2026/1086

29.5.2026

Vain alkuperäiset UNECE:n tekstit ovat kansainvälisen julkisoikeuden mukaan sitovia. Tämän säännön asema ja voimaantulopäivä on hyvä tarkastaa UNECE:n asiakirjan TRANS/WP.29/343 viimeisimmästä versiosta. Asiakirja saatavana osoitteessa https://unece.org/transport/road-transport/status-1958-agreement-and-annexed-regulations

E-sääntö nro 83 – Yhdenmukaiset vaatimukset, jotka koskevat ajoneuvojen hyväksyntää epäpuhtauspäästöjen osalta moottorin polttoainevaatimusten mukaan [2026/1086]

Sisältää kaiken voimassa olevan tekstin seuraaviin asti:

Muutossarja 09 – voimaantulopäivä: XX. syyskuuta 2026 (vahvistetaan myöhemmin)

Tämä asiakirja on ainoastaan dokumentointitarkoituksiin. Todistusvoimaiset ja oikeudellisesti sitovat tekstit ovat seuraavat: ECE/TRANS/WP.29/2026/25 (sellaisena kuin se on muutettuna raportin ECE/TRANS/WP.29/1190 kohdalla 66 ja liitteellä V)

WP.29-198-06

GRPE-94-24r1

SISÄLTÖ

Sääntö

1. Soveltamisala
2. Määritelmät
3. Hyväksynnän hakeminen
4. Hyväksyntä
5. Vaatimukset ja testit
6. Varattu
7. Tyyppihyväksyntien laajennukset
8. Tuotannon vaatimustenmukaisuus
9. Käytönaikainen vaatimustenmukaisuus
10. Seuraamukset vaatimustenmukaisuudesta poikkeavasta tuotannosta
11. Tuotannon lopettaminen
12. Siirtymä- ja eritysmääräykset
13. Hyväksyntätesteistä vastaavien tutkimuslaitosten ja tyyppihyväksyntäviranomaisten nimet ja osoitteet

Liitteet

1 Moottorin ja ajoneuvon ominaisuudet ja testin suorittamista koskevat tiedot

Lisäys 1 – Testausseloste

2 Ilmoitus

Lisäys 1 – Valmistajan vakuutus tyyppi 3 -testin vaatimusten täyttymisestä

Lisäys 2 – Valmistajan vakuutus luvattomalta muuttamiselta suojaamista, turvallisuutta ja kyberturvallisuutta koskevien vaatimusten noudattamisesta päästöjä koskevaa tyyppihyväksyntää varten

Lisäys 3 – Valmistajan vakuutus tyyppi 6 -testin vaatimusten täyttymisestä

Lisäys 4 – Valmistajan vakuutus tyyppi 1 -testin vaatimusten täyttymisestä

Lisäys 5 – Valmistajan vakuutus tyyppi 4 -testin vaatimusten täyttymisestä

Lisäys 6 – Valmistajan vakuutus siitä, että täyssähköajoneuvon matalan lämpötilan sähkökäyttöisen toimintasäteen suhde on laboratoriotestin vaatimusten mukainen

Lisäys 7 – Valmistajan vakuutus tehon määrittämistä koskevien vaatimusten täyttymisestä

3 Hyväksyntämerkki

4 Menetelmä käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastamiseksi päästöjen osalta

Lisäys 1 – Ajoneuvojen valintaa ja ajoneuvojen hylkäävää päätöstä koskevat perusteet

Lisäys 2 – Säännöt tyyppi 4 -testien suorittamiseen käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevan menettelyn aikana

Lisäys 3 – Käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden raportti

Lisäys 4 – Hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen vuosikertomus käytönaikaisesta vaatimustenmukaisuudesta

Lisäys 5 – Avoimuusluettelot

5 Menetelmä käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastamiseksi akun kestävyyden osalta

Lisäys 1 – Ajoneuvokartoitus

6 Tyyppi 3 -testi

7 Manipulointilaitteet ja manipulointistrategiat

Lisäys 1 – Menetelmä päästöjenrajoituksen lisästrategian (AES) ja perusstrategian (BES) arvioimiseksi ja hyväksymiseksi

Lisäys 2 – Asiakirjapaketit

8 Tyyppi 6 -testi

9 Luvattomalta muuttamiselta suojaaminen, turvallisuus ja kyberturvallisuus

Lisäys 1 – Ylätason haavoittuvuudet/uhat, esimerkkejä haavoittuvuuksista tai hyökkäysmenetelmistä ja esimerkkejä lieventämistoimenpiteistä

10 Vertailupolttoaineiden eritelmät

10 a Kaasumaisten vertailupolttoaineiden eritelmät

11 Menetelmä käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastamiseksi täyssähköajoneuvojen matalan lämpötilan sähkökäyttöisen toimintasäteen suhdetta koskevaa laboratoriotestiä varten

12 Menetelmä käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastamiseksi jarrupäästöjen osalta

13 Menetelmä käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastamiseksi ajoneuvon sisäisten mittausjärjestelmien (OBM) osalta

Lisäys 1 – OBM-järjestelmien käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastusmenetelmät ja vapaaehtoinen alueellinen markkinavalvonta

Lisäys 2 – OBM-perheen vaatimustenmukaisuusvaatimukset

1. Soveltamisala

Tässä säännössä vahvistetaan teknisiä vaatimuksia moottoriajoneuvojen tyyppihyväksyntää varten siltä osin kuin on kyse kampikammiopäästöistä (tyyppi 3 -testi) ja pakokaasupäästöistä matalassa ympäristön lämpötilassa (tyyppi 6 -testi) päästöjen kaasumaisten yhdisteiden osalta.

Tässä säännössä vahvistetaan lisäksi säännöt, jotka koskevat käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta siltä osin kuin on kyse pakokaasu- ja haihtumispäästöistä, akun kestävyydestä, täyssähköajoneuvojen matalan lämpötilan sähkökäyttöisen toimintasäteen suhteesta, jarrupäästöistä ja ajoneuvon sisäisistä mittausjärjestelmistä, sekä sääntöjä, jotka koskevat luvattomalta muuttamiselta suojaamista, turvallisuutta ja kyberturvallisuutta sekä manipulointilaitteita ja -strategioita.

1.1 Tätä sääntöä sovelletaan luokkien M_1 and N_1 ([1]) ajoneuvoihin.

Kun kyseessä on luokan N_2 ajoneuvo, jonka enimmäismassa on 3,5–5 tonnia ja joka perustuu luokan N_1 ajoneuvotyyppiin, hyväksyntäviranomainen voi valmistajan pyynnöstä myöntää sille päästöjä koskevan tyyppihyväksynnän, jos ajoneuvo täyttää luokan N_1 ajoneuvotyypin vaatimukset.

2. Määritelmät

Tässä säännössä sovelletaan E-säännön nro 154 määritelmiä, ellei jäljempänä toisin mainita, jolloin sovelletaan seuraavia määritelmiä.

2.1 ’*Ajoneuvotyypillä*’ tarkoitetaan sellaisten ajoneuvojen ryhmää, jotka täyttävät ajoneuvotyypille E-säännön nro 154 kohdan 3.0.1 mukaisesti asetetut päästöjä koskevat vaatimukset.

2.2 Varattu.

2.3 ’*Enimmäismassalla*’ tarkoitetaan ajoneuvon valmistajan ilmoittamaa teknisesti sallittua enimmäismassaa (joka saattaa olla suurempi kuin kansallisten viranomaisten sallima arvo).

2.4 – 2.7 Varattu.

2.8 ’*Kampikammiolla*’ tarkoitetaan moottorin sisä- tai ulkopuolella olevia tiloja, jotka ovat yhteydessä öljypohjaan sisäisillä tai ulkoisilla kanavilla, joiden kautta kaasut ja höyryt voivat poistua.

2.9 – 2.11 Varattu.

2.12 ’*Pakokaasunpuhdistuslaitteilla*’ tarkoitetaan niitä ajoneuvon komponentteja, jotka säätelevät tai rajoittavat pakokaasupäästöjä ja haihtumispäästöjä.

2.13 ’*Käytönaikaisella vaatimustenmukaisuudella*’ (ISC) tarkoitetaan liikenteessä oleville ajoneuvoille, järjestelmille, erillisille teknisille yksiköille tai komponenteille tässä säännössä vahvistettujen kestävyysvaatimusten noudattamisen todentamiseksi toteutettavia toimia.

2.14 ’*Käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testillä*’ tarkoitetaan tämän säännön kohdan 9 mukaisia testejä ja vaatimustenmukaisuuden arviointia.

2.15 ’*Asianmukaisesti huolletulla ja käytetyllä*’ tarkoitetaan testiajoneuvon osalta, että ajoneuvo täyttää valitun ajoneuvon hyväksymiselle asetettavat edellytykset, jotka esitetään liitteen 4 lisäyksessä 1.

2.16 – 2.18 Varattu.

([1]) Ajoneuvojen rakennetta koskevan konsolidoidun päätöslauselman (R.E.3) määritelmien mukaisesti, asiakirja ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.7, kohta 2 – www.unece.org/transport/vehicle-regulations/wp29/resolutions.

2.19 ’*Ajoneuvon hyväksynnällä*’ tarkoitetaan ajoneuvotyypin hyväksyntää tämän säännön soveltamisalaan kuuluvien seikkojen osalta.

2.20 – 2.25 Varattu.

2.26 ’*Kylmäkäynnistyksellä*’ tarkoitetaan OBD-valvontalaitteiden käytönaikaisen tehokkuussuhteen yhteydessä moottorin jäähdytysnesteen lämpötilaa tai vastaavaa lämpötilaa, joka moottorin käynnistyessä on enintään 35 °C ja enintään 7 °C korkeampi kuin ympäristön lämpötila, jos saatavilla.

2.27 – 2.34 Varattu.

2.35 ’*Reagenssilla*’ tarkoitetaan kaikkia aineita paitsi polttoainetta, joita varastoidaan ajoneuvossa olevaan säiliöön ja joita päästöjenrajoitusjärjestelmä tarvittaessa toimittaa pakokaasujen jälkikäsittelyjärjestelmälle.

2.36 Varattu.

2.37 ’*Kannettavalla päästöjenmittausjärjestelmällä*’ (PEMS-järjestelmä) tarkoitetaan siirrettävää päästöjenmittausjärjestelmää, joka on E-säännön nro 168 liitteessä 4 eriteltyjen vaatimusten mukainen.

2.38 ’*Päästöjenrajoituksen perusstrategialla*’ (BES) tarkoitetaan päästöjenrajoitusstrategiaa, joka on aktivoituneena moottorin koko pyörintänopeus- ja kuormitusalueella, ellei päästöjenrajoituksen lisästrategia ole aktiivisena.

2.39 ’*Päästöjenrajoituksen lisästrategialla*’ (AES) tarkoitetaan päästöjenrajoitusstrategiaa, joka aktivoituu ja korvaa päästöjenrajoituksen perusstrategian tai muuttaa sitä tiettyä tarkoitusta varten erityisten ympäristö- tai käyttöolosuhteiden vuoksi ja joka on toiminnassa vain tällaisten olosuhteiden kestoajan.

2.40 ’*Kolmannella osapuolella*’ tarkoitetaan osapuolta, jolla on oikeutettu intressi ja pääsy asianmukaisiin testauslaitoksiin, jotka on akkreditoitu standardien EN ISO/IEC 17020 ja EN ISO/IEC 17025 mukaisesti, vaatimustenmukaisuuden tarkastusten ja testien suorittamista varten.

2.41 ’*Manipulointilaitteella*’ tarkoitetaan rakenteeseen kuuluvaa laitetta, jonka vuoksi ajoneuvo ei ajettaessa ole tämän säännön vaatimusten mukainen sääntömääräisten testien ulkopuolella siitä huolimatta, että ajoneuvo vaikuttaa vaatimustenmukaiselta testattaessa, tai jolla manipuloidaan antureihin, polttoaineen- tai sähköenergiankulutukseen, sähkökäyttöiseen toimintasäteeseen tai akun kestävyyteen liittyviä tietoja.

2.42 ’*Manipulointistrategialla*’ tarkoitetaan strategiaa, jonka vuoksi ajoneuvo ei ajettaessa ole tämän säännön vaatimusten mukainen sääntömääräisten testien ulkopuolella siitä huolimatta, että ajoneuvo vaikuttaa vaatimustenmukaiselta testattaessa, tai jolla manipuloidaan antureihin, polttoaineen- tai sähköenergiankulutukseen, sähkökäyttöiseen toimintasäteeseen tai akun kestävyyteen liittyviä tietoja.

2.43 ’*Luvattomalla muuttamisella*’ tarkoitetaan toimia moottorin tai sähkömoottorin, pilaantumista rajoittavien ajoneuvon laitteiden ja järjestelmän, käyttövoimajärjestelmän, ajoakun, matkamittarin, OBFCM-laitteen, OBD-järjestelmän tai OBM-järjestelmän, mukaan lukien kyseisten järjestelmien ohjelmistot tai muut loogiset ohjausyksiköt ja niiden tiedot, kytkemiseksi pois käytöstä tai muuttamiseksi, minkä vuoksi ajoneuvo ei ole tämän säännön vaatimusten mukainen.

2.44 ’*Akulla*’ tarkoitetaan ladattavaa sähköenergian varastojärjestelmää (REESS-järjestelmää), joka on asennettu sähköajoneuvoon ja jota käytetään pääasiassa ajotarkoituksiin.

2.45 ’*Käytettävissä olevalla akun energialla (UBE)*’ tarkoitetaan energiaa, jonka akku tuottaa sertifioinnissa käytettävän testausmenettelyn alusta siihen asti, kun sertifioinnissa käytettävä testausmenettelyyn sovellettava lopetuskriteeri täyttyy.

2.46 ’*Sähkökäyttöisellä toimintasäteellä*’ tarkoitetaan toimintasädettä, joka määritettäisiin ajoneuvon sertifioinnissa käytettävällä toimintasäteen testausmenettelyllä, jos testi tehtäisiin ajoneuvon käyttöiän tietyssä vaiheessa ja alun perin asennetulla akulla.

2.47 ’*Sertifioidulla toimintasäteellä*’ ($Range_{certified}$) tarkoitetaan ajoneuvon sertifioinnin aikana E-säännön nro 154 muutossarjan 04 liitteen C1 lisäyksen 3 mukaisesti määritettyä sähkökäyttöistä ajotoimintasädettä.

