia.

2. MÄÄRITELMÄT

Tässä liitteessä tarkoitetaan:

- 2.1 'OBD-järjestelmällä' ajoneuvon asennettua, päästöjenrajoituslaitteistoa valvovaa järjestelmää, jonka on kyettävä ilmaisemaan vian todennäköinen sijainti tietokoneen muistiin tallennettujen vikakoodien avulla.
- 2.2 'Ajoneuvotyyppillä' moottorikäyttöisten ajoneuvojen luokkaa, johon kuuluvien ajoneuvojen moottorit ja OBD-järjestelmät ovat samanlaisia lisäyksessä 2 tarkoitettujen olennaisten ominaisuuksiensa osalta.
- 2.3 'Ajoneuvoperheellä' valmistajan määrittelemää sellaisten ajoneuvojen ryhmää, joiden ominaisuuksien voidaan ajoneuvojen rakenteen perusteella olettaa olevan samankaltaiset pakokaasupäästöjen ja OBD-järjestelmien osalta. Kaikkien ajoneuvoperheeseen kuuluvien moottorien on oltava tämän direktiivin vaatimusten mukaisia.
- 2.4 'Päästöjenrajoitusjärjestelmällä' moottorin toiminnan sähköistä ohjainta sekä kaikkia pakokaasu- ja haihtumispäästöihin vaikuttavia laitteita, jotka lähettävät tietoja ohjaimelle tai vastaanottavat tietoja ohjaimelta.
- 2.5 'Vianilmaisimella' ääni- tai valomerkkiä, joka selkeästi ilmoittaa ajoneuvon kuljettajalle viasta OBD-järjestelmään yhteydessä olevassa osassa tai itse OBD-järjestelmässä.
- 2.6 'Vialla' päästöihin vaikuttavan osan tai järjestelmän vikaa, joka johtaa tämän liitteen 3.3.2 kohdassa tarkoitettuja rajat ylittäviin päästöihin.
- 2.7 'Lisäilmalla' ilmaa, joka otetaan pakojärjestelmään pumpun tai imuventtiilin avulla tai muulla tavalla ja jota käytetään hapettamaan pakokaasuvirrassa olevaa hiilimonoksidia ja hiilivetyjä.
- 2.8 'Moottorin sytytyskatkolla' sitä, että kipinäsytytteen polttomoottorin sylinterissä oleva polttoaine ei syty, koska kipinää ei synny, polttoaineen annostus ei toimi, puristus on liian pieni, tai syttyminen ei tapahdu jostain muusta syystä. Ajoneuvon sisäisessä valvonnassa sillä tarkoitetaan sitä epäonnistuneiden sytytysten prosenttiosuutta, joka (valmistajan ilmoituksen mukaan) johtaisi 3.3.2 kohdan mukaiset päästörajat ylittäviin päästöihin, tai prosenttiosuutta, joka voi johtaa katalysaattorin tai katalysaattoreiden tuhoisaan ylikuumenemiseen.
- 2.9 'Tyyppi I -testillä' liitteen III lisäyksen 1 mukaista ajosykliä (sen osia 1 ja 2), jota käytetään päästöjä koskevien hyväksyntöjen antamiseksi.
- 2.10 'Ajosykliä' jaksoa, joka koostuu moottorin käynnistyksestä käynnistä, jonka aikana mahdollinen vika havaitaan, ja moottorin pysäyttämisestä.
- 2.11 'Lämmitysjaksoa' jaksoa, jonka aikana moottoria käytetään kylmiksi, jotta jäähdytysnesteen lämpötila kohoaa vähintään 22 K moottorin käynnistys hetkestä mitattuna ja saavuttaa vähintään 343 K:n (70 °C:n) lämpötilan.
- 2.12 'Polttoaineen syötönsäädöllä' syötetyn polttoainemäärän säätöä takaisinkytkennän perusteella. Lyhyen aikavälin syötönsäädöllä tarkoitetaan muuttuvaa tai välitöntä säätelyä. Pitkän aikavälin säädöllä tarkoitetaan edellistä vähittäisempiä muutoksia syöttöjärjestelmän säädössä. Pitkän aikavälin säädöllä otetaan huomioon ajoneuvojen eroavaisuudet ja vähittäiset, ajan myötä tapahtuvat muutokset.
- 2.13 'Laskennallisella kuormitusarvolla' suhteellista ilmavirtausta jaettuna huippuvirtauksella. jos mahdollista, huippuvirtauksen arvoa korjaavana tekijänä otetaan huomioon korkeus merenpinnasta. Tämän määritelmän avulla saadaan moottorista riippumaton suhdeluku, joka antaa ajoneuvoa huoltavalle henkilölle tiedon siitä, kuinka suuri osa moottoritehosta on käytössä (täyskaasu 100 prosenttia):
- $$LKA = \frac{\text{ilmavirtaus}}{\text{huippuvirtaus (merenpinnan tasolla)}} \times \frac{\text{ilmanpaine (merenpinnan tasolla)}}{\text{ilmanpaine}}$$
- 2.14 'Päästöjenrajoitusjärjestelmän perussäätötilalla' tilannetta, jossa moottorin ohjain on siirtynyt käyttämään pysyviä säätöarvoja, jolloin se ei tarvitse tietoja sellaiselta vikaantuneelta osalta tai järjestelmältä, jonka vikaantuminen voisi johtaa tämän liitteen 3.3.2 kohdassa tarkoitettujen päästörajojen ylittymiseen.
- 2.15 'Voimanottolaitteella' auton moottorista voimansa saavaa laitetta, jonka avulla voidaan käyttää autoon asennettuja lisävarusteita.
- 2.16 'Pääsillä' kaikkien niiden päästöihin liittyvien OBD-tietojen, mukaan lukien kaikkien vikakoodien, saatavuutta, joita tarvitaan ajoneuvon päästöihin liittyvien osien tarkastukseen, vianmäärittelyyn, huoltoon tai korjaukseen vianmäärittelyyn tarkoitettua vakioliittimeltä sarjaportin kautta (tämän liitteen lisäyksessä 1 olevan 6.5.3.5 kohdan mukaisesti).