2.48 ’*Mitatulla toimintasäteellä*’ ($Range_{measured}$) tarkoitetaan sähkökäyttöistä toimintasädettä, joka määritetään ajoneuvon käyttöiän tietyssä vaiheessa sertifioinnissa käytettävällä testausmenettelyllä E-säännön nro 154 muutossarjan 04 liitteen C1 lisäyksen 3 mukaisesti.

2.49 ’*Sertifioidun energian tilalla*’ (SOCE) tarkoitetaan mitattua tai ajoneuvon ilmoittamaa käytettävissä olevaa akun energiaa akun käyttöiän tietyssä vaiheessa ilmaistuna prosenttiosuutena sertifioidusta käytettävissä olevasta akun energiasta.

2.50 ’*Sertifioidun toimintasäteen tilalla*’ (SOCR) tarkoitetaan mitattua tai ajoneuvon ilmoittamaa sähkökäyttöistä toimintasädettä akun käyttöiän tietyssä vaiheessa ilmaistuna prosenttiosuutena sertifioidusta toimintasäteestä.

2.51 ’*Suorituskykyä koskevalla vähimmäisvaatimuksella*’ (MPR) tarkoitetaan kestävyyteen liittyvää suorituskyvyn vähimmäisvaatimusta SOCE- tai SOCR-arvojen osalta ajoneuvon käyttöiän tietyssä vaiheessa, mikä vastaa tämän säännön kestävyysvaatimusten noudattamista.

2.52 ’*Ilmoitetulla suorituskykyä koskevalla vaatimuksella*’ (DPR) tarkoitetaan valmistajan ilmoittamaa SOCE- tai SOCR-arvoa, joka on suurempi kuin vastaava MPR-arvo ja josta tulee kestävyyteen liittyvä suorituskyvyn vähimmäisvaatimus, jonka perusteella kyseinen valmistaja täyttää tämän säännön kestävyyttä koskevat määräykset.

2.53 ’*SOCR-valvontalaitteella*’ tarkoitetaan ajoneuvoon asennettua laitetta, joka arvioi jatkuvasti sertifioidun toimintasäteen tilaa ajoneuvon järjestelmistä kerättyihin tietoihin perustuvan algoritmin avulla.

2.54 ’*SOCE-valvontalaitteella*’ tarkoitetaan ajoneuvoon asennettua laitetta, joka arvioi jatkuvasti sertifioidun energian tilaa ajoneuvon järjestelmistä kerättyihin tietoihin perustuvan algoritmin avulla.

2.55 ’*Ajoneuvon ilmoittamalla SOCR:llä*’ ($SOCR_{read}$) tarkoitetaan SOCR-valvontalaitteen tuottamaa arviota sertifioidun toimintasäteen tilasta.

2.56 ’*Ajoneuvon ilmoittamalla SOCE:lla*’ ($SOCE_{read}$) tarkoitetaan SOCE-valvontalaitteen tuottamaa arviota sertifioidun energian tilasta.

2.57 ’*Mitatulla SOCR:llä*’ ($SOCR_{measured}$) tarkoitetaan sertifioidun toimintasäteen tilaa, joka määritetään jakamalla mitattu toimintasäde sertifioidulla toimintasäteellä tämän säännön liitteen 5 kohdan 3.1.2 mukaisesti.

2.58 ’*Mitatulla SOCE:lla*’ ($SOCE_{measured}$) tarkoitetaan sertifioidun energian tilaa, joka määritetään jakamalla mitattu käytettävissä oleva akun energia sertifioidulla käytettävissä olevalla akun energialla.

2.59 ’*V2X:llä*’ tarkoitetaan ajoakkujen käyttöä ulkoisten sähkön- ja energiantarpeiden kattamiseen, esimerkiksi V2G (vehicle-to-grid), jolla ajoakkuja käytetään sähköverkon stabilointiin, V2H (vehicle-to-home), jolla ajoakkuja käytetään kotitalouksien energiavarastoina paikallista optimointia varten tai varavirtalähteinä sähkökatkosten aikana, ja V2L (vehicle-to-load, koskee ainoastaan ajoneuvoon kytkettyjä kuormia), jolla ajoakkuja voidaan hyödyntää sähkökatkosten aikana ja/tai ulkoilutoiminnassa normaaleina aikoina.

2.60 ’*Purkausenergian kokonaismäärällä muuhun kuin ajotarkoituksiin*’ tarkoitetaan kilowattitunteina ilmaistua energian kokonaismäärää , joka puretaan akusta muihin kuin ajotarkoituksiin luokan N ajoneuvoille ominaisten käyttötarkoitusten tukemiseksi, lukuun ottamatta matkustamon ilmastointia/lämmitystä tai muita luokassa M jo olevia käyttötarkoituksia.

2.61 ’*SOCX:llä*’ tarkoitetaan tapauksen mukaan sertifioidun energian tilaa tai sertifioidun toimintasäteen tilaa.

2.62 ’*Pääasiallisella käyttöiällä*’ tarkoitetaan enintään 160 000 ajokilometriä tai 8 vuoden ikää sen mukaan, kumpi ehdoista täyttyy ensin.

2.63 ’*Pidennetyllä käyttöiällä*’ tarkoitetaan pääasiallisen käyttöiän jälkeistä ajanjaksoa ja enintään 200 000 ajokilometriä tai 10 vuoden ikää sen mukaan, kumpi ehdoista täyttyy ensin.

2.64 ’*Pienellä valmistajalla*’ (SVM) tarkoitetaan valmistajaa,

a) jonka uusia luokan M_1 moottoriajoneuvoja rekisteröidään Euroopan unionissa alle 10 000 kappaletta tai uusia luokan N_1 moottoriajoneuvoja alle 22 000 kappaletta kunakin kalenterivuonna ja joka

i) ei kuulu sidossuhteessa olevien valmistajien ryhmään, tai

ii) kuuluu sidossuhteessa olevien valmistajien ryhmään, joka vastaa yhteensä alle 10 000:sta unionissa rekisteröitävästä uudesta luokan M_1 moottoriajoneuvosta tai alle 22 000:sta Euroopan unionissa rekisteröitävästä uudesta luokan N_1 moottoriajoneuvosta kunakin kalenterivuonna, tai

iii) kuuluu sidossuhteessa olevien valmistajien ryhmään mutta jolla on omat tuotantolaitokset ja suunnittelukeskus.

b) Muiden tätä sääntöä soveltavien Euroopan unionin ulkopuolisten sopimuspuolten osalta pieni valmistaja voidaan määritellä niiden alueellisessa lainsäädäntökehyksessä.

3. Hyväksynnän hakeminen

3.1 Ajoneuvon valmistajan tai tämän valtuuttaman edustajan on toimitettava tyyppihyväksyntäviranomaiselle hakemus ajoneuvotyypin hyväksymiseksi tämän säännön vaatimusten osalta.

3.1.1 Kohdassa 3.1 tarkoitettu hakemus on laadittava tämän säännön liitteessä 1 olevan ilmoituslomakkeen mallin mukaisesti.

3.1.2 Valmistajan on lisäksi toimitettava seuraavat tiedot:

a) kaikki asiaankuuluvat asiakirjat, joissa esitetään tekninen näyttö siitä, ettei manipulointilaitteita ja -strategioita käytetä

b) vakuutus luvattomalta muuttamiselta suojaamista, turvallisuutta ja kyberturvallisuutta koskevien vaatimusten noudattamisesta (liite 2, lisäys 2)

c) tarvittaessa vakuutus kampikammiokaasupäästöjä koskevan tyyppi 3 -testin vaatimusten täyttymisestä (liite 2, lisäys 1)

d) tarvittaessa jäljennökset muista tyyppihyväksynnöistä, joissa on tarpeelliset tiedot hyväksynnän laajentamista varten

e) osoitus vaatimusten täyttymisestä siltä osin kuin on kyse E-säännöstä nro 85 tai E-säännöstä nro 177 (tapauksen mukaan), E-säännön nro 154 tasosta 1A tai tasosta 2, todellisissa ajo-olosuhteissa syntyviä päästöjä (RDE-päästöt) koskevan E-säännön nro 168 tasosta 1A tai tasosta 2 (tapauksen mukaan), jarrujen hiukkaspäästöjä koskevasta E-säännöstä nro 179 ja ajoneuvon sisäistä mittausjärjestelmää (OBM) ja ajoneuvon ympäristöpassia (EVP) koskevasta E-säännöstä nro 180.

3.2 Tämän säännön liitteessä 1 on pakokaasupäästöjä koskevan ilmoituslomakkeen malli.

3.3 Tämän säännön kohdassa 5 kuvattuja testejä varten on hyväksyntätesteistä vastaavalle tutkimuslaitokselle toimitettava ajoneuvo, joka vastaa hyväksynnän kohteena olevaa tyyppiä.

3.3.1 Tämän säännön kohdassa 3.1 tarkoitettu hakemus on laadittava tämän säännön liitteessä 1 olevan ilmoituslomakkeen mallin mukaisesti.

3.3.2 Kohdan 3.1.2 alakohdan a soveltamiseksi valmistajan on noudatettava tämän säännön liitettä 7, joka koskee testejä, menetelmiä ja menettelyjä, joilla varmistetaan, ettei manipulointilaitteita ja -strategioita käytetä.

3.3.2.1 Testeihin, menetelmiin ja menettelyihin sisältyvät liitteessä 7 vahvistetut ajoneuvojen valmistajien, tyyppihyväksyntäviranomaisten ja muiden toimijoiden, joiden on varmistettava, ettei manipulointilaitteita ja -strategioita käytetä, tehtävät ja vastuut.

3.3.3 Tämän säännön kohdan 3.1.2 alakohdan b soveltamista varten tarvittavat luvattomalta muuttamiselta suojaamista, turvallisuutta ja kyberturvallisuutta koskevat määräykset vahvistetaan liitteessä 9.

3.3.4 Varattu.

3.3.5 Flex-fuel-ajoneuvojen tyyppihyväksyntää koskevan hakemuksen on täytettävä E-säännön nro 154 kohdassa 5.8 vahvistetut lisävaatimukset.

3.3.6 Järjestelmän, komponentin tai erillisen teknisen yksikön merkin vaihtuminen tyyppihyväksynnän jälkeen ei automaattisesti mitätöi tyyppihyväksyntää, ellei alkuperäisiä ominaisuuksia tai teknisiä parametreja muuteta tavalla, joka vaikuttaa moottorin tai pilaantumista rajoittavan järjestelmän toimintaan.

3.4 Luokkien M_1 ja N_1 ajoneuvot hyväksytään liitteen 3 taulukon A3/1 mukaisesti päästötunnuksilla ottaen huomioon E-säännön nro 154 liitteen B8 lisäyksen 5 taulukossa A8.App5/1 esitettyjen arvojen mukaisesti määritetty vastaava käyttötekijä.

3.5 Valmistajan on toimitettava tyyppihyväksyntäviranomaiselle, joka myönsi tähän sääntöön perustuvan tyyppihyväksynnän päästöjen osalta, jäljempänä ’hyväksynnän myöntänyt tyyppihyväksyntäviranomainen’, myös testauksen avoimuutta koskeva asiakirjapaketti, joka sisältää tiedot, joita tarvitaan testauksen tekemiseen liitteen 4 kohdan 5.9 mukaisesti.

4. Hyväksyntä

4.1 Jos tämän muutoksen mukaisesti hyväksyttäväksi esitettävä ajoneuvotyyppi täyttää tämän säännön kohdassa 5 asetetut vaatimukset, ajoneuvotyypille on myönnettävä hyväksyntä.

4.2 Kullekin hyväksytylle tyypille annetaan hyväksyntänumero.

4.2.1 Tyyppihyväksyntänumero koostuu neljästä osasta. Osat erotetaan toisistaan merkillä *.

Osa 1: Iso E-kirjain, jota seuraa tyyppihyväksynnän myöntäneen sopimuspuolen tunnusnumero ([2]).

Osa 2: Numero 83, R-kirjain ja sen jälkeen esitetyssä järjestyksessä seuraavat:

a) kaksi numeroa (tarvittaessa käytetään etunollaa), jotka ilmaisevat hyväksyntään sovelletun E-säännön tekniset määräykset sisältävän muutossarjan (00 E-säännön ollessa yhä alkuperäisessä muodossaan)

([2]) Vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuolten tunnusnumerot esitetään ajoneuvojen rakennetta koskevan konsolidoidun päätöslauselman (R.E.3) liitteessä 3, asiakirja ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.7 – Annex 3, www.unece.org/transport/vehicle-regulations/wp29/resolutions.

b) vinoviiva (/) ja kaksi numeroa (tarvittaessa käytetään etunollaa), jotka ilmaisevat hyväksyntään sovelletun muutossarjan täydennyksen numeron (00 muutossarjan ollessa yhä alkuperäisessä muodossaan)

c) vinoviiva (/) ja kaksi merkkiä, jotka ilmaisevat liitteen 3 taulukossa A3/1 määritellyn päästöstandardin (esim. FL).

Osa 3: nelinumeroinen järjestysnumero (tarvittaessa käytetään etunollia). Sarja alkaa 0001:sta.

Osa 4: Laajennuksen osoittava kaksinumeroinen järjestysnumero (tarvittaessa käytetään etunollaa). Sarja alkaa 00:sta.

Kaikkien numeroiden on oltava arabialaisia numeroita.

4.2.2 Esimerkki tämän säännön mukaisesta hyväksyntänumerosta:

E11*83R09/01/FL*0123*01

Kyseessä on ensimmäinen laajennus Yhdistyneen kuningaskunnan myöntämään hyväksyntään, jonka numero on 0123 ja joka perustuu muutossarjan 09 täydennykseen 01 ja on myönnetty päästöstandardin Euro 7A mukaisesti.

4.2.3 Sama sopimuspuoli ei saa antaa samaa numeroa toiselle ajoneuvotyypille.

4.3 Tätä sääntöä soveltaville sopimuksen sopimuspuolille on ilmoitettava tähän sääntöön perustuvasta ajoneuvotyypin hyväksynnästä tai hyväksynnän laajentamisesta tai epäämisestä tämän säännön liitteessä 2 esitetyn mallin mukaisella lomakkeella.

4.3.1 Mikäli tähän tekstiin tehdään muutoksia eli esimerkiksi jos asetetaan uusia raja-arvoja, sopimuspuolille ilmoitetaan, mitkä aiemmin hyväksytyistä ajoneuvotyypeistä ovat uusien määräysten mukaisia.

4.4 Kaikkiin tämän säännön perusteella hyväksytyn ajoneuvotyypin mukaisiin ajoneuvoihin on kiinnitettävä näkyvästi ja hyväksyntälomakkeessa eriteltyyn helppopääsyiseen paikkaan kansainvälinen hyväksyntämerkki, joka koostuu seuraavista:

4.4.1 E-kirjain ja hyväksynnän myöntäneen maan tunnusnumero, jotka ovat ympyrän sisällä

4.4.2 tämän säännön numero kohdassa 4.4.1 tarkoitetun ympyrän oikealla puolella ja sen jälkeen R-kirjain, viiva ja hyväksyntänumero.