- 2.17 'Rajoittamattomalla'
- pääsyä, joka ei edellytä vain valmistajalta saatavaa pääsykoodia tai vastaavaa laitetta, tai
 - pääsyä, joka mahdollistaa tuotetun tiedon arvioinnin ilman erityisiä ainutkertaisia dekodeaustietoja, ellei kyseisiä tietoja itsessään ole standardoitu.
- 2.18 'Standardoidulla', että kaikki datavirtatiedot, mukaan lukien kaikki käytetyt vikakoodit, tuotetaan yksinomaan sellaisten teollisuuden standardien mukaisesti, jotka johtavat mahdollisimman suureen yhdenmukaistamiseen ajoneuvoteollisuudessa, sen vuoksi, että niiden muoto ja sallitut vaihtoehdot on selkeästi määriteltä, ja joiden käyttö on nimenomaisesti sallittu tämän direktiivin mukaan.
- 2.19 'Korjaustiedoilla' tietoja, jotka ovat tarpeen ajoneuvon vianmäärittämiseen, huoltoon, tarkastukseen tai korjaukseen ja jotka valmistaja tarjoaa myös hyväksymiensä jälleenmyyjien/korjaamojen käyttöön. Näihin tietoihin sisältyvät — tarpeen mukaan — huoltokäsikirjat, tekniset ohjeet, vianmäärittämisohjeet (esimerkiksi mittauksen vähimmäis/enimmäisarvot), kytkentäkaaviot, ajoneuvotyyppiin sovellettavan ohjelman kalibrointitunnistenumero, ohjeet yksittäisiä ja erityistapauksia varten, työkaluista ja laitteista annetut tiedot, järjestelmän antamat tiedot ja kaksisuuntaiset valvonta- ja testaustiedot. Valmistajaa ei velvoiteta antamaan teollis- ja tekijänoikeuksilla suojattua tietoa tai tietoa, joka edellyttää valmistajan ja/tai OEM-toimittajan (Original Equipment Manufacturer) erityistä taitotietoa.
3. VAATIMUKSET JA TESTIT
- 3.1 Kaikkiin ajoneuvoihin on asennettava sisäinen valvontajärjestelmä (OBD-järjestelmä), joka on suunniteltu, rakennettu ja asennettu sillä tavoin, että se kykenee ilmoittamaan erilaisesta kulumisesta ja vioista koko ajoneuvon käyttöajan ajan. Tältä osin hyväksyntäviranomaisen on hyväksyttävä se, että ajoneuvoissa, joilla on ajettu enemmän kuin 3.3.2 kohdan mukaisessa tyyppi V -kestävyystestissä tarkoitettu matka, OBD-järjestelmän toiminta voi olla heikentynyt siten, että 3.3.2 kohdan mukaiset päästöraajat voivat ylittyä ennen kuin järjestelmä ilmoittaa viasta ajoneuvon kuljettajalle.
- 3.1.1 Ajoneuvon tarkastukseen, vianmäärittämiseen, huoltoon tai korjaukseen tarvittavaa pääsyä ajoneuvon sisäiseen valvontajärjestelmään ei saa rajoittaa, ja pääsy on standardoitava. Kaikkien ajoneuvon päästöihin liittyvien vikakoodien on oltava ISO DIS 15031-6 -standardin (SAE J2012, päivätty heinäkuussa 1996) mukaisia.
- 3.1.2 Viimeistään kolmen kuukauden kuluttua siitä, kun valmistaja on toimittanut korjaustiedot jollekin hyväksymälleen jälleenmyyjälle tai korjaamolle yhteisössä, valmistaja antaa kyseiset tiedot (myös kaikki myöhemmät muutokset ja täydennykset) käyttöön kohtuullista ja syrjimätöntä korvausta vastaan ja tekee asiasta asianmukaisen ilmoituksen hyväksyntäviranomaiselle.
- Jos tätä määrystä ei noudateta, hyväksyntäviranomaisen toteuttaa aiheellisia toimenpiteitä tyyppihyväksynnästä ja päästökatsastuksesta säädetyn menettelyn mukaisesti varmistaakseen korjaustietojen saatavuuden.
- 3.2 OBD-järjestelmän on oltava siten suunniteltu, rakennettu ja ajoneuvoon asennettu, että ajoneuvo täyttää tässä liitteessä esitetyt vaatimukset tavanomaisissa käyttöolosuhteissa.
- 3.2.1 *OBD-järjestelmän toiminnan keskeyttäminen tilapäisesti*
- 3.2.1.1 Valmistaja voi määritellä järjestelmään toimintakeskeytyksen, jos polttoaineen vähyys vaikuttaa järjestelmän toimintakykyyn. Tällaista keskeytystä ei saa esiintyä, jos polttoainetta on enemmän kuin 20 prosenttia säiliön nimellistilavuudesta.
- 3.2.1.2 Valmistaja voi määritellä OBD-järjestelmään toimintakeskeytyksen, jos ympäristön lämpötila moottoria käynnistetäessä on alle 266 K (−7 °C) tai ollaan yli 2 500 metrin korkeudessa merenpinnasta, sillä edellytyksellä, että valmistaja toimittaa tietoja ja/tai teknisen laskelman, jotka osoittavat riittävän perusteellisesti, että valvonta olisi epäluotettava näissä olosuhteissa. Valmistaja voi pyytää lupaa määritellä OBD-järjestelmään toimintakeskeytys myös muissa käynnistyslämpötiloissa, jos valmistaja osoittaa viranomaisille antamissaan tiedoissa ja/tai teknisessä laskelmassa, että vianmäärittäminen epäonnistuu mainituissa olosuhteissa.
- 3.2.1.3 Ajoneuvoissa, joihin voidaan asentaa voimanottolaitteita, valvontalaitteiden toimintakeskeytys on sallittu sillä edellytyksellä, että se tapahtuu vain voimanottolaitteen ollessa kytkettynä.
- 3.2.2 *Sytytyskatko — kipinäsytytteisellä polttomoottorilla varustetut ajoneuvot*
- 3.2.2.1 Valmistajat voivat soveltaa tietyissä moottorin pyörimisnopeus- ja kuormitusolosuhteissa sytytyskatkoja koskevaan vianilmaisuu suuressa raja-arvoa kuin viranomaiselle ilmoitettu, jos viranomaiselle voidaan osoittaa, että havainnot olisivat epäluotettavia pienempää raja-arvoa käytettäessä.