4.4.3 Hyväksyntämerkissä on oltava tyyppihyväksyntänumeron jälkeen toinen merkki, jonka tarkoituksena on ilmaista se päästöstandardi, jonka mukaisesti hyväksyntä on myönnetty. Kirjain valitaan tämän säännön liitteen 3 taulukon A3/1 mukaisesti.

4.5 Jos ajoneuvo on sellaisen ajoneuvotyypin mukainen, jolle on myönnetty hyväksyntä yhden tai useamman sopimukseen liitetyn säännön perusteella maassa, joka on myöntänyt hyväksynnän tämän säännön perusteella, kohdassa 4.4.1 tarkoitettua tunnusta ei tarvitse toistaa. Tällöin sääntöjen ja hyväksyntien numerot sekä kaikkien niiden sääntöjen lisäsymbolit, joiden perusteella on myönnetty hyväksyntä maassa, joka on myöntänyt hyväksynnän tämän säännön perusteella, on sijoitettava pystysarakkeisiin tämän säännön kohdassa 4.4.1 määritellyn symbolin oikealle puolelle.

4.6 Hyväksyntämerkin on oltava helposti luettava ja pysyvä.

4.7 Hyväksyntämerkki on sijoitettava ajoneuvon tyyppikilpeen tai lähelle sitä.

4.7.1 Tämän säännön liitteessä 3 annetaan esimerkkejä hyväksyntämerkistä.

5. Vaatimukset ja testit

5.1 Yleistä

5.1.1 Valmistajien on osoitettava, että kaikki uudet ajoneuvot on tyyppihyväksytty tämän säännön mukaisesti. Tämä koskee myös tässä säännössä vahvistettujen päästörajojen noudattamista.

Valmistajien on varmistettava, että tuotannon vaatimustenmukaisuuden tarkastamiseen, käytönaikaiseen vaatimustenmukaisuuteen, luvattomalta muuttamiselta suojaamiseen, turvallisuuteen ja kyberturvallisuuteen sekä manipulointilaitteisiin ja -strategioihin käytettäviä tyyppihyväksyntämenettelyjä noudatetaan.

Valmistajan toteuttamilla teknisillä toimenpiteillä on lisäksi voitava varmistaa, että pakokaasupäästöjä rajoitetaan tämän säännön mukaisesti tehokkaasti ajoneuvojen koko käyttöiän ajan tässä säännössä, E-säännössä nro 154 ja E-säännössä nro 168 esitetyissä testiolosuhteissa. Tässä säännössä käyttöikä koostuu pidennetyllä käyttöiällä jatketusta pääasiallisesta käyttöiästä. Ajoneuvojen pidennetyn käyttöiän aikana käytetään kestävyyskerrointa 1,2 kaasumaisten epäpuhtauksien päästörajojen mukauttamiseen. Näin ollen ajoneuvojen käytönaikaiseen vaatimustenmukaisuuteen liittyvät toimenpiteet tarkistetaan enintään kymmenen vuoden tai 200 000 kilometrin kuluttua sen mukaan, kumpi ehdoista täyttyy ensin.

Käytönaikainen vaatimustenmukaisuus on tarkastettava erityisesti pakokaasupäästöjen osalta vertailemalla niitä E-säännössä nro 154 vahvistettuihin päästörajoihin.

5.1.2 Valmistajien on suunniteltava, rakennettava ja koottava ajoneuvot siten, että ne ovat tämän säännön, E-säännön nro 154 ja E-säännön nro 168 vaatimusten mukaisia.

5.1.3 Varattu

5.1.4 Varattu

5.1.5 Varattu

5.1.6 Varattu

5.1.7 Varattu

5.2 Testien suorittaminen

Taulukossa A esitetään ajoneuvotyypin tyyppihyväksynnän eri vaihtoehdot.

Taulukko A – Vaatimukset

Testivaatimusten soveltaminen tyyppihyväksyntää ja laajentamista varten

Testivaatimusten soveltaminen tyyppihyväksyntää ja laajentamista varten											
Ajoneuvoluokka	Kipinäsytytysmoottorilla varustetut ajoneuvot, myös hybridiajoneuvot								Puristussytytysmoottorilla varustetut ajoneuvot, myös hybridiajoneuvot		Täyssähköajoneuvot (PEV)
	Yhdellä polttoaineella toimivat ajoneuvot				Kahdella polttoaineella toimivat ajoneuvot ([2])			Flex-fuel-ajoneuvot	Yhdellä polttoaineella toimivat ajoneuvot		
Vertailupolttoaine	Bensiini	Nestekaasu	Maakaasu/biometaani	Vety (polttomoottorit)	Bensiini	Bensiini	Bensiini	Bensiini	Diesel	Bensiini	—
					Nestekaasu	Maakaasu/biometaani	Vety (polttomoottorit)	Etanoli (E85)			

Testivaatimusten soveltaminen tyyppihyväksyntää ja laajentamista varten											
Ajoneuvoluokka	Kipinäsytytysmoottorilla varustetut ajoneuvot, myös hybridiajoneuvot								Puristussytytysmoottorilla varustetut ajoneuvot, myös hybridiajoneuvot		Täyssähköajoneuvot (PEV)
	Yhdellä polttoaineella toimivat ajoneuvot				Kahdella polttoaineella toimivat ajoneuvot ([2])			Flex-fuel-ajoneuvot	Yhdellä polttoaineella toimivat ajoneuvot		
Kampikammiopäästöt ([1]) (tyyppi 3 -testi)	Kyllä	Kyllä	Kyllä	—	Kyllä (vain bensiini)	Kyllä (vain bensiini)	Kyllä (vain bensiini)	Kyllä (vain bensiini)	—	—	—
Päästöt matalassa lämpötilassa (tyyppi 6 -testi)	Kyllä	—	—	—	Kyllä (vain bensiini)	Kyllä (vain bensiini)	Kyllä (vain bensiini)	Kyllä (molemmat polttoaineet)	—	—	—
Käytönaikainen vaatimustenmukaisuus	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä (kuten tyyppihyväksynnän yhteydessä)	Kyllä (kuten tyyppihyväksynnän yhteydessä)	Kyllä (kuten tyyppihyväksynnän yhteydessä)	Kyllä (kuten tyyppihyväksynnän yhteydessä)	Kyllä	Kyllä	Kyllä

([1]) Ajoneuvon valmistajan tyyppihyväksynnän yhteydessä antama vaatimustenmukaisuusvakuutus siitä, että ajoneuvoon on asennettu suljettu kampikammiojärjestelmä tai reititys pakoputkeen. Hyväksyntäviranomainen voi vaatia testin suorittamista.

([2]) Kun testataan sekä kahdella polttoaineella toimivaa että flex-fuel-ajoneuvoa, sovelletaan molempia testivaatimuksia.

5.3 Testien kuvaus

5.3.1 Varattu.

5.3.2 Varattu.

5.3.3 Tyyppi 3 -testi (kampikammiokaasujen päästöjen tarkastaminen)

5.3.3.1 Ellei hyväksynnän myöntävä tyyppihyväksyntäviranomainen vaadi testiä tyyppihyväksyntää varten, valmistajan on toimitettava kohdan 3.1.2 alakohdassa c tarkoitettu allekirjoitettu vakuutus siitä, että kampikammiokaasupäästöjä koskevan tyyppi 3 -testin vaatimukset täyttyvät. Tämä vaatimustenmukaisuusvakuutus korvaa vaatimukset, jotka koskevat tämän säännön mukaista testausta tyyppihyväksynnän yhteydessä.

Liitteen 2 lisäyksessä 1 vahvistetaan malli valmistajan vakuutukselle kampikammiokaasupäästöjä koskevan tyyppi 3 -testin vaatimusten täyttymisestä.

Jos hyväksyntäviranomainen vaatii tätä testiä esimerkiksi tuotannon vaatimustenmukaisuuden tarkastamisen yhteydessä (ks. kohta 8), se on tehtävä kaikille kohdassa 1 tarkoitetuille ajoneuvoille lukuun ottamatta puristussytytysmoottorilla varustettuja ajoneuvoja.

5.3.3.1.1 Ajoneuvot, joissa voidaan käyttää polttoaineena sekä bensiiniä että nestekaasua tai maakaasua, täytyy testata tyyppi 3 -testissä ainoastaan bensiinin osalta.

5.3.3.1.2 Sen estämättä, mitä kohdassa 5.3.3.1.1 määrätään, yhdellä polttoaineella toimivia kaasuajoneuvoja pidetään tyyppi 3 -testissä ajoneuvoina, jotka voivat toimia ainoastaan kaasumaisella polttoaineella.

5.3.3.2 Tämän säännön liitteen 6 mukaisesti testattuna moottorin kampikammion tuuletusjärjestelmä ei saa päästää kampikammiokaasuja ilmakehään.

5.3.4 Varattu.

5.3.5 Tyyppi 6 -testi (matalassa ympäristön lämpötilassa kylmäkäynnistyksen jälkeen syntyvien pakokaasupäästöjen keskimääräisten hiilimonoksidi- ja hiilivetypäästöjen tarkastus)

5.3.5.1 Tämä testi on tehtävä kaikille kohdassa 1 tarkoitetuille ajoneuvoille lukuun ottamatta puristussytytysmoottorilla varustettuja ajoneuvoja.

5.3.5.1.1 Ajoneuvo asetetaan alustadynamometrille, joka on varustettu kuorma- ja inertiasimuloinnilla.

5.3.5.1.2 Testi koostuu NEDC-pohjaisen tyyppi 1 -testin osan 1 neljästä kaupunkiajosyklin perusosasta. Testin osa 1 kuvaillaan tämän säännön muutossarjan 07 mukaisen liitteen 4 a kohdassa 6.1.1 ja esitetään saman liitteen kuvassa A4a/1. Testi matalassa ympäristön lämpötilassa on kestoltaan 780 sekuntia. Se on tehtävä yhtäjaksoisesti ja aloitettava moottorin käynnistämisestä.

5.3.5.1.3 Testi matalassa 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 tämän säännön liitteessä 8 kuvatulla tavalla.

5.3.5.1.4 Testin aikana pakokaasut laimennetaan ja niistä kerätään edustava näyte. Testattavan ajoneuvon pakokaasut laimennetaan, niistä otetaan näyte, joka analysoidaan tämän säännön liitteessä 8 esitetyn menettelyn avulla, ja laimennetun pakokaasun kokonaistilavuus mitataan. Laimennetuista pakokaasuista analysoidaan hiilimonoksidi ja hiilivetyjen kokonaismassa.

5.3.5.2 Ellei kohtien 5.3.5.2.2 ja 5.3.5.3 määräyksistä muuta johdu, testi on suoritettava kolme kertaa. Tuloksena saatavien hiilimonoksidi- ja hiilivetypäästöjen massojen on oltava pienempiä kuin taulukossa 2 esitetyt rajaarvot:

Taulukko 2

Pakokaasujen hiilimonoksidi- ja hiilivetypäästöjen rajat kylmäkäynnistystestissä

Testilämpötila 266 K (–7 °C)			
Ajoneuvoluokka	Alaluokka	Hiilimonoksidin (CO) massa L_1 (g/km)	Kaikkien hiilivetyjen (HC) massa L_2 (g/km)
M	–	15	1,8
N_1	I	15	1,8
	II	24	2,7
	III	30	3,2
N_2	–	30	3,2

5.3.5.2.1 Sen estämättä, mitä kohdassa 5.3.5.2 määrätään, on kunkin epäpuhtauden tapauksessa vähintään kahden kolmesta testistä annettava raja-arvon alittava tulos. Yksi testituloksista voi ylittää raja-arvon, mutta enintään 10 prosentilla. Epäpuhtauden osalta tehtyjen kolmen testin tulosten aritmeettisen keskiarvon on oltava alle määrätyn raja-arvon. Jos vahvistetut rajat ylittyvät useamman kuin yhden epäpuhtauden osalta, on yhdentekevää, tapahtuuko ylitys samassa testissä vai eri testeissä.

5.3.5.2.2 Kohdassa 5.3.5.2 vahvistettu testien lukumäärä voidaan valmistajan pyynnöstä nostaa kymmeneen, jos ensimmäisten kolmen tuloksen aritmeettinen keskiarvo on pienempi kuin 110 prosenttia raja-arvosta. Tässä tapauksessa ainoa vaatimus on, että kaikkien kymmenen tuloksen aritmeettinen keskiarvo on pienempi kuin raja-arvo.

5.3.5.3 Kohdassa 5.3.5.2 määrättyä testien lukumäärää voidaan vähentää kohdissa 5.3.5.3.1 ja 5.3.5.3.2 määrätyin edellytyksin.

5.3.5.3.1 Jos ensimmäisen testin tulos kunkin epäpuhtauden osalta on pienempi tai yhtä suuri kuin 0,70 L, tehdään vain yksi testi.

5.3.5.3.2 Jos kohdan 5.3.5.3.1 vaatimus ei täyty, tehdään 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 ja toisen testin tulos on pienempi tai yhtä suuri kuin L.

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

6. Varattu

7. Tyyppihyväksyntien laajennukset

7.1 Varattu.

7.2 Matalassa lämpötilassa tehtävää testiä (tyyppi 6 -testi) koskevat laajennukset

7.2.1 Ajoneuvot, joiden vertailumassat ovat erilaiset

7.2.1.1 Tyyppihyväksyntä voidaan laajentaa koskemaan ainoastaan ajoneuvoja, joiden vertailumassa edellyttää kahden seuraavaksi korkeamman ekvivalentti-inertialuokan tai minkä tahansa alemman ekvivalentti-inertialuokan käyttämistä.

7.2.1.2 Luokkaan N kuuluvien ajoneuvojen tyyppihyväksyntä voidaan laajentaa koskemaan vain ajoneuvoja, joiden vertailumassa on pienempi, jos tyyppihyväksytyn ajoneuvon päästöt vastaavat sille ajoneuvolle, jolle tyyppihyväksynnän laajennusta haetaan, määriteltyjä raja-arvoja.

7.2.2 Ajoneuvot, joilla on eri kokonaisvälityssuhteet

7.2.2.1 Tyyppihyväksyntä voidaan laajentaa koskemaan ajoneuvoja, joilla on eri välityssuhteet, vain tietyin edellytyksin.

7.2.2.2 Tyyppihyväksynnän laajentamismahdollisuuden selvittämiseksi on määriteltävä jokaiselle tyyppi 6 -testissä käytettävälle välityssuhteelle suhde

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

jossa V_1 on hyväksytyn ajoneuvotyypin nopeus ja V_2 laajennushakemuksen kohteena olevan ajoneuvotyypin nopeus moottorin pyörimisnopeudella 1 000 rpm.

7.2.2.3 Jos jokaisella välityssuhteella $E \leq 8$ prosenttia, on laajennus annettava uusimatta tyyppi 6 -testiä.

7.2.2.4 Jos vähintään yhdellä välityssuhteella E > 8 prosenttia ja jokaisella välityssuhteella E ≤ 13 prosenttia, on tyyppi 6 -testi uusittava. Testit voidaan tehdä valmistajan valitsemassa laboratoriossa tutkimuslaitoksen suostumuksella. Testausselosteet on lähetettävä tyyppihyväksyntätesteistä vastaavalle tutkimuslaitokselle.

7.2.3 Ajoneuvot, joilla on eri vertailumassat ja eri välityssuhteet

Tyyppihyväksyntä voidaan laajentaa koskemaan ajoneuvoja, jotka eroavat hyväksytystä tyypistä vertailumassaltaan ja välityssuhteiltaan, jos kaikki kohdissa 7.2.1 ja 7.2.2 määrätyt edellytykset täyttyvät.

8. Tuotannon vaatimustenmukaisuus

8.1 Kaikkien tässä säännössä määritellyllä hyväksyntämerkillä varustettujen ajoneuvojen on moottorin päästöihin ja kampikammiopäästöihin vaikuttavien komponenttien osalta vastattava hyväksyttyä ajoneuvotyyppiä. Tuotannon vaatimustenmukaisuuden valvontamenettelyjen on oltava vuoden 1958 sopimuksen liitteessä 1 (E/ECE/TRANS/505/Rev.3) vahvistettujen menettelyjen mukaisia ja täytettävä seuraavat vaatimukset:

8.1.1 Soveltuvissa tapauksissa on tehtävä tämän säännön taulukossa A kuvatun mukainen tyyppi 3 -testi. Tuotannon vaatimustenmukaisuutta koskevat erityiset menettelyt esitetään kohdassa 8.2.

8.1.2 Pienet valmistajat on vapautettu tuotannon vaatimustenmukaisuutta koskevista vaatimuksista.

8.2 Ajoneuvon vaatimustenmukaisuus tyyppi 3 -testin perusteella

8.2.1 Jos tyyppi 3 -testi varmennetaan, se on tehtävä seuraavasti:

8.2.1.1 Jos tyyppihyväksyntäviranomainen katsoo, että tuotannon laatu on epätyydyttävä, ajoneuvoperheestä otetaan satunnaisesti ajoneuvo, jolle tehdään liitteessä 6 kuvatut testit.

8.2.1.2 Tuotanto katsotaan vaatimusten mukaiseksi, jos ajoneuvo täyttää liitteessä 6 esitetyt testivaatimukset.

8.2.1.3 Jos testattu ajoneuvo ei täytä kohdan 8.2.1.1 vaatimuksia, otetaan samasta perheestä uusi neljän ajoneuvon satunnaisotos, jolle tehdään liitteessä 6 esitetyt testit. Testit voidaan tehdä ajoneuvoille, joilla on ajettu enintään 15 000 km ilman muutoksia.

8.2.1.4 Tuotanto katsotaan vaatimusten mukaiseksi, jos vähintään kolme ajoneuvoa täyttää liitteessä 6 esitetyt testivaatimukset.

9. Käytönaikainen vaatimustenmukaisuus

9.1 Tämän säännön mukaisesti tyyppihyväksyttyjen ajoneuvojen käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden varmistamiseksi toteutettavat toimenpiteet on suoritettava tämän säännön liitteen 4 mukaisesti pakokaasu- ja haihtumispäästöjen osalta, liitteen 5 mukaisesti akun kestävyyden osalta, liitteen 11 mukaisesti täyssähköajoneuvojen matalan lämpötilan sähkökäyttöisen toimintasäteen osalta, liitteen 12 mukaisesti jarrupäästöjen osalta ja liitteen 13 mukaisesti ajoneuvon sisäisten mittausjärjestelmien osalta.

9.2 Pakokaasupäästöjen ja haihtumispäästöjen käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastukset

9.2.1 Käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastuksilla on vahvistettava se, että muita pakokaasupäästöjä kuin hiilidioksidipäästöjä ja tarpeen mukaan haihtumispäästöjä rajoitetaan tehokkaasti ajoneuvojen pääasiallisen ja pidennetyn käyttöiän ajan.

9.2.2 Käytönaikainen vaatimustenmukaisuus on tarkastettava asianmukaisesti huolletuista ja käytetyistä ajoneuvoista liitteen 4 lisäyksen 1 mukaisesti 15 000 ajokilometrin tai kuuden kuukauden jälkeen sen mukaan, kumpi ehto toteutuu myöhemmin, ja ennen kuin 200 000 ajokilometriä tai kymmenen vuotta täyttyvät, sen mukaan, kumpi ehto toteutuu aikaisemmin. Käytönaikainen vaatimustenmukaisuus on tarkastettava haihtumispäästöjen osalta asianmukaisesti huolletuista ja käytetyistä ajoneuvoista liitteen 4 lisäyksen 1 mukaisesti 30 000 ajokilometrin tai 12 kuukauden jälkeen sen mukaan, kumpi ehto toteutuu myöhemmin, ja ennen kuin 200 000 ajokilometriä tai kymmenen vuotta täyttyvät, sen mukaan, kumpi ehto toteutuu aikaisemmin.

Käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastuksia koskevia vaatimuksia sovelletaan liitteen 4 kohdassa 3 esitetyllä tavalla kunnes viimeisten tähän käytönaikaiseen vaatimustenmukaisuuteen perustuvan perheen, joka on testattava kohdan 9.2.3 mukaisesti, ajoneuvojen rekisteröinnistä on kulunut kymmenen vuotta.

9.2.3 Käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastuksia ei tarvitse tehdä, jos tätä sääntöä soveltavissa sopimuspuolissa myytäväksi tarkoitettu käytönaikaiseen vaatimustenmukaisuuteen perustuvan perheen vuosituotanto oli edellisenä kalenterivuotena alle 5 000 ajoneuvoa. Euroopan unionin tapauksessa tämä koskee koko unionia. Tällaisten käytönaikaiseen vaatimustenmukaisuuteen perustuvien perheiden osalta valmistajan on toimitettava tyyppihyväksyntäviranomaiselle raportti kaikista päästöihin liittyvistä takuista ja korjauksista liitteen 4 kohdan 4 mukaisesti. Tällainen käytönaikaiseen vaatimustenmukaisuuteen perustuva perhe voidaan edelleen valita testattavaksi liitteen 4 mukaisesti.

9.2.4 Käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastukset eivät ole pakollisia, kun kyseessä ovat pienten valmistajien valmistamille ajoneuvoille myönnettävät tyyppihyväksynnät.

9.2.5 Valmistajan ja hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen on tehtävä käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastus liitteen 4 mukaisesti. Muut tyyppihyväksyntäviranomaiset, tutkimuslaitokset ja muut toimijat voivat tehdä osia käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastuksista liitteen 4 mukaisesti

9.2.6 Hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen on tehtävä liitteen 4 kohdan 6 mukaisen vaatimustenmukaisuuden arvioinnin perusteella päätös siitä, onko käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevia määräyksiä noudatettu asianomaisen perheen tapauksessa ja hyväksyttävä valmistajan liitteen 4 kohdan 7 mukaisesti esittämä suunnitelma korjaaviksi toimenpiteiksi.

9.2.7 Jos tyyppihyväksyntäviranomainen, tutkimuslaitos tai muu toimija on todennut, että käytönaikaiseen vaatimustenmukaisuuteen perustuva perhe ei läpäise käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastusta, sen on ilmoitettava asiasta viipymättä hyväksynnän myöntäneelle tyyppihyväksyntäviranomaiselle.

Ilmoituksen jälkeen hyväksynnän myöntänyt tyyppihyväksyntäviranomainen ilmoittaa valmistajalle, että käytönaikaiseen vaatimustenmukaisuuteen perustuva perhe ei läpäissyt käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastuksia. Valmistajan ja hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen on noudatettava liitteen 4 kohdissa 6 ja 7 vahvistettuja menettelyjä, ja valmistajan on laadittava suunnitelma korjaaviksi toimenpiteiksi ja toimitettava se hyväksynnän myöntäneelle tyyppihyväksyntäviranomaiselle.

9.2.8 Valmistajan on varmistettava, että E-säännön nro 154 mukaisesti tyyppihyväksytyn ajoneuvon käyttöiän aikana sen lopulliset RDE-päästöt, jotka on määritetty RDE-päästöjä koskevan E-säännön nro 168 mukaisesti ja jotka syntyvät jossakin tuon säännön mukaisesti suoritetussa RDE-testissä, eivät ylitä päästörajoja, kun otetaan tapauksen mukaan huomioon kohdassa 5.1.1 esitetty kestävyyskerroin.

9.3 OVC-HEV- ja täyssähköajoneuvojen (PEV) sisäisen akun kestävyyden käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastukset

9.3.1 Akun kestävyyden käytönaikainen vaatimustenmukaisuus on tarkastettava asianmukaisesti huolletuista ja käytetyistä ajoneuvoista liitteen 5 vaatimusten mukaisesti.

9.4 Täyssähköajoneuvojen matalan lämpötilan sähkökäyttöisen toimintasäteen käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastukset

9.4.1 Täyssähköajoneuvojen matalan lämpötilan sähkökäyttöisen toimintasäteen suhteen käytönaikainen vaatimustenmukaisuus on tarkastettava asianmukaisesti huolletuista ja käytetyistä ajoneuvoista liitteen 11 vaatimusten mukaisesti siten, että kokonaismatka (matkamittarin ilmoittaman ajomatkan ja (tapauksen mukaan) virtuaalisen toimintamatkan summa) on 3 000–40 000 km tai ajoneuvo on enintään kaksi vuotta vanha ajoneuvon valmistuspäivästä laskien sen mukaan, kumpi ehdoista täyttyy ensin.

9.5 Jarrupäästöjen käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastukset

9.5.1 Jarrupäästöjen käytönaikainen vaatimustenmukaisuus on tarkastettava asianmukaisesti huolletuista ja käytetyistä ajoneuvoista liitteen 12 vaatimusten mukaisesti.

9.6 OBM-järjestelmien käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastukset

Pienet valmistajat on vapautettu näistä vaatimuksista.

9.6.1 Käytönaikainen vaatimustenmukaisuus on tarkastettava OBM-järjestelmän osalta asianmukaisesti huolletuista ja käytetyistä ajoneuvoista liitteen 13 mukaisesti 30 000 ajokilometrin tai 12 kuukauden jälkeen sen mukaan, kumpi ehto toteutuu myöhemmin, ja ennen kuin 200 000 ajokilometriä tai kymmenen vuotta täyttyvät, sen mukaan, kumpi ehto toteutuu aikaisemmin.

10. Seuraamukset vaatimustenmukaisuudesta poikkeavasta tuotannosta

10.1 Tämän säännön mukaisesti ajoneuvotyypille myönnetty hyväksyntä voidaan peruuttaa, jos kohdassa 8.1 asetetut vaatimukset eivät täyty tai jos ajoneuvoa tai ajoneuvoja ei ole hyväksytty kohdassa 8.1.1 määrätyissä testeissä.

10.2 Jos tätä sääntöä soveltava sopimuspuoli peruuttaa aiemmin myöntämänsä hyväksynnän, sen on viipymättä ilmoitettava asiasta muille tätä sääntöä soveltaville sopimuksen sopimuspuolille tämän säännön liitteessä 2 esitetyn mallin mukaisella ilmoituslomakkeella.

11. Tuotannon lopettaminen

Jos hyväksynnän haltija lopettaa kokonaan tämän säännön perusteella hyväksytyn ajoneuvotyypin valmistamisen, hyväksynnän haltijan on ilmoitettava siitä hyväksynnän myöntäneelle tyyppihyväksyntäviranomaiselle. Ilmoituksen saatuaan viranomaisen on ilmoitettava asiasta muille tätä sääntöä soveltaville vuoden 1958 sopimuksen sopimuspuolille lähettämällä niille jäljennökset tämän säännön liitteessä 2 esitetyn mallin mukaisesta lomakkeesta.

12. Siirtymä- ja eritysmääräykset

12.1 Yleiset määräykset

12.1.1 Tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet eivät saa muutossarjan 09 virallisen voimaantulopäivän jälkeen kieltäytyä myöntämästä hyväksyntää tämän säännön perusteella, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 09.

12.2 Tyyppihyväksynnät

12.2.1 Tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet saavat 29. marraskuuta 2026 lähtien myöntää hyväksynnän uusille ajoneuvotyypeille vain siinä tapauksessa, että ne täyttävät kaikki seuraavat vaatimukset:

a) tämän säännön, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 09, liitteen 3 taulukossa A3/1 määritellyn kirjaintunnuksen FL tai FE mukaisesti hyväksyttyjä ajoneuvoja koskevat vaatimukset

b) E-säännön nro 85 vaatimukset ja tapauksen mukaan E-säännön nro 177 muutossarjan 01 vaatimukset

c) E-säännön nro 154 muutossarjan 04 mukaiset tasoon 1A tai tasoon 2 sovellettavat vaatimukset

d) RDE-päästöjä koskevan E-säännön nro 168 muutossarjan 01 mukaiset tasoon 1A tai tasoon 2 sovellettavat vaatimukset

e) OBM-järjestelmiä koskevan E-säännön nro 180 vaatimukset

f) jarrujen hiukkaspäästöjä koskevan E-säännön nro 179 vaatimukset.

12.2.2 Muutossarjan 09 virallisesta voimaantulopäivästä tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet voivat kieltäytyä tunnustamasta tyyppihyväksyntiä, joita ei ole myönnetty tämän säännön muutossarjan 09 mukaisesti.