- 3.2.2.2 Valmistajat, jotka voivat osoittaa viranomaiselle, että sytytyskatkojen suurten osuuksien havaitseminen ei ole vielä toteutettavissa, voivat keskeyttää sytytyskatkojen valvonnan mainituissa olosuhteissa.

3.3 *Testien kuvaus*

- 3.3.1 Testit suoritetaan tämän liitteen lisäyksen I mukaista menettelyä noudattaen ajoneuvolle, jolle on jo tehty liitteen VIII mukainen tyyppi V -kestävyystesti. Testit suoritetaan tyyppi V -kestävyystestin lopuksi. Jos tyyppi V -kestävyystestiä ei suoriteta tai jos valmistaja tätä pyytää, voidaan OBD-järjestelmän testaamiseen käyttää sopivalla tavalla sisäänajettua, samaa tyyppiä edustavaa ajoneuvoa.

- 3.3.2 OBD-järjestelmän avulla on kyettävä havaitsemaan päästöihin vaikuttavan osan tai järjestelmän vika silloin, kun se johtaa alla mainitut rajat ylittäviin päästöihin:

Luokka	Ala-luokka	Vertailumassa (VM) (kg)	Raja-arvot						
			Hiilimonoksidin massa (CO)		Hiilivetyjen massa (HC)		Typen oksidien massa (NO _x)		Hiukkasten massa ⁽¹⁾ (PM)
			L ₁ (g/km)		L ₂ (g/km)		L ₃ (g/km)		L ₄ (g/km)
			Bensiini	Diesel	Bensiini	Diesel	Bensiini	Diesel	Diesel
M ⁽²⁾	—	kaikki	3,2	3,2	0,4	0,4	0,6	1,2	0,18
N ₁ ⁽³⁾ ⁽⁴⁾	I	VM ≤ 1305	3,2	3,2	0,4	0,4	0,6	1,2	0,18
	II	1305 < VM ≤ 1760	5,8	4,0	0,5	0,5	0,7	1,6	0,23
	III	1760 < VM	7,3	4,8	0,6	0,6	0,8	1,9	0,28

⁽¹⁾ Puristussytytteisten polttomoottoreiden osalta.

⁽²⁾ Lukuun ottamatta ajoneuvoja, joiden enimmäismassa on suurempi kuin 2 500 kg.

⁽³⁾ Sekä alaviitteessä 2 tarkoitettuihin M-luokan ajoneuvot.

⁽⁴⁾ Tämän direktiivin 3 artiklan 1 kohdassa tarkoitettua komission ehdotuksessa on kynnysraja-arvot OBD-järjestelmälle M₁- ja N₁-ajoneuvojen osalta.

3.3.3 *Kipinäsytytteisellä polttomoottorilla varustettujen ajoneuvojen valvonnalle asettavat vaatimukset*

Edellä 3.3.2 kohdan vaatimusten täyttämiseksi OBD-järjestelmän on valvottava vähintään:

- 3.3.3.1 katalysaattorin toimintatehon heikkenemistä hiilivetypäästöjen osalta
- 3.3.3.2 sytytyskatkojen esiintymistä moottorin toiminta-alueella, jonka seuraavat kuvaajat rajaavat:
- suurin pyörimisnopeus on joko 4 500 min⁻¹ tai 1 000 min⁻¹ suurempi kuin suurin nopeus tyyppi I -testin aikana, näistä arvoista käytetään pienempää,
 - perusmomenttikuvaaja (eli moottorin kuormitus vaihteen ollessa vapaalla),
 - seuraavia moottorin toimintapisteitä yhdistävä jana: perusmomentin arvo pyörimisnopeudella 3 000 min⁻¹ ja a-kohdan mukaisesti määritetyllä pyörimisnopeuden suurimmalla arvolla, kun paine moottorin imusarjassa on 13,33 kPa pienempi kuin perusmomentilla mitattu paine;
- 3.3.3.3 happitunnistimen kulumista
- 3.3.3.4 muita päästöjenrajoitusjärjestelmän osia tai järjestelmiä tai päästöihin vaikuttavia käyttövoimalaitteen osia tai järjestelmiä, jotka ovat yhteydessä tietokoneeseen ja joiden vioittuminen voi johtaa 3.3.2 kohdan mukaisten päästörajojen ylittymiseen;
- 3.3.3.5 kaikkia muita päästöihin vaikuttavia käyttövoimalaitteen osia, jotka ovat yhteydessä tietokoneeseen, valvotaan virtapiirin eheyden osalta;
- 3.3.3.6 hiilivetysäiliön tyhjentymistä ohjaavaa sähköistä järjestelmää on valvottava vähintään virtapiirin eheyden osalta.