12.2.3 Tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet saavat 1. tammikuuta 2030 lähtien myöntää hyväksynnän uusille ajoneuvotyypeille vain siinä tapauksessa, että ne täyttävät seuraavat vaatimukset:

a) tämän säännön, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 09, liitteen 3 taulukossa A3/1 määritellyn kirjaintunnuksen GL mukaisesti hyväksyttyjä ajoneuvoja koskevat vaatimukset

b) E-säännön nro 85 vaatimukset ja tapauksen mukaan E-säännön nro 177 muutossarjan 01 vaatimukset

c) E-säännön nro 154 muutossarjan 04 mukaiset tasoon 1A tai tasoon 2 sovellettavat vaatimukset

d) RDE-päästöjä koskevan E-säännön nro 168 muutossarjan 01 mukaiset tasoon 1A tai tasoon 2 sovellettavat vaatimukset

e) OBM-järjestelmiä koskevan E-säännön nro 180 vaatimukset

f) jarrujen hiukkaspäästöjä koskevan E-säännön nro 179 muutossarjan 01 vaatimukset kyseisen muutossarjan voimaantulon jälkeen.

12.2.4 Tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet voivat 1. tammikuuta 2030 alkaen kieltäytyä hyväksymästä sellaisten ajoneuvojen tyyppihyväksyntiä, jotka eivät täytä kohdan 12.2.3 määräyksiä ja E-säännön nro 154 lisäyksen 5 kohdan 3 vaatimuksia.

12.2.5 Tätä sääntöä soveltavien sopimuspuolten on hyväksyttävä 30. kesäkuuta 2030 saakka pienten valmistajien valmistamien luokan M_1 tai N_1 ajoneuvojen osalta sellaisten ajoneuvojen tyyppihyväksynnät, jotka on tyyppihyväksytty tämän säännön edellisen muutossarjan mukaisesti.

12.2.6 Tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet saavat 1. heinäkuuta 2030 lähtien myöntää hyväksynnän pienten valmistajien valmistamille uusille ajoneuvotyypeille vain siinä tapauksessa, että ne täyttävät seuraavat vaatimukset:

a) Tämän säännön, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 09, liitteen 3 taulukossa A3/1 määritellyn kirjaintunnuksen GS tai GT mukaisesti hyväksyttyjä ajoneuvoja koskevat vaatimukset. Tyyppi 3- ja tyyppi 6 -testien osalta pidetään riittävänä, että toimitetaan valmistajan vakuutus vaatimustenmukaisuudesta.

b) E-säännön nro 85 vaatimukset, lukuun ottamatta kohtaa 6, ja tapauksen mukaan E-säännön nro 177 muutossarjan 01 vaatimukset, lukuun ottamatta kohtaa 11. Suurinta (järjestelmän) tehoa/ vääntömomenttia koskevien testien osalta pidetään riittävänä, että toimitetaan valmistajan vakuutus vaatimustenmukaisuudesta.

c) E-säännön nro 154 muutossarjan 04 mukaiset tasoon 1A tai tasoon 2 sovellettavat vaatimukset, lukuun ottamatta kohtia 5.11 ja 8. E-säännön nro 154 testien osalta pidetään riittävänä, että toimitetaan valmistajan vakuutus vaatimustenmukaisuudesta.

d) RDE-päästöjä koskevan E-säännön nro 168 muutossarjan 01 mukaiset tasoon 1A tai tasoon 2 sovellettavat vaatimukset, lukuun ottamatta kohtaa 12. RDE-testien osalta pidetään riittävänä, että toimitetaan valmistajan vakuutus vaatimustenmukaisuudesta.

e) OBM-järjestelmiä koskevan E-säännön nro 180 kohtien 7.9 ja 7.10 vaatimukset.

f) Jarrujen hiukkaspäästöjä koskevan E-säännön nro 179 vaatimukset, lukuun ottamatta kohtaa 10.

12.2.7 Tätä sääntöä soveltavat sopimuspuolet voivat 1. heinäkuuta 2030 alkaen kieltäytyä hyväksymästä sellaisia pienten valmistajien valmistamien ajoneuvojen tyyppihyväksyntiä, joita ei ole myönnetty tämän säännön muutossarjan 09 mukaisesti.

12.3 Erikoiskäyttöön tarkoitettuja ajoneuvoja koskevat määräykset

12.3.1 Panssaroituja ajoneuvoja koskevat määräykset

Vastuuviranomainen voi myöntää ajoneuvojen rakennetta koskevan konsolidoidun päätöslauselman (R.E.3) kohdassa 2.5.2 määritellyille panssaroiduille ajoneuvoille tyyppihyväksyntiä, joissa on vapautuksia tämän säännön vaatimuksista, jos valmistaja osoittaa, että ajoneuvo ei voi täyttää vaatimuksia sen erikoistarkoituksen vuoksi.

Ajoneuvon erikoistarkoituksen tyyppi ja myönnetyt vapautukset on kuvattava tämän säännön liitteen 2 mukaisen tyyppihyväksyntätodistuksen I jakson kohdassa 1.0.

Tämän säännön kohdan 9 mukaisia käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevia vaatimuksia ei sovelleta panssaroituihin ajoneuvoihin.

12.3.2 Ruumisautoja koskevat määräykset

Tämän säännön kohdan 9 mukaisia käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevia vaatimuksia ei sovelleta ajoneuvojen rakennetta koskevan konsolidoidun päätöslauselman (R.E.3) kohdassa 2.5.4 määriteltyihin ruumisautoihin.

13. Hyväksyntätesteistä vastaavien tutkimuslaitosten ja tyyppihyväksyntäviranomaisten nimet ja osoitteet

Tätä sääntöä soveltavien vuoden 1958 sopimuksen osapuolten on ilmoitettava Yhdistyneiden kansakuntien sihteeristölle hyväksyntätestien suorittamisesta vastaavien tutkimuslaitosten sekä niiden tyyppihyväksyntäviranomaisten nimet ja osoitteet, jotka myöntävät hyväksynnät ja joille toimitetaan lomakkeet todistukseksi muissa maissa myönnetystä hyväksynnästä tai hyväksynnän laajentamisesta, epäämisestä tai peruuttamisesta. ([3])

([3]) Ilmoitus on tehtävä ”343-app” -sovelluksella, joka on saatavilla osoitteessa https://apps.unece.org/WP29_application.

LIITE 1

Moottorin ja ajoneuvon ominaisuudet ja testin suorittamista koskevat tiedot

Seuraavat tiedot on soveltuvin osin toimitettava kolmena kappaleena, ja niihin on liitettävä sisällysluettelo.

Mahdollisten piirustusten on oltava soveltuvassa mittakaavassa ja riittävän yksityiskohtaisia. Ne on esitettävä A4-koossa tai A4-kokoon taiteltuna. Mahdollisten valokuvien on oltava riittävän yksityiskohtaisia.

Jos järjestelmissä, komponenteissa tai erillisissä teknisissä yksiköissä on elektronisia ohjaustoimintoja, on toimitettava tiedot niiden suoritusarvoista.

Huomautukset: tämän liitteen kohtien numerointi ei tarkoituksellisesti ole järjestyksessä.

0 Yleistä

0.1 Merkki (yrityksen nimi): .....

0.2 Tyyppi: .....

0.2.1 Kaupalliset nimet (jos saatavissa): .....

0.2.3.1 Interpolointiperhe (E-säännön nro 154 mukaisesti): .....

0.2.3.3 PEMS-perheen tunnus (RDE-päästöjä koskevan E-säännön nro 168 mukaisesti, tapauksen mukaan): .....

0.2.3.4 Ajovastusperhe: .....

0.3 Tyypin tunniste, jos se on merkitty ajoneuvoon: ([1]) .....

0.3.1 Merkintöjen sijainti: .....

0.4 Ajoneuvoluokka: ([2]) .....

0.5 Valmistajan nimi ja osoite: .....

0.8 Kokoonpanotehtaiden nimet ja osoitteet: .....

0.9 Valmistajan valtuutetun edustajan (jos sellainen on) nimi ja osoite: .....

.....

([1]) Jos tyypin tunnisteessa on merkkejä, joilla ei ole merkitystä tässä ilmoituslomakkeessa tarkoitetun ajoneuvon, komponentin tai erillisen teknisen yksikön kuvailemisessa, ne on esitettävä asiakirjoissa tunnuksella "?" (esim. ABC??123??)

([2]) Ajoneuvojen rakennetta koskevan konsolidoidun päätöslauselman (R.E.3) määritelmien mukaisesti, asiakirja ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, kohta 2 – https://unece.org/transport/standards/transport/vehicle-regulations-wp29/resolutions

2 Massat ja mitat ([3]) (kg ja mm) (viitataan tarvittaessa piirustukseen): .....

2.6 Ajoneuvon massa ajokunnossa koreineen ja, jos kyseessä on muuhun kuin luokkaan M_1 kuuluva vetoajoneuvo, kytkentälaitteineen, jos valmistaja on sellaisen asentanut, tai alustan massa taikka alustan massa ohjaamon kanssa ilman koria ja/tai kytkentälaitetta, jos valmistaja ei asenna koria ja/tai kytkentälaitetta (mukaan luettuna nesteet, työkalut, varapyörä, jos sellainen on asennettu, ja kuljettaja sekä, kun kyseessä on linja-auto, henkilökunnan jäsenen massa, jos ajoneuvossa on istuin henkilökunnan jäsenelle) ([4]) (kunkin variantin suurin ja pienin arvo): .....

2.8 Valmistajan ilmoittama suurin teknisesti sallittu massa kuormitettuna: ([5]), ([6])

3 Energianmuuntimien ja moottorin kuvaus ([7]) (Jos ajoneuvon käyttövoimana voidaan käyttää bensiiniä, dieselöljyä jne. tai niiden ja jonkin muun polttoaineen yhdistelmää, kohdat on toistettava. ([8])) .....

3.1 Moottorin valmistaja: .....

3.1.1 Valmistajan antama moottorin tunnus (merkittynä moottoriin tai muu tunnistustapa): .....

3.2 Polttomoottori: .....

3.2.1 Moottoria koskevat lisätiedot: .....

3.2.1.1 Toimintaperiaate: kipinäsytytys/puristussytytys, neli-/kaksitahtinen, kiertomoottori ([9])

3.2.1.3 Sylinteritilavuus ([10]): .....cm^3

3.2.1.6 Moottorin normaali joutokäyntinopeus ([11]): .....

3.2.1.6.1 Moottorin suuri joutokäyntinopeus ([11]): .....

3.2.1.7 Hiilimonoksidipitoisuus pakokaasun tilavuudesta vain kipinäsytytysmoottorit) ([11]) .....prosenttia

3.2.13 Absorptiokertoimen tunnuksen sijainti (ainoastaan puristussytytysmoottorit): .....

3.2.15 Nestekaasun syöttöjärjestelmä: kyllä/ei .....

3.2.16 Maakaasun syöttöjärjestelmä: kyllä/ei ([9])

([3]) Jos ajoneuvosta on sekä tavanomaisella ohjaamolla että makuuohjaamolla varustettu versio, ilmoitetaan massat ja mitat molemmissa tapauksissa.

([4]) Kuljettajan ja mahdollisen henkilökunnan jäsenen massaksi arvioidaan 75 kg (henkilö 68 kg ja matkatavarat 7 kg standardin ISO 2416:1992 mukaisesti). Polttonestesäiliö täytetään 90-prosenttisesti ja muut nestettä sisältävät järjestelmät (lukuun ottamatta jätevesijärjestelmiä) 100-prosenttisesti valmistajan eritelmien mukaisesti.

([5]) Perävaunujen ja puoliperävaunujen sekä sellaisten ajoneuvojen osalta, joihin on kytketty perävaunu tai puoliperävaunu, joka aiheuttaa merkittävän pystysuuntaisen kuormituksen kytkentälaitteeseen tai vetopöytään, tämä arvo jaettuna tavanomaisella painovoiman kiihtyvyydellä sisällytetään suurimpaan teknisesti sallittuun massaan.

([6]) Merkitään kunkin variantin suurin ja pienin arvo.

([7]) Erikoismoottorien ja -järjestelmien osalta valmistajan on toimitettava tässä tarkoitettuja tietoja vastaavat tiedot.

([8]) Yhdellä polttoaineella toimivia kaasuajoneuvoja pidetään testissä ajoneuvoina, jotka voivat toimia ainoastaan kaasumaisella polttoaineella.

([9]) Tarpeeton viivataan yli.

([10]) Tämä luku on laskettava käyttäen arvoa $\pi = 3{,}1416$ ja pyöristettävä lähimpään kuutiosenttimetriin.

([11]) Määritetään toleranssi.

3.2.18 Vedynsyöttöjärjestelmä: kyllä/ei ([9])

3.4 Moottorit tai niiden yhdistelmät

3.4.1 Hybridisähköajoneuvo: kyllä/ei ([9])

3.4.2 Hybridisähköajoneuvon luokka: ulkopuolelta ladattava / vain sisäisesti ladattava ([9])

3.4.3 Toimintatilan vaihtokytkin: kyllä/ei ([9])

3.4.3.1 Valittavissa olevat toimintatilat .....

3.4.3.1.1 Täyssähkö: kyllä/ei ([9])

3.4.3.1.2 Pelkkä polttoaine: kyllä/ei ([9])

3.4.3.1.3 Hybriditilat: kyllä/ei (jos kyllä, lyhyt kuvaus)

3.4.5 Sähkökoneet (kuvataan kukin sähkökone erikseen)

3.4.5.1 Merkki: .....

3.4.5.2 Tyyppi: .....

3.4.5.3 Ensisijainen käyttö: ajomoottori/generaattori

4. Vaihteisto ([12])

4.5 Vaihdelaatikko: .....

4.5.1 Tyyppi (käsivalintainen / automaattinen / CVT (portaattomasti säätyvä vaihteisto))[9] .....

4.6 Välityssuhteet .....

Vaihde	Vaihteiston sisäiset välityssuhteet (moottorin ja vaihteiston ulostuloakselin kierroslukujen suhteet)	Vetopyörästön välityssuhteet (vaihdelaatikon ulostuloakselin ja vetävien pyörien kierroslukujen suhde)	Kokonaisvälityssuhteet
Suurin CVT:n osalta			
1			
2			
3			
4, 5, muut			
Pienin CVT:n osalta			
Peruutusvaihde			

([12]) Tiedot on annettava kaikkien ehdotettujen varianttien osalta.

6 Pyöräntuenta .....

6.6 Renkaat ja pyörät .....

6.6.1 Rengas-pyöräyhdistelmät

a) .....

Ilmoitetaan kaikkien yhdistelmien osalta renkaiden kokomerkintä, kantavuusluku ja nopeusluokkamerkki

b) .....

Z-luokan renkaista, jotka on tarkoitettu asennettaviksi ajoneuvoihin, joiden huippunopeus ylittää 300 km/h, on annettava vastaavat tiedot. Pyöristä ilmoitetaan vanteiden koot ja keskiösyvyydet.