- 3.3.4 *Puristusytytteisellä polttomoottorilla varustettujen ajoneuvojen valvonnalle asetettavat vaatimukset*
- Edellä 3.3.2 kohdassa esitettyjen vaatimusten täyttämiseksi OBD-järjestelmän on valvottava:
- 3.3.4.1 katalysaattorin toimintatehon heikkenemistä, jos ajoneuvossa on katalysaattori
- 3.3.4.2 hiukkasloukun toimintaa ja eheyttä, jos ajoneuvossa on hiukkasloukku
- 3.3.4.3 polttoaineen ruiskutusjärjestelmässä annostelun ja ajoituksen sähköisiä säätimiä virtapiirien eheyden ja laitteiden toimivuuden osalta
- 3.3.4.4 muita päästöjenrajoitusjärjestelmän osia tai järjestelmiä tai päästöihin vaikuttavia, tietokoneeseen yhteydessä olevia käyttövoimalaitteen osia tai järjestelmiä, joiden vioittuminen voi johtaa 3.3.2 kohdan mukaisten päästörajojen ylittymiseen. Tällaisia osia tai järjestelmiä ovat esimerkiksi ilmavirtauksen massaa ja tilavuutta (sekä lämpötilaa), ahtopainetta ja imusarjan painetta valvovat ja säätävät laitteet (sekä anturit, jotka mahdollistavat nämä toiminnot)
- 3.3.4.5 kaikkia muita tietokoneeseen yhteydessä olevia päästöihin vaikuttavia käyttövoimalaitteen osia tai järjestelmiä on valvottava virtapiirin eheyden osalta.
- 3.3.5 Valmistajat voivat osoittaa tyyppihyväksyntäviranomaisille, että tiettyjä osia tai järjestelmiä ei tarvitse valvoa, jos niiden rikkoutuessa tai ne poistettaessa päästöt eivät ylitä tämän liitteen 3.3.2 kohdan mukaisia raja-arvoja.
- 3.4 Jokainen moottorin käynnistys aloittaa sarjan tarkastuksia, jotka ainakin kerran viedään loppuun saakka, jos toimitaan asianmukaisissa testausolosuhteissa. Testausolosuhteet on valittava siten, että ne kaikki saavutetaan tavanomaisessa, tyyppi I -testin mukaisessa ajossa.
- 3.5 **Vianilmaisimen aktivointi**
- 3.5.1 OBD-järjestelmässä on oltava vianilmaisimen, joka on selkeästi ajoneuvon kuljettajan nähtävillä. Vianilmaisinta ei saa käyttää mihinkään muuhun tarkoitukseen kuin osoittamaan kuljettajalle hätäkäynnistykseen tai huonontuneen toiminnan. Vianilmaisimen on näytävä kaikissa valaistusolosuhteissa. Aktivoiduttuaan ilmaisimen on näytettävä ISO 2575-standardin ⁽¹⁾ mukainen kuvatus. Ajoneuvoon ei saa asentaa enempää kuin yksi päästöjenrajoitusjärjestelmään liittyvä yleinen vianilmaisimen. Erilliset yksittäiset varoitusvalot (esimerkiksi jarrujärjestelmään, turvavöihin, öljynpaineeseen ynnä muuhun liittyvät) ovat sallittuja. Vianilmaisimessa ei saa käyttää punaista väriä.
- 3.5.2 Jos vianilmaisimen toimintaperiaate on sellainen, että vianilmaisimen aktivoitumiseen vaaditaan enemmän kuin kaksi vakautusjaksoa, valmistajan on toimitettava tiedot ja/tai tekninen laskelma, jotka osoittavat asianmukaisesti, että valvontajärjestelmä havaitsee osien kulumisen tästä huolimatta tehokkaasti ja riittävän ajoissa. Järjestelmiä, joissa vianilmaisimen aktivoituminen vaatii keskimäärin enemmän kuin kymmenen käyntijaksoa, ei saa hyväksyä. Vianilmaisimen on aktivoiduttava myös aina moottorin ohjaimen kytkettyä toimintaan päästöjenrajoitusjärjestelmän perussäädön, jos 3.3.2 kohdan mukaiset päästöarvot ylittyvät. Vianilmaisimen on annettava selkeä varoitusmerkki esimerkiksi vilkkuvan valon avulla aina, kun sytytyskatkojen määrä on valmistajan määrittämien ohjeiden mukaan vaarassa johtaa katalysaattorin vaurioitumiseen. Vianilmaisimen on aktivoiduttava myös aina, kun virtalukko on välitasennossa ennen moottorin käynnistymistä, ja sen on palaututtava moottorin käynnistyttyä, jos vikoja ei ole havaittu.
- 3.6 **Vikakoodien tallennus**
- OBD-järjestelmän on tallennettava päästöjenrajoitusjärjestelmän tilaa ilmaiseva (ilmaisevia) koodi (koodi). On käytettävä erillisiä tilakodeja, joiden avulla voidaan tunnistaa asianmukaisesti toimivat päästöjenrajoitusjärjestelmät ja ne päästöjenrajoitusjärjestelmät, joiden tilan määrittämiseksi ajoneuvo ei vielä ole toiminut kyllin pitkää aikaa. Järjestelmän on tallennettava vikakoodit, jotka aktivoivat vianilmaisimen kulumisen tai toimintahäiriön vuoksi tai päästöjenrajoitusjärjestelmän kytkeydyttävä perussäätötilaan, ja koodin perusteella on voitava tunnistaa vian laatu.
- 3.6.1 Tiedon matkasta, jonka ajoneuvo on kulkenut vikakoodin tallentumisen jälkeen, on oltava aina saatavissa vakioliittimeltä sarjaportin kautta ⁽²⁾.