6.6.1.1 Akselit

6.6.1.1.1 Akseli 1: .....

6.6.1.1.2 Akseli 2: .....

6.6.1.1.3 Akseli 3: .....

6.6.1.1.4 Akseli 4: .....jne.

6.6.2 Vierintäsäteiden/ympärysmitan ylä- ja alaraja ([13]):

6.6.2.1 Akselit

6.6.2.1.1 Akseli 1: .....

6.6.2.1.2 Akseli 2: .....

6.6.2.1.3 Akseli 3: .....

6.6.2.1.4 Akseli 4: .....jne.

6.6.3 Ajoneuvon valmistajan suosittelemat rengaspaineet: .....kPa

([13]) Merkitään jompikumpi.

Liite 1 – Lisäys 1

Testausseloste

Testausselosteet

Testausselosteen antaa tutkimuslaitos, joka vastaa testien suorittamisesta tämän säännön mukaisesti.

Tapauksen mukaan on esitettävä vähintään seuraavat tiedot.

Selosteen numero

HAKIJA			
Valmistaja			
AIHE	…		
Testauksen kohde			
	Merkki	:	
	Tyyppi	:	
PÄÄTELMÄ	Testauksen kohde on aihekentässä mainittujen vaatimusten mukainen.		

PAIKKA	PP/KK/VVVV

Yleiset huomautukset:

Jos vaihtoehtoja (viittauksia) on useita, testausselosteessa kuvataan testattu vaihtoehto.

Jos vaihtoehtoja ei ole useita, riittää yksi viittaus ilmoituslomakkeessa testin alussa.

Tutkimuslaitokset voivat vapaasti merkitä lisätietoja.

Vain tiettyihin ajoneuvotyyppeihin liittyvät testausselosteen kohdat on merkitty kirjaimin seuraavasti:

a) koskee kipinäsytytysmoottorilla varustettuja ajoneuvoja

b) koskee puristussytytysmoottorilla varustettuja ajoneuvoja.

1. Testattujen ajoneuvojen kuvaus

1.1 Yleistä

Ajoneuvojen numerot	:	Prototyypin numero ja valmistenumero
Luokka	:	
Vetävät pyörät	:	

1.1.1 Voimalaite

Voimalaite	:	täyspolttomoottori, hybridi

1.1.2 Polttomoottori

Jos polttomoottoreita on useita, kohta toistetaan.

Merkki	:					
Tyyppi	:					
Toimintaperiaate	:	kaksitahti/nelitahti				
Sylinterien lukumäärä ja järjestely	:					
Moottorin iskutilavuus (cm^3)	:					
Moottorin joutokäyntinopeus (rpm)	:		+ –			
Moottorin suuri joutokäyntinopeus (rpm) (a)	:		+ –			
Moottorin nimellisteho	:		kW	nopeudella		rpm
Suurin nettovääntömomentti	:		Nm	nopeudella		rpm
Sytytystulppa (tapauksen mukaan)	:	merkki ja tyyppi				
Sytytyspuola (tapauksen mukaan)	:	merkki ja tyyppi				
Moottorin voiteluaine	:	merkki ja tyyppi				
Jäähdytysjärjestelmä	:	Tyyppi: ilma/vesi/öljy				

1.1.3 Testipolttoaine

Jos testipolttoaineita on useita, kohta toistetaan.

Merkki	:	
Tyyppi	:	bensiini – dieselöljy – nestekaasu – maakaasu – …
Tiheys 15 °C:ssa	:	
Rikkipitoisuus	:	Ainoastaan dieselöljy ja bensiini
Erän numero	:	

1.1.4 Polttoaineensyöttöjärjestelmä (tapauksen mukaan)

Jos polttoaineensyöttöjärjestelmiä on useita, kohta toistetaan.

Suoraruiskutus	:	kyllä/ei tai kuvaus
Ajoneuvon polttoainetyyppi	:	yksi polttoaine / kaksi polttoainetta / flex-fuel
Ohjausyksikkö		
Osan tiedot	:	sama kuin ilmoituslomakkeessa
Testattu ohjelmisto	:	luettu lukulaitteella (esimerkiksi)
Ilmanvirtausmittari	:	
Kaasunsäätimen runko	:	
Paineanturi	:	
Ruiskutuspumppu	:	
Ruiskutussuuttimet	:	

1.1.5 Imujärjestelmä (tapauksen mukaan)

Jos imujärjestelmiä on useita, kohta toistetaan.

Ahdin	:	kyllä/ei merkki ja tyyppi (1)
Välijäähdytin	:	kyllä/ei tyyppi (ilma/ilma, ilma/vesi) (1)
Ilmansuodatin (elementti) (1)	:	merkki ja tyyppi
Imuäänenvaimennin (1)	:	merkki ja tyyppi

1.1.6 Pakojärjestelmä ja haihtumispäästöjen rajoitusjärjestelmä (tapauksen mukaan)

Jos järjestelmiä on useita, kohta toistetaan.

Ensimmäinen katalysaattori	:	merkki ja viite (1) periaate: kolmitie / hapetus / NO_x-loukku / NO_x-varastointijärjestelmä / selektiivinen katalyyttinen pelkistys…
Toinen katalysaattori	:	merkki ja viite (1) periaate: kolmitie / hapetus / NO_x-loukku / NO_x-varastointijärjestelmä / selektiivinen katalyyttinen pelkistys…
Hiukkasloukku	:	on / ei / ei sovellettavissa katalysoitu: kyllä/ei merkki ja viite (1)
Happi- ja/tai lambda-anturien tiedot ja sijainti	:	ennen katalysaattoria / katalysaattorin jälkeen
Ilmansyöttö	:	on / ei / ei sovellettavissa
Veden ruiskutus	:	on / ei / ei sovellettavissa
Pakokaasun takaisinkierrätys	:	on / ei / ei sovellettavissa jäähdytetty/jäähdyttämätön suuri/pieni paine
NO_x-anturien tiedot ja sijainti	:	ennen/jälkeen
Yleiskuvaus (1)	:	

1.1.8 Voimansiirto (tapauksen mukaan)

Jos voimansiirtojärjestelmiä on useita, kohta toistetaan.

Vaihteisto	:	käsivalintainen/automaattinen/portaaton
Ohjausyksikkö	:	
Vaihteiston voiteluaine	:	merkki ja tyyppi
Renkaat		
Merkki	:	
Tyyppi	:	
Mitat (edessä/takana)	:	

Dynaaminen vierimissäde (m)	:	
Rengaspaine (kPa)	:	

* OVC-HEV-ajoneuvojen tapauksessa ilmoitetaan sekä varausta ylläpitävien että varausta purkavien käyttöolosuhteiden osalta.

Välityssuhteet (R.T.), ensisijaiset välityssuhteet (R.P.) ja (ajoneuvon nopeus (km/h)) / moottorin pyörimisnopeus (1 000 rpm)) (V_{1000}) vaihteiston kunkin välityssuhteen (R.B.) osalta

R.B.	R.P.	R.T.	V_{1000}
1	1/1		
2	1/1		
3	1/1		
4	1/1		
5	1/1		
…			

1.1.9 Sähkökone (tapauksen mukaan)

Jos sähkökoneita on useita, kohta toistetaan.

Merkki	:	
Tyyppi	:	
Huipputeho (kW)	:	

1.1.10 Ajo-REESS-järjestelmä (tapauksen mukaan)

Jos ajo-REESS-järjestelmiä on useita, kohta toistetaan.

Merkki	:	
Tyyppi	:	
Kapasiteetti (Ah)	:	
Nimellisjännite (V)	:	

1.1.12 Tehoelektroniikka (tapauksen mukaan)

Tehoelektroniikkajärjestelmiä voi olla useita (käyttövoimanmuunnin, pienjännitejärjestelmä tai laturi)

Merkki	:	
Tyyppi	:	
Teho (kW)	:	

1.2 Ajoneuvon kuvaus

1.2.1 Massa

Inertiamassa (kg)	:	

1.2.2 Ajovastusparametrit

f_0 (N)	:	
f_1 (N/(km/h))	:	
f_2 (N/(km/h)^2)	:	
Ajovastusperheen tunniste	:	

2. Testitulokset

2.3 Tyyppi 3 -testi (a)

Kampikammiokaasupäästöt ilmakehään: ei ole

2.7 Tyyppi 6 -testi (a)

Testien päivämäärä	:	(päivä/kuukausi/vuosi)
Testipaikka	:	
Alustadynamometrin asetusten säätömenetelmä	:	vapaa rullaus (ajovastustiedot)
Tosiasiallisesti absorboitu teho nopeudella 50 km/h, mukaan lukien ajoneuvon työhäviöt dynamometrillä (kW)	:	

Epäpuhtaudet		CO (g/km)	Hiilivedyt (g/km)
Testi	1		
	2		
	3		
Keskiarvo			
Raja-arvo			

LIITE 2

Ilmoitus

(Enimmäiskoko: A4 (210 x 297 mm))



Antaja: Viranomaisen nimi:
.....
.....
.....

Aihe ([2]): Ajoneuvotyypin hyväksynnän myöntäminen
hyväksynnän laajentaminen
hyväksynnän epääminen
hyväksynnän peruuttaminen
tuotannon lopettaminen

moottorin kaasupäästöjen osalta E-säännön nro 83 muutossarjan 09 mukaisesti

Hyväksynnän numero .....

Laajennuksen syy : .....

I jakso

Huomautukset: tämän liitteen kohtien numerointi ei tarkoituksellisesti ole järjestyksessä.

0.1 Merkki (valmistajan kauppanimi): .....

0.2 Tyyppi: .....

0.2.1 Kaupalliset nimet (jos saatavissa): .....

0.3 Tyypin tunniste, jos se on merkitty ajoneuvoon ([3]):

0.3.1 Merkinnän sijainti: .....

0.4 Ajoneuvoluokka ([4]): .....

0.5 Valmistajan nimi ja osoite: .....

0.8 Kokoonpanotehtaiden nimet ja osoitteet: .....

([1]) Hyväksynnän myöntäneen/laajentaneen/evänneen/peruuttaneen maan tunnusnumero (ks. säännössä olevat hyväksyntää koskevat määräykset).
([2]) Tarpeeton viivataan yli.
([3]) Jos tyypin tunnisteessa on merkkejä, joilla ei ole merkitystä tässä ilmoituslomakkeessa tarkoitetun ajoneuvon, komponentin tai erillisen teknisen yksikön kuvailemisessa, ne on esitettävä asiakirjoissa tunnuksella "?" (esim. ABC??123??).
([4]) Ajoneuvojen rakennetta koskevan konsolidoidun päätöslauselman (R.E.3) määritelmien mukaisesti, asiakirja ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.7, kohta 2 – https://unece.org/transport/standards/transport/vehicle-regulations-wp29/resolutions.

0.9 Valmistajan edustajan (jos sellainen on) nimi ja osoite: .....

1.0 Huomautukset: .....

II jakso

1. Lisätiedot (tapauksen mukaan): (ks. liite)

2. Testien suorittamisesta vastaava tutkimuslaitos: .....

3. Testausselosteen päiväys: .....

4. Testausselosteen numero: .....

5. Mahdolliset huomautukset: (ks. liitteen kohta 3)

6. Paikka: .....

7. Päiväys: .....

8. Allekirjoitus: .....

Liitteet:
1. Hyväksyntäasiakirjat.
2. Testausseloste.

Liite tyyppihyväksyntäilmoitukseen nro …, joka koskee ajoneuvon hyväksymistä pakokaasupäästöjen osalta E-säännön nro 83 muutossarjan 09 mukaisesti

Huomautukset: tämän lisäyksen kohtien numerointi ei tarkoituksellisesti ole järjestyksessä.

1. Lisätiedot

1.1 Ajokuntoisen ajoneuvon massa: .....

1.2 Ajoneuvon vertailumassa: .....

1.3 Ajoneuvon enimmäismassa: .....

1.7 Vetävät pyörät: etupyörävetoinen/takapyörävetoinen/nelipyörävetoinen ([1])

1.9 Hybridisähköajoneuvo: kyllä/ei ([1])

1.9.1 Hybridisähköajoneuvon luokka: ulkopuolelta ladattava (OVC) / pelkästään sisäisesti ladattava (NOVC) ([1])

1.9.2 Toimintatilan vaihtokytkin: kyllä/ei ([1])

1.10 Moottorin tunniste: .....

1.10.1 Moottorin iskutilavuus: .....

1.10.2 Polttoaineensyöttöjärjestelmä: suora ruiskutus / epäsuora ruiskutus ([1])

1.10.3 Valmistajan suosittelema polttoaine: .....

1.10.4 Suurin teho: ..... kW nopeudella ..... rpm

1.10.5 Ahdin: kyllä/ei ([1])

1.10.6 Sytytysjärjestelmä: puristussytytys/kipinäsytytys ([1])

1.11 Voimalaite (täyssähköajoneuvossa tai hybridisähköajoneuvossa) ([1])

1.11.1 Suurin nettoteho: .....kW nopeudella .....–..... rpm

1.11.2 30 minuutin suurin teho: .....kW

1.11.3 Suurin nettovääntömomentti: ..... Nm nopeudella ..... rpm

1.12 Ajoakku (täyssähköajoneuvossa tai hybridisähköajoneuvossa)

1.12.1 Nimellisjännite: V

1.12.2 Kapasiteetti (2 h): ..... Ah

([1]) Mikäli ajoneuvo on varustettu automaattivaihteistolla, ilmoitetaan kaikki asiaankuuluvat tekniset tiedot.

1.13 Voimansiirto

1.13.1 Käsivalintainen vai automaattinen vai portaattomasti säätyvä vaihteisto ([1]), ([1]) .....

1.13.2 Välityssuhteiden määrä: .....

1.13.3 Kokonaisvälityssuhteet (joissa otettu huomioon renkaan vierimissäde kuormitettuna): ajoneuvon nopeus (km/h) jaettuna moottorin pyörimisnopeudella (ilmaistuna tuhansina kierroksina minuutissa)

Ykkösvaihde: ..... Kuutosvaihde: .....

Kakkosvaihde: ..... Seitsemäs vaihde: .....

Kolmosvaihde: ..... Kahdeksas vaihde: .....

Nelosvaihde: ..... Ylivaihde: .....

Viitosvaihde: .....

1.13.4 Vetopyörästön välityssuhde: .....

1.14 Renkaat: .....

1.14.1 Tyyppi: .....

1.14.2 Mitat: .....

1.14.3 Vierintämatka kuormitettuna: .....

2. Testitulokset

Tyyppi 3 -testi (tapauksen mukaan): .....