⁽¹⁾ ISO 2575-1982 Road vehicles — Symbols for controls, indicators and tell-tales (johdettu standardi SFS4712 Ajoneuvot. Katkaisimien, osoittimien ja merkivalojen kuvatus)

⁽²⁾ Tätä vaatimusta sovelletaan ainoastaan niihin ajoneuvoihin, joissa moottorin ohjaimen tuodaan sähköinen nopeustieto edellyttäen, että ISO-standardia täydennetään mainitun soveltamisen kanssa yhteensopivan ajan kuluessa. Kaikkien 1 päivän tammikuuta 2005 jälkeen käyttöön otettavien ajoneuvojen on täytettävä tämä vaatimus.

- 3.6.2 Kipinäsytytteisellä polttomootorilla varustettujen ajoneuvojen osalta ei tarvitse ilmoittaa, missä sylinterissä sytytyskatko sattui, jos muistiin tallentuu erillinen yhden tai useamman sylinterin sytytyskatkoa osoittava koodi.
- 3.7 **Vianilmaisimen palauttaminen**
- 3.7.1 Kun sytytyskatkoja on niin paljon, että katalysaattori on vaarassa vaurioitua (valmistajan ilmoituksen mukaan), vianilmaisimella voidaan kytkeä normaaliin toiminta-asentoon, jos sytytyskatkot ovat loppuneet tai moottoria käytetään sellaisella nopeudella ja kuormituksella, jossa sytytyskatkot eivät aiheuta katalysaattorin vaurioitumista.
- 3.7.2 Kaikissa muissa vikatapauksissa vianilmaisimella voidaan palauttaa, kun vianilmaisimen aktivoinnista huolehtiva valvontajärjestelmä ei enää havaitse kolmen peräkkäisen käyntijakson aikana samaa vikaa tai muuta vikaa, joka yksinään aiheuttaisi vianilmaisimen aktivoitumisen.
- 3.8 **Vikakoodin poistaminen**
- 3.8.1 OBD-järjestelmä voi poistaa vikakoodin, tiedon kuljetusta matkasta ja tilatiedot vikahetkellä, jos sama vika ei tallennu uudelleen vähintään 40 moottorin lämmitysjakson aikana.
-

Lisäys 1

AJONEUVON SISÄISEN VALVONTAJÄRJESTELMÄN (OBD-JÄRJESTELMÄN) TOIMINTA

1. JOHDANTO

Tässä lisäyksessä selostetaan, miten tämän liitteen 5 kohdan mukaiset testit suoritetaan. Ajoneuvoon asennetun OBD-järjestelmän toiminta testataan järjestämällä vikoja niihin moottorin ohjaus- ja päästöjenrajoitusjärjestelmän osiin, joita OBD-järjestelmä valvoo. Mukana on myös OBD-järjestelmien kestävyysmäärittämistä varten tehtäviä testejä.

Valmistajan on asetettava saataville vikojen simuloimiseen käytettävät vialliset osat ja/tai sähkölaitteet. Ajoneuvon päästöt eivät saa näiden osien ja laitteiden vuoksi ylittää 3.3.2 kohdan mukaisia päästörajoja enempää kuin 20 prosenttia, kun päästöt mitataan ajettaessa tyyppi I -testin sykli.

OBD-järjestelmä hyväksytään, jos vianilmaisimella aktivoituu testattaessa ajoneuvo viallisella osalla tai laitteella varustettuna.

2. TESTIN KUVAUS

2.1 OBD-järjestelmien testaaminen käsittää seuraavat vaiheet:

- simuloidaan vika moottorin ohjausjärjestelmään tai päästöjenrajoitusjärjestelmään kuuluvassa osassa
- ajetaan vialliseksi simuloidulla ajoneuvolla vakautusajo tämän lisäyksen 6.2.1 kohdan mukaisesti
- ajetaan ajoneuvoa vialliseksi simuloiduna tyyppi I -testin sykli ja mitataan päästöt
- todetaan, havaitseeko OBD-järjestelmä simuloidun vian ja ilmoittaako se viasta kuljettajalle asianmukaisella tavalla.

2.2 Yhden tai useamman osan vikoja voidaan valmistajan pyynnöstä vaihtoehtoisesti simuloida sähköisesti tämän lisäyksen 6 kohdassa esitettyjen vaatimusten mukaisesti.

2.3 Valmistajat voivat pyytää, että tarkkailu suoritetaan muissa olosuhteissa kuin ajettaessa tyyppi I -testiä, jos viranomaiselle voidaan osoittaa, että valvonta tyyppi I -testin aikana rajoittaisi valvontaa ajoneuvon normaalikäytössä.

3. TESTIAJONEUVO JA -POLTTOAINE**3.1 Ajoneuvo**

Testiajoneuvon on täytettävä liitteessä III olevan 3.1 kohdan vaatimukset.

3.2 Polttoaine

Testauksessa on käytettävä liitteessä IX kuvattua asianmukaista vertailupolttoainetta.

4. TESTILÄMPÖTILA JA -PAINE

4.1 Testi on suoritettava liitteessä III esitetyssä tyyppi I -testissä vaaditussa paineessa ja lämpötilassa.

5. TESTAUSVÄLINEET**5.1 Alustadynamometri**

Alustadynamometrin on täytettävä liitteen III vaatimukset.

6. OBD-JÄRJESTELMÄN TESTAUSMENETTELY

6.1 Alustadynamometrin toimintajakson on täytettävä liitteen III vaatimukset.

6.2 Ajoneuvon vakauttaminen

6.2.1 Kun jokin 6.3 kohdassa esitetyistä, moottorityypin mukaisista vikasäädöistä on tehty, ajoneuvo on vakautettava testiä varten ajamalla vähintään kaksi peräkkäistä tyyppi I -testin ajosykliä (osat 1 ja 2). Puristussytytteisellä polttomoottorilla varustetuilla ajoneuvoilla saa ajaa kaksi ylimääräistä, osan 2 mukaista ajosykliä.

6.2.2 Valmistajan pyynnöstä voidaan käyttää vaihtoehtoisia vakauttamismenetelmiä.

6.3 Testattavat vikatyypit**6.3.1 *Kipinäsytytteisellä polttomoottorilla varustetut ajoneuvot***

6.3.1.1 Katalysaattorin vaihtaminen kuluneeseen tai vialliseen, tai vian sähköinen simulointi.

6.3.1.2 Sytytyskatkot tämän liitteen 3.3.3.2 kohdassa määritellyissä valvontaolosuhteissa.

6.3.1.3 Happitunnistimen vaihtaminen kuluneeseen tai vialliseen, tai vikatilanteen sähköinen simulointi.

6.3.1.4 Muiden päästöihin vaikuttavien, käyttövoimalaitteita ohjaavaan tietokoneeseen yhteydessä olevien osien sähköinen irtikytkentä.

6.3.1.5 Hiilivetyssäiliön tyhjentymistä ohjaavan laitteen sähköinen irtikytkentä (jos ajoneuvossa on sellainen). Tyyppi I -testiä ei tehdä tämän vian osalta.

6.3.2 *Puristussytytteisellä polttomoottorilla varustetut ajoneuvot*

6.3.2.1 Katalysaattorilla varustetuissa ajoneuvoissa katalysaattorin vaihtaminen kuluneeseen tai vialliseen, tai vastaavan vian sähköinen simulointi.

6.3.2.2 Hiukkasloukulla varustetuissa ajoneuvoissa hiukkasloukun poisto, tai jos anturit ovat loukun kiinteitä osia, loukun virheellinen asentaminen.

6.3.2.3 Polttoaineen ruiskutusjärjestelmässä mahdollisesti olevien sähköisten annostelu- ja ajoituslaitteiden sähköinen irtikytkentä.

6.3.2.4 Muiden päästöihin vaikuttavien, käyttövoimalaitteita ohjaavaan tietokoneeseen yhteydessä olevien osien sähköinen irtikytkentä.

6.3.2.5 Täyttääkseen 6.3.2.3 ja 6.3.2.4 kohdan vaatimukset valmistajan on osoitettava hyväksyntäviranomaisen suostumuksella asianmukaisella tavalla, että OBD-järjestelmä ilmoittaa viasta tehtäessä irtikytkentä.

6.4 OBD-järjestelmän testaus**6.4.1 *Kipinäsytytteisellä polttomootorilla varustetut ajoneuvot:***

6.4.1.1 Kun ajoneuvo on vakautettu 6.2 kohdan mukaisesti, testiajoneuvolla on ajettava tyyppi I -testi (osat 1 ja 2). Vianilmaisimen on aktivoiduttava ennen testin päättymistä kaikissa tämän lisäyksen kohdassa 6.4.1.2—6.4.1.5 mainituissa olosuhteissa. Tutkimuslaitos voi korvata nämä olosuhteet muilla 6.4.1.6 kohdan mukaisesti. Tyyppihyväksyntää varten simuloitujen virheiden kokonaismäärä ei saa kuitenkaan olla suurempi kuin neljä.

6.4.1.2 Katalysaattorin vaihto kuluneeseen tai vioittuneeseen tai kuluneen tai vioittuneen katalysaattorin sähköinen simulointi, joka johtaa tämän liitteen 3.3.2 kohdan mukaisen, hiilivety päästöjen raja-arvon ylittymiseen.

6.4.1.3 Tämän liitteen 3.3.3.2 kohdassa määriteltyjen valvontaolosuhteiden mukainen aiheutettu sytytyskatko, joka johtaa siihen, että päästöt ylittävät jonkin tämän liitteen 3.3.2 kohdan mukaisista raja-arvoista.

6.4.1.4 Happitunnistimen vaihto kuluneeseen tai vioittuneeseen tai kuluneen tai vioittuneen happitunnistimen sähköinen simulointi, joka johtaa siihen, että päästöt ylittävät jonkin tämän liitteen 3.3.2 kohdan mukaisista raja-arvoista.

6.4.1.5 Hiilivety säiliön tyhjentymistä ohjaavan laitteen irtikytkentä (jos ajoneuvossa on sellainen)

6.4.1.6 Jonkin muun tietokoneeseen yhteydessä olevan, päästöihin vaikuttavan käyttövoimalaitteiden osan irtikytkentä, joka johtaa siihen, että päästöt ylittävät jonkin tämän liitteen 3.3.2 kohdan mukaisista raja-arvoista.

6.4.2 *Puristusytytteisellä polttomootorilla varustetut ajoneuvot*

6.4.2.1 Kun ajoneuvo on vakautettu 6.2 kohdan mukaisesti, testiajoneuvolla on ajettava tyyppi I -testi (osat 1 ja 2). Vianilmaisimen on aktivoiduttava ennen testin päättymistä kaikissa tämän lisäyksen 6.4.2.2—6.4.2.5 kohdassa mainituissa olosuhteissa. Tutkimuslaitos voi korvata nämä olosuhteet muilla 6.4.2.5 kohdan mukaisesti. Tyyppihyväksyntää varten simuloitujen vikojen kokonaismäärä ei saa kuitenkaan olla suurempi kuin neljä.

6.4.2.2 Katalysaattorilla varustetuissa ajoneuvoissa katalysaattorin vaihtaminen kuluneeseen tai vialliseen, tai vastaavan vian sähköinen simulointi, joka johtaa siihen, että tämän liitteen 3.3.2 kohdan mukaiset päästöraajat ylitetään.