Tyyppi 6 -testi:

Tyyppi 6 -testi	CO (mg/km)	THC (mg/km)
Mitattu arvo		

3. Huomautukset: .....

Liite 2 – Lisäys 1

Valmistajan vakuutus tyypin 3 vaatimusten täyttymisestä

(Valmistaja): …..

(Valmistajan osoite): …..

Vakuuttaa, että tämän hyväksynnän kattamat ajoneuvot / tämän vakuutuksen liitteessä I luetellut ajoneuvot ([1]) täyttävät tyypin 3 vaatimukset.

[ ] Ajoneuvoon on asennettu suljettu kampikammiojärjestelmä.

[ ] Kampikammiopäästöt reititetään suoraan tai välillisesti ajoneuvon pakoputkeen.

[ ] Kampikammiopäästöt reititetään mihin tahansa muuhun järjestelmään, joka estää kampikammiokaasupäästöt ympäröivään ilmaan.

Tehty [….. paikka]

…..[päiväys]

[*Valmistajan valtuuttaman henkilön tai valmistajan edustajan nimi ja allekirjoitus*]

Liitteet

Liite I: Ajoneuvotyypit, perheet tai muut tekijät, joiden avulla ajoneuvot voidaan yksilöidä, joita tämä vakuutus koskee (tapauksen mukaan).

([1]) Tarpeeton viivataan yli.

Liite 2 – Lisäys 2

Valmistajan vakuutus luvattomalta muuttamiselta suojaamista, turvallisuutta ja kyberturvallisuutta koskevien vaatimusten noudattamisesta päästöjä koskevaa tyyppihyväksyntää varten

(Valmistaja): …..

(Valmistajan osoite): …..

Vakuuttaa, että

1. tämän hyväksynnän kattamat ajoneuvot / tämän vakuutuksen liitteessä I luetellut ajoneuvot ([1]) ovat E-säännön nro 83 luvattomalta muuttamiselta suojaamista, turvallisuutta ja kyberturvallisuutta koskevien määräysten mukaisia;
2. tämän vakuutuksen liitteessä II oleva luvattomalta muuttamiselta suojaamista, turvallisuutta ja kyberturvallisuutta koskeva asiakirjapaketti, jossa kuvataan tähän vakuutukseen liittyvät yksityiskohtaiset tekniset kriteerit, sisältää paikkansapitävät ja täydelliset tiedot kaikista ajoneuvoista, joita tämä vakuutus koskee;
3. tämän vakuutuksen liitteessä III luetellaan näihin ajoneuvoihin sovellettavat poikkeukset, jotka liittyvät tässä säännössä vahvistettuihin luvattomalta muuttamiselta suojaamista, turvallisuutta ja kyberturvallisuutta koskeviin määräyksiin.

Tehty [….. paikka]

….. [päiväys]

[*Valmistajan valtuuttaman henkilön tai valmistajan edustajan nimi ja allekirjoitus*]

Liitteet

Liite I: Luettelo päästöjen osalta niistä ajoneuvotyypeistä, perheistä tai muista tekijöistä, joiden avulla ajoneuvot voidaan yksilöidä, joihin tätä vakuutusta sovelletaan

Liite II: Luvattomalta muuttamiselta suojaamista, turvallisuutta ja kyberturvallisuutta koskeva asiakirjapaketti

Liite III: Luettelo ajoneuvoihin sovellettavista poikkeuksista ja/tai poikkeamista, jotka liittyvät E-säännössä nro 83 vahvistettuihin luvattomalta muuttamiselta suojaamista, turvallisuutta ja kyberturvallisuutta koskeviin määräyksiin.

([1]) Tarpeeton viivataan yli.

Liite 2 – Lisäys 3

Tätä lisäystä sovelletaan ainoastaan pieniin valmistajiin.

Valmistajan vakuutus tyyppi 6 -testin vaatimusten täyttymisestä

(Valmistaja): …..

(Valmistajan osoite): …..

Vakuuttaa, että

tämän hyväksynnän kattamat ajoneuvot / tämän vakuutuksenliitteessä I luetellut ajoneuvot ([1]) ovat tämän säännön liitteen 8 mukaisen tyyppi 6 -testin vaatimusten mukaisia siltä osin kuin on kyse pakokaasupäästöistä matalassa ympäristön lämpötilassa päästöjen kaasumaisten yhdisteiden osalta.

Tehty [….. paikka]

….. [päiväys]

[*Valmistajan valtuuttaman henkilön tai valmistajan edustajan nimi ja allekirjoitus*]

Liitteet

Liite I: Ajoneuvotyypit, perheet tai muut tekijät, joiden avulla ajoneuvot voidaan yksilöidä, joita tämä vakuutus koskee (tapauksen mukaan).

([1]) Tarpeeton viivataan yli.

Liite 2 – Lisäys 4

Tätä lisäystä sovelletaan ainoastaan pieniin valmistajiin.

Valmistajan vakuutus tyyppi 1 -testin vaatimusten täyttymisestä

(Valmistaja): …..

(Valmistajan osoite): …..

Vakuuttaa, että

tämän hyväksynnän kattamat ajoneuvot / tämän vakuutuksen liitteessä I luetellut ajoneuvot ([1]) täyttävät E-säännön nro 154 liitteen B6 mukaisen WLTP-menetelmän tyyppi 1 -testin vaatimukset.

Tehty [….. paikka]

….. [päiväys]

[*Valmistajan valtuuttaman henkilön tai valmistajan edustajan nimi ja allekirjoitus*]

Liitteet

Liite I: Ajoneuvotyypit, perheet tai muut tekijät, joiden avulla ajoneuvot voidaan yksilöidä, joita tämä vakuutus koskee (tapauksen mukaan).

([1]) Tarpeeton viivataan yli.

Liite 2 – Lisäys 5

Tätä lisäystä sovelletaan ainoastaan pieniin valmistajiin.

Valmistajan vakuutus tyyppi 4 -testin vaatimusten täyttymisestä

(Valmistaja): …..

(Valmistajan osoite): …..

Vakuuttaa, että

tämän hyväksynnän kattamat ajoneuvot / tämän vakuutuksen liitteessä I luetellut ajoneuvot ([1]) täyttävät E-säännön nro 154 liitteen C3 mukaisen tyyppi 4 -testin haihtumispäästöjä koskevat vaatimukset.

Tehty [….. paikka]

….. [päiväys]

[*Valmistajan valtuuttaman henkilön tai valmistajan edustajan nimi ja allekirjoitus*]

Liitteet

Liite I: Ajoneuvotyypit, perheet tai muut tekijät, joiden avulla ajoneuvot voidaan yksilöidä, joita tämä vakuutus koskee (tapauksen mukaan).

([1]) Tarpeeton viivataan yli.

Liite 2 – Lisäys 6

Tätä lisäystä sovelletaan ainoastaan pieniin valmistajiin.

Valmistajan vakuutus täyssähköajoneuvojen matalan lämpötilan toimintasäteen suhdetta koskevan laboratoriotestin vaatimusten täyttymisestä täyssähköajoneuvojen osalta

(Valmistaja): …..

(Valmistajan osoite): …..

Vakuuttaa, että

tämän hyväksynnän kattamat ajoneuvot / tämän vakuutuksen liitteessä I luetellut ajoneuvot ([1]) täyttävät E-säännön nro 154 liitteen B10 mukaiset täyssähköajoneuvojen matalan lämpötilan toimintasäteen suhdetta koskevan laboratoriotestin vaatimukset.

Tehty [….. paikka]

….. [päiväys]

[*Valmistajan valtuuttaman henkilön tai valmistajan edustajan nimi ja allekirjoitus*]

Liitteet

Liite I: Ajoneuvotyypit, perheet tai muut tekijät, joiden avulla ajoneuvot voidaan yksilöidä, joita tämä vakuutus koskee (tapauksen mukaan).

([1]) Tarpeeton viivataan yli.

Liite 2 – Lisäys 7

Tätä lisäystä sovelletaan ainoastaan pieniin valmistajiin.

Valmistajan vakuutus tehon määrittämistä koskevien vaatimusten täyttymisestä

(Valmistaja): …..

(Valmistajan osoite): …..

Vakuuttaa, että

tämän hyväksynnän kattamat ajoneuvot / tämän vakuutuksen liitteessä I luetellut ajoneuvot ([1]) ovat E-säännön nro 85 vaatimusten ja tapauksen mukaan E-säännön nro 177 vaatimusten mukaisia.

Tehty [….. paikka]

….. [päiväys]

[*Valmistajan valtuuttaman henkilön tai valmistajan edustajan nimi ja allekirjoitus*]

Liitteet

Liite I: Ajoneuvotyypit, perheet tai muut tekijät, joiden avulla ajoneuvot voidaan yksilöidä, joita tämä vakuutus koskee (tapauksen mukaan).

([1]) Tarpeeton viivataan yli.

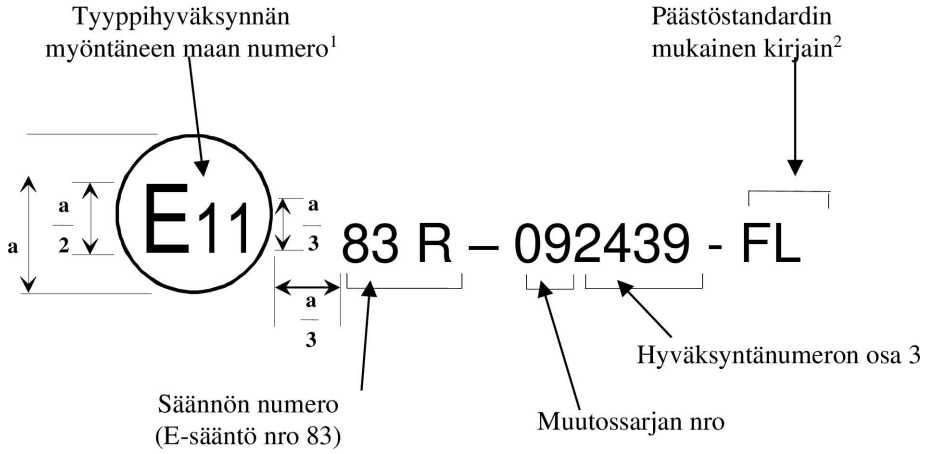
LIITE 3

Hyväksyntämerkki

Ajoneuvolle tämän säännön kohdan 4 mukaisesti myönnetyssä ja siihen kiinnitetyssä hyväksyntämerkissä on tyyppihyväksyntänumeron ohessa oltava tämän liitteen taulukon A3/1 mukaisesti annettu päästötunnus, joka vastaa sitä päästöstandardia, johon hyväksyntä on rajoitettu.

Tässä liitteessä esitetään merkin ulkomuoto ja annetaan esimerkki sen muodostamisesta.

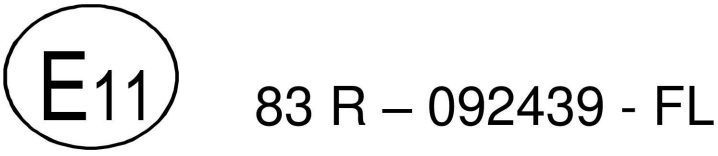
Seuraavassa kaaviossa esitetään merkinnän yleinen asettelu, mittasuhteet ja sisältö. Siinä esitetään numeroiden ja kirjaimien merkitys ja viitataan lähteisiin, joiden perusteella kutakin hyväksyntää varten määritetään vastaavat vaihtoehdot.



a = 8 mm (vähintään)

Seuraavassa esitetään käytännön esimerkkejä merkinnän muodostamisesta.

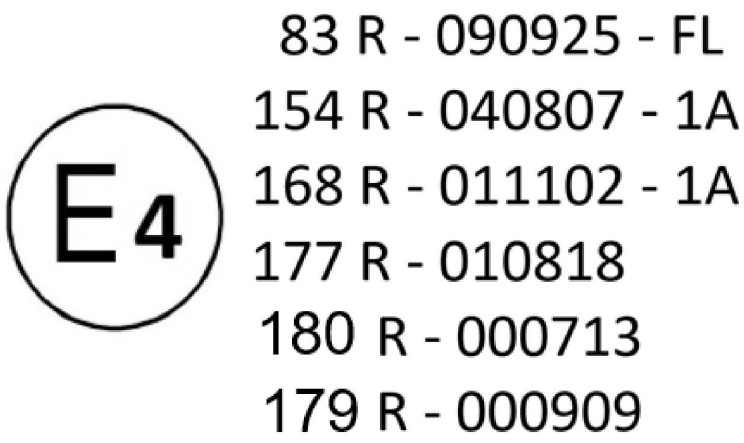
Esimerkki 1



Ajoneuvoon tämän säännön kohdan 4 mukaisesti kiinnitetystä hyväksyntämerkistä käy ilmi, että kyseinen ajoneuvotyyppi on hyväksytty Yhdistyneessä kuningaskunnassa (E 11) E-säännön nro 83 mukaisesti hyväksyntänumerolla 2439 (tämän säännön kohdassa 4.2.1 määritellyn hyväksyntänumeron osa 3). Tämä merkki osoittaa, että hyväksyntä myönnettiin kyseisen säännön mukaisesti, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 09. Kirjaimet FL ilmaisevat, että ajoneuvo on Euro 7A -päästöstandardin mukainen.

([1]) Maan numero tämän säännön kohdassa 4.4.1 olevan alaviitteen mukaisesti.
([2]) Tämän liitteen taulukon A3/1 mukaisesti.

Esimerkki 2



Ajoneuvoon tämän säännön kohdan 4 mukaisesti kiinnitetystä hyväksyntämerkistä käy ilmi, että kyseinen ajoneuvotyyppi on hyväksytty Alankomaissa (E 4)

a) E-säännön nro 83 mukaisesti hyväksyntänumerolla 0925 (tämän säännön kohdassa 4.2.1 määritellyn hyväksyntänumeron osa 3). Tämä merkki osoittaa, että hyväksyntä myönnettiin kyseisen säännön mukaisesti, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 09. Kirjaimet FL ilmaisevat, että ajoneuvo on Euro 7A -päästöstandardin mukainen.

b) E- säännön nro 154 mukaisesti hyväksyntänumerolla 0807. Tämä merkki osoittaa, että hyväksyntä myönnettiin kyseisen säännön mukaisesti, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 04. Koodi 1A ilmaisee, että ajoneuvo on hyväksytty tasolla 1A (Eurooppa).

c) RDE-päästöjä koskevan E- säännön nro 168 mukaisesti hyväksyntänumerolla 1102. Tämä merkki osoittaa, että hyväksyntä myönnettiin kyseisen säännön mukaisesti, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 01. Koodi 1A ilmaisee, että ajoneuvo on hyväksytty tasolla 1A (Eurooppa).

d) E- säännön nro 177 mukaisesti hyväksyntänumerolla 0818. Tämä merkki osoittaa, että hyväksyntä myönnettiin kyseisen säännön mukaisesti, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 01.

e) OBM-järjestelmiä/ympäristöpassia (EVP) koskevan E- säännön nro 180 mukaisesti hyväksyntänumerolla 0713. Tämä merkki osoittaa, että hyväksyntä myönnettiin kyseisen säännön alkuperäisen version vaatimusten mukaisesti.

f) Jarrujen hiukkaspäästöjä koskevan E- säännön nro 179 mukaisesti hyväksyntänumerolla 0909. Tämä merkki osoittaa, että hyväksyntä myönnettiin kyseisen säännön alkuperäisen version vaatimusten mukaisesti.