6.4.2.3 Hiukkasloukulla varustetuissa ajoneuvoissa hiukkasloukun poisto tai sen vaihtaminen tämän lisäyksen 6.3.2.2 kohdassa tarkoitetut ehdot täyttävään vialliseen hiukkasloukkuun, mikä johtaa siihen, että tämän liitteen 3.3.2 kohdan mukaiset päästöraajat ylitetään.

6.4.2.4 Tämän lisäyksen 6.3.2.5 kohdan mukaisesti polttoaineen ruiskutusjärjestelmässä mahdollisesti olevan sähköisen annostelu- ja ajoituslaitteen irtikytkentä, joka johtaa tämän liitteen 3.3.2 kohdan mukaisten päästörajojen ylittymiseen.

6.4.2.5 Tämän lisäyksen 6.3.2.5 kohdan mukaisesti jonkin päästöihin vaikuttavan, tietokoneeseen yhteydessä olevan käyttövoimalaitteiden osan irtikytkentä, joka johtaa tämän liitteen 3.3.2 kohdan mukaisten päästörajojen ylittymiseen.

6.5 Vianmäärittästä tukevat tiedot

6.5.1.1 Kun jossakin osassa tai järjestelmässä havaitaan ensimmäinen vika, moottorin senhetkiset tilatiedot on tallennettava tietokoneen muistiin. Jos polttoainejärjestelmässä tai sytytyksessä sattuu myöhemmin uusia vikoja, aiemmin tallentuneiden tilatietojen on korvaututtava polttoainejärjestelmää tai sytytystä koskevilla tiedoilla (ensin tapahtuva vika). Moottoritiedoista on tallennettava laskennallinen kuormitusarvo, moottorin pyörimisnopeus, polttoaineen syötön asetusarvo (jos saatavilla), polttoaineen paine (jos saatavilla), ajoneuvon nopeus (jos saatavilla), jäähdytysnesteen lämpötila, imusarjan paine (jos saatavilla), oliko lambda-säätö toiminnassa (jos saatavilla) sekä tietojen tallentumisen aiheuttanut vikakoodi, mutta myös muista tietoja voidaan tallentaa. Valmistajan on valittava tallennettaviksi tehokkaan korjaustyön kannalta sopivimmat tilatiedot. Tilatiedot on tallennettava yhdestä vikatilanteesta. Valmistajat voivat halutessaan tallentaa tilatiedot useammista vikatilanteista, jos ainakin vaaditut tiedot voidaan lukea tavanomaisella 6.5.3.2 ja 6.5.3.3 kohdan vaatimusten mukaisella lukupäätteellä. Jos tietojen tallentumisen aiheuttanut vikakoodi poistetaan tämän liitteen 3.7 kohdan mukaisesti, tallentuneet moottoritiedot voidaan myös poistaa.

- 6.5.1.2 Jos seuraavat tiedot tuodaan ajoneuvon tietokoneelle tai se kykenee määrittämään ne, niiden on vaadittujen tilatietojen lisäksi oltava pyynnöstä saatavissa sarjaportista standardoidun dataliittimen kautta: valvontajärjestelmän ilmoittamat vikakoodit, moottorin jäähdytysnesteen lämpötila, onko polttoaineen lambda-säätö toiminnassa, polttoaineen syötön asetusarvo, sytytysennakon arvo, imuilman lämpötila, imusarjan paine, imuilman virtaus, moottorin pyörimisnopeus, kaasuläpän asentoanturin lähtöarvo, lisäilman syöttö (ennen katalysaattoria, katalysaattorin jälkeen, ohivirtaus), laskennallinen kuormitusarvo, ajoneuvon nopeus ja polttoaineen paine.

Tiedot on annettava tämän liitteen 6.5.3 kohdan määräyksiä noudattaen standardiyksikköinä. Varsinaiset tiedot on yksilöitävä ja erotettava selkeästi oletusarvoista ja varakäyntiarvoista. Lisäksi on pyynnöstä tarjottava mahdollisuus välittää tämän lisäyksen 6.5.3 kohdan mukaisia kaksisuuntaisia vianmäärittäysanomonia standardoidun dataliittimen sarjaportin kautta.

- 6.5.1.3 Kaikista niistä päästöjenrajoitusjärjestelmistä, joita testataan erikseen käytön aikana (esimerkiksi katalysaattori ja happitunnistin), lukuun ottamatta sytytyskatkojen havaitsemista, polttoainejärjestelmän tarkkailua ja yleistä osien vikaantumisen valvontaa, viimeisimpien testitulosten ja testissä käytettyjen raja-arvojen on oltava saatavilla tämän liitteen 6.5.3 kohdan mukaisesti sarjaportista standardoidun dataliittimen kautta. Edellä mainittujen poikkeusten osalta sarjaliikenneyhteyden kautta on oltava saatavilla viimeisimmän testin tulokset (hyväksytty/hylätty).

- 6.5.1.4 Jäljempänä 6.5.3.3 kohdassa tarkoitettujen tietojen ajoneuvoon hyväksyttyä OBD-järjestelmää koskevista vaatimuksista (tämä liite tai liitteen I 5 kohdassa määritelty vaihtoehtoiset vaatimukset) ja OBD-järjestelmän valvomista tärkeimmistä päästöjenrajoitusjärjestelmistä on oltava saatavilla sarjaportista standardoidun dataliittimen kautta tämän lisäyksen 6.5.3 kohdan vaatimusten mukaisesti.

- 6.5.2 Päästöjenrajoitusjärjestelmän toimintaa valvovan järjestelmän ei edellytetä valvovan osien toimintaa vian tultua havaituksi, jos valvonta saattaisi vaarantaa turvallisuutta tai johtaa osan vaurioitumiseen.

- 6.5.3 Päästöjenrajoitusjärjestelmää valvovien järjestelmien on oltava seuraavien ISO- ja/tai SAE-standardien mukaisia ja järjestelmiin on oltava pääsy standardoidun tietoliikenneyhteyden kautta. Muutamat ISO-standardeista on johdettu SAE (Society of Automotive Engineers) - standardeista tai -suosituksista. Näissä tapauksissa SAE-viite ilmoitetaan suluissa.

- 6.5.3.1 Ajoneuvon tietokoneen ja ulkopuolisen tietokoneen välisen tietoliikenneyhteyden on oltava jonkin jäljempänä mainitun standardin mukainen kuvatuin rajoituksiin:

ISO 9141-2 "Road Vehicles — Diagnostic Systems — CARB Requirements for the Interchange of Digital Information"

ISO 11519-4 "Road Vehicles — Low Speed Serial Data Communication — Part 4: Class B Data Communication Interface" (SAE J1850). Päästöihin liittyvissä sanomissa käytetään syklistä redundanssitarkistusta ja kolmen tavun mittaista otsikkoa, mutta ei tavuerottelua eikä tarkistussummia.

ISO DIS 14230 - Osa 4 "Road Vehicles — Diagnostic Systems — Keyword Protocol 2000".

- 6.5.3.2 Testauslaitteiden ja vianmäärittäyslaitteiden, joita tarvitaan OBD-järjestelmien kanssa harjoitettavassa tietoliikenteessä, on täytettävä tai ylitettävä standardissa ISO DIS 15031-4 esitetyt toiminnalliset vaatimukset.

- 6.5.3.3 Vianmäärittystä tukevat perustiedot (tämän lisäyksen 6.5.1 kohdan mukaisesti) sekä kaksisuuntaiset tarkistustiedot on annettava saataville standardissa ISO DIS 15031-5 määritellyä esitystapaa ja yksiköitä käyttäen, ja niitä on kyettävä lukemaan standardissa ISO DIS 15031-4 asetettujen vaatimusten mukaisella lukupäätteellä.

- 6.5.3.4 Valmistajan on yksilöitävä havaittu vika käyttämällä tarkoitukseen parhaiten soveltuvaa vikakoodia, joka on standardissa ISO DIS 15031-6 (SAE J2012, päivätty heinäkuussa 1996) olevan 6.3 jakson vaatimusten mukainen "Käyttövoimajärjestelmän vianmäärittäyskoodit". Vikakodeihin on oltava pääsy vianmäärittäykseen käytettävillä vakiolaitteilla, jotka täyttävät tämän liitteen 6.5.3.2 kohdan määräykset.

Standardin ISO DIS 15031-6 (SAE J2012, päivätty heinäkuussa 1996) 6.3 jaksossa olevaa huomautusta, joka sijaitsee välittömästi ennen jaksossa olevaa vikakoodiluetteloa, ei sovelleta.

- 6.5.3.5 Ajoneuvon ja lukupäätteen välisen tietoliikennearajapinnan on täytettävä kaikki standardin ISO DIS 15031-3 vaatimukset. Asennuskohta on valittava hyväksyntäviranomaisten suostumuksella siten, että huoltohenkilökunnalla on helppo pääsy siihen, mutta se on suojattu asiattomilta toimenpiteiltä.
- 6.5.3.6 Valmistajan on asetettava ajoneuvojen huoltoon ja korjaukseen tarpeelliset tekniset tiedot jakelujärjestelmään kuulumattomien korjaajien saataville, tarvittaessa maksua vastaan, jollei tietoja ole suojattu immateriaalioikeuksin tai jollei niihin kuulu olennaista ja salaista taitotietoa, joka on tunnistettavissa asianmukaisella tavalla; tarpeellisia teknisiä tietoja ei saa tällaisessa tapauksessa asiattomasti salata.

Lisäys 2

AJONEUVOPERHEEN OLENNAISET PIIRTEET

1. OMINAISUUDET, JOTKA MÄÄRITTELEVÄT OBD-PERHEEN

OBD-perhe voidaan määritellä luettelemalla perusominaisuudet, joiden osalta perheeseen kuuluvien ajoneuvojen on oltava samanlaiset. Joissain tapauksissa ominaisuudet voivat vaikuttaa toisiinsa. Tällainen yhteisvaikutus on myös otettava huomioon, ja on varmistettava, että vain ajoneuvot, jotka ovat pakokaasupäästöjensä osalta samanlaiset, luetaan samaan OBD-perheeseen.

2. Edellä esitetyn tavoitteen kannalta katsotaan, että ajoneuvotyyppit kuuluvat samaan perheeseen moottorin, päästöjenrajoitusjärjestelmän ja sisäisen valvontajärjestelmän osalta, jos ne ovat tässä kohdassa lueteltujen ominaisuuksien suhteen samanlaisia.

Moottori:

- kiertoprosessi (kipinäsytytteinen polttomoottori, puristusytytteinen polttomoottori, kaksitahtinen, nelitahtinen)
- polttoaineensyöttömenetelmä (kaasutin tai ruiskutus).

Päästöjenrajoitusjärjestelmä:

- katalysaattorin tyyppi (hapetus, kolmitoiminen, lämmitetty, muu)
- hiukkasloukun tyyppi
- lisäilman suihkutusta (on / ei ole)
- pakokaasujen kierrätys (on / ei ole).

OBD-järjestelmän osat ja toiminta:

OBD-järjestelmän suorittama toiminnan valvonta, vikojen havaitseminen ja vikojen ilmaisu ajoneuvon kuljettajalle.”