Taulukko A3/1

Kirjaintunnukset, jotka osoittavat päästöstandardin ja ajoneuvoluokan (*)

Päästötunnus (1) (2)	Päästöstandardi	Tämän säännön mukainen alatunnus (ks. taulukko A3/2)	OBM-järjestelmän ja EVP:n alatunnus (ks. taulukko A3/3)	Ajoneuvoluokka	Jarrupäästöjen alatunnus (ks. taulukko A3/4)
FL	Euro 7A	MA, ME tai MG	OA	M_1, N_1	RA
FE	Euro 7A	MB, MF tai MG	OB	N_2 (Euro 7ext (3))	RB
GL	Euro 7B	MG	OA tai OB	M_1, N_1, N_2 (Euro 7ext (3))	RC
GS	Euro 7BS	NA	PA	M_1 (SVM), N_1 (SVM)	RD
GT	Euro 7BT	NB	PB	N_2 (Euro 7ext (3), SVM)	RE

(1) Tunnuksen ensimmäinen kirjain: F = Euro 7A, G = Euro 7B
(2) Tunnuksen toinen kirjain: L = suuri valmistaja, E = Euro 7ext -ajoneuvo, S = pieni valmistaja, T = pienen valmistajan Euro 7ext -ajoneuvo
(3) Sellaisena kuin se on määriteltynä asetuksen (EU) 2024/1257 5 artiklan 2 kohdassa.
(*) Euroopan unionin ulkopuoliset sopimuspuolet eivät ole velvollisia hyväksymään Euro 7BS- tai Euro 7BT -päästöstandardien mukaisia hyväksyntiä, mutta ne voivat päättää vahvistaa hyväksymiskriteerit kansallisissa säännöksissään.

.

Taulukko A3/2

Taulukko ajoneuvoluokan ja voimalaitteen osoittavista alatunnuksista

Alatunnus	Kuvaus	Ajoneuvoluokka (2)	Voimalaite
MA	R154-04	M_1, N_1	ICEV
ME	R154-04 UF EC (1)	M_1, N_1	NOVC-HEV, OVC-HEV
MB	R154-04	N_2	ICEV
MF	R154-04 UF EC (1)	N_2	NOVC-HEV, OVC-HEV
ME	R154-04	M_1, N_1	PEV, FCHV
MF	R154-04	N_2	PEV, FCHV
MG	R154-04 – yhdessä OBFCM-2:n (3) kanssa	M_1, N_1, N_2	Kaikki
NA	R154-04	M_1 (SVM), N_1 (SVM)	Kaikki
NB	R154-04	N_2 (SVM)	Kaikki

(1) OVC-HEV-ajoneuvot, joihin sovelletaan Euro 6e-bis-FCM -päästöstandardin (EC) mukaista käyttötekijää, johon sovelletaan parametria d_{nec} suhteellisen käyttötekijän määrittämiseksi E-säännön nro 154 liitteen B8 lisäyksen 5 mukaisesti.
(2) Kun tässä sarakkeessa viitataan ajoneuvoluokkaan N_2, kyse on ainoastaan asetuksen (EU) 2024/1257 5 artiklan 2 kohdassa määritellyistä Euro 7ext -ajoneuvoista.
(3) OBFCM-2: käyttöikäisen arvon säilyttämisen tila kaikkien soveltuvien voimalaitteiden osalta, OVC-HEV-ajoneuvojen lisäparametrit ja täyssähköajoneuvojen uudet vaatimukset E-säännön nro 154 11 kohdan ja lisäyksen 5 mukaisesti.

Taulukko A3/3

OBM-järjestelmää ja ajoneuvon ympäristöpassia koskevan E-säännön nro 180 noudattamisen osalta sovellettavat alatunnukset

Alatunnus	Kuvaus	Ajoneuvoluokka (1)	Voimalaite
OA	Alkuperäinen versio	M_1, N_1	Kaikki
OB	Alkuperäinen versio	N_2	Kaikki
PA	Alkuperäinen versio pienen valmistajan valmistamien ajoneuvojen osalta	M_1, N_1	Kaikki
PB	Alkuperäinen versio pienen valmistajan valmistamien ajoneuvojen osalta	N_2	Kaikki

(1) Kun tässä sarakkeessa viitataan ajoneuvoluokkaan N_2, kyse on ainoastaan asetuksen (EU) 2024/1257 5 artiklan 2 kohdassa määritellyistä Euro 7ext -ajoneuvoista.

Taulukko A3/4

Jarrujen hiukkaspäästöjä koskevan E-säännön nro 179 noudattamisen osalta sovellettavat alatunnukset

Alatunnus	Kuvaus	Ajoneuvoluokka (1)	Voimalaite
RA	E-säännön nro 179 alkuperäisen version vaatimusten mukaisesti	M_1, N_1	Kaikki
RB		N_2	Kaikki
RC	E-säännön nro 179 muutossarjan 01 vaatimusten mukaisesti	M_1, N_1, N_2	Kaikki
RD		M_1 (SVM), N_1 (SVM)	Kaikki
RE		N_2 (SVM)	Kaikki

(1) Kun tässä sarakkeessa viitataan ajoneuvoluokkaan N_2, kyse on ainoastaan asetuksen (EU) 2024/1257 5 artiklan 2 kohdassa määritellyistä Euro 7ext -ajoneuvoista.

LIITE 4

Menetelmä käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastamiseksi päästöjen osalta

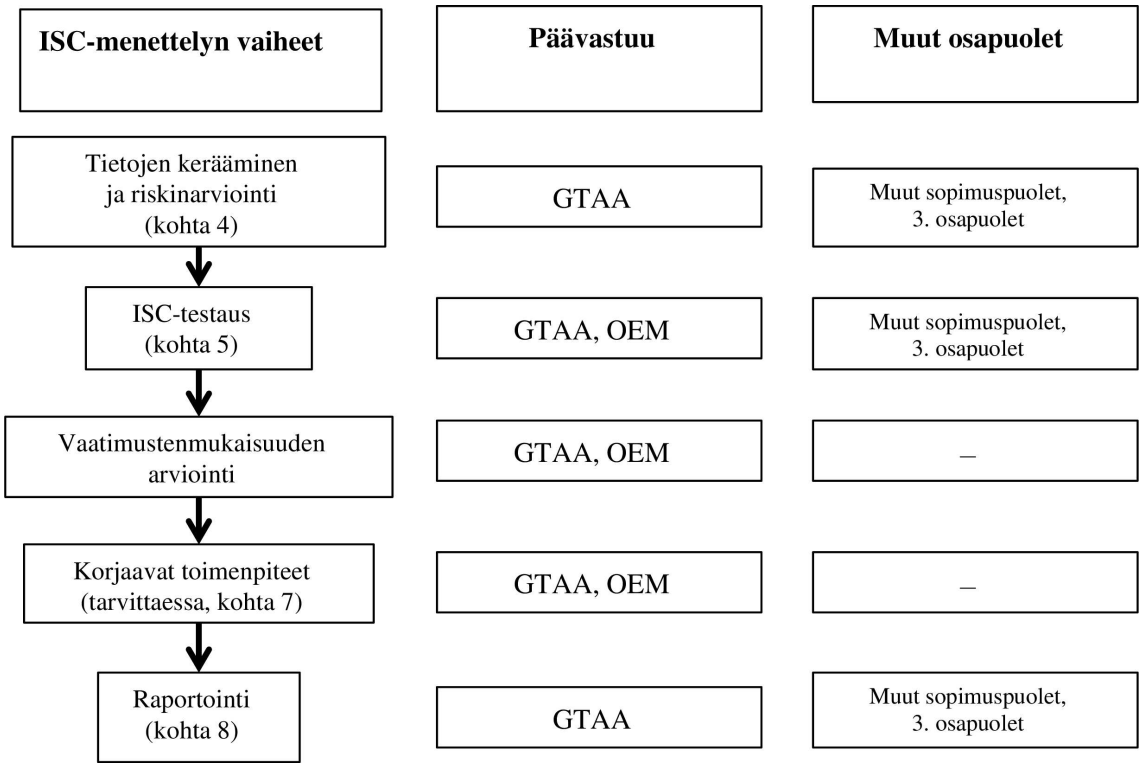
1. Johdanto

Tässä liitteessä vahvistetaan menetelmä käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastamiseksi. Menetelmän avulla tarkastetaan, noudatetaanko pakokaasupäästöjä (myös matalassa lämpötilassa) ja haihtumispäästöjä koskevia päästörajoja ajoneuvon koko käyttöiän ajan kohdan 5.1.1 mukaisesti.

2. Prosessin kuvaus

Kuva A4/1

Käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastusmenettelyn (ISC) kuvaus



Huom. GTAA:lla tarkoitetaan hyväksynnän myöntänyttä tyyppihyväksyntäviranomaista ja OEM:llä valmistajaa. Muilla osapuolilla tarkoitetaan seuraavia: TAA:lla tarkoitetaan muita tyyppihyväksyntäviranomaisia kuin asianomaisen tyyppihyväksynnän myöntänyttä viranomaista, TS:llä tutkimuslaitoksia ja muilla sopimuspuolilla sopimuspuolia, jotka eivät ole myöntäneet kyseistä tyyppihyväksyntää. Muihin osapuoliin luetaan myös kolmannet osapuolet.

3. Käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevan perheen määritelmä

Käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskeva perhe koostuu seuraavista ajoneuvoista:

a) pakokaasupäästöjen osalta (tyyppi 1-, RDE- ja tyyppi 6 -testi) PEMS-testiperheeseen kuuluvat ajoneuvot E-säännön nro 168 kohdassa 6.3.1 kuvatusti

b) haihtumispäästöjen osalta (tyyppi 4 -testi) haihtumispäästöperheeseen kuuluvat ajoneuvot E-säännön nro 154 kohdassa 6.6.3 kuvatusti.

4. Tietojen kerääminen ja alustava riskinarviointi

Hyväksynnän myöntänyt tyyppihyväksyntäviranomainen ja muut osapuolet keräävät kaikki mahdollisiin päästövaatimusten vastaisuuksiin liittyvät tiedot, joilla on merkitystä päätettäessä tiettynä vuotena testattavista käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevista perheistä. Niiden on otettava huomioon erityisesti tiedot ajoneuvotyypeistä, joiden päästöt ovat todellisissa ajo-olosuhteissa suuret. Tiedot on hankittava asianmukaisilla menetelmillä, jollaisia voivat olla etäseuranta, ajoneuvon sisäiset yksinkertaistetut päästöjenmittausjärjestelmät (SEMS) ja kannettavilla päästöjenmittausjärjestelmillä (PEMS) tehtävä testaus. Tällaisessa testauksessa havaittujen päästöylitysten määrää ja merkittävyyttä voidaan käyttää käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testauksen priorisoinnissa.

Osana käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastamiseen toimitettavia tietoja kunkin valmistajan on ilmoitettava hyväksynnän myöntäneelle tyyppihyväksyntäviranomaiselle päästöihin liittyvistä takuuvaateista ja mahdollisista huollon yhteydessä tehdyistä tai kirjatuista päästöihin liittyvistä takuukorjauksista käyttämällä muotoa, josta hyväksynnän myöntänyt tyyppihyväksyntäviranomainen ja valmistaja ovat tyyppihyväksynnän yhteydessä sopineet. Tiedoissa on yksilöitävä päästöihin liittyvien komponenttien ja järjestelmien vikojen esiintymistiheys ja luonne käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevien perheiden mukaan jaoteltuna. Käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevat raportit on annettava vähintään kerran vuodessa kunkin käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevan perheen osalta sen ajan, jona käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevia tarkastuksia on tämän säännön kohdan 9.2.2 mukaisesti tehtävä. Raportit on asetettava saataville pyynnöstä.

Hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen on ensimmäisessä ja toisessa kappaleessa tarkoitettujen tietojen pohjalta arvioitava alustavasti riski sille, että käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskeva perhe ei olisi käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevien sääntöjen mukainen, ja tehtävä sen perusteella päätös testattavista perheistä ja siitä, mitkä testit käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevien määräysten mukaan tehdään. Hyväksynnän myöntänyt tyyppihyväksyntäviranomainen voi lisäksi valita satunnaisotoksella käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevia perheitä testattavaksi.

Muiden osapuolten on otettava huomioon ensimmäisen kappaleen mukaisesti kerätyt tiedot testauksen priorisoimiseksi. Lisäksi ne voivat satunnaisesti valita käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevia perheitä testattavaksi.

5. Käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testaus

Valmistajan on tehtävä pakokaasupäästöihin liittyvä käytönaikaisen vaatimustenmukainen testaus, joka sisältää vähintään tyyppi 1 -testin, kaikille käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskeville perheille. Valmistaja voi lisäksi tehdä RDE-, tyyppi 4- ja tyyppi 6 -testit kaikille käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskeville perheille tai osalle niistä. Valmistajan on toimitettava hyväksynnän myöntäneelle tyyppihyväksyntäviranomaiselle kaikki käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testauksen tulokset.

Hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen on tarkastettava vuosittain kohdassa 5.4 vahvistettu asianmukainen määrä käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevia perheitä.

Muut osapuolet voivat tehdä vuosittain tarkastuksia mille tahansa määrälle käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevia perheitä. Niiden on toimitettava hyväksynnän myöntäneelle tyyppihyväksyntäviranomaiselle kaikki käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testauksen tulokset.

5.1 Testauksen laadun varmistaminen

Hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen on vuosittain auditoitava valmistajan tekemät käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastukset. Hyväksynnän myöntänyt tyyppihyväksyntäviranomainen voi auditoida myös muiden toimijoiden tekemät käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastukset. Auditoinnin on perustuttava valmistajien tai muiden toimijoiden toimittamiin tietoihin, joihin on sisällyttävä vähintään lisäyksen 3 mukainen yksityiskohtainen käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden raportti. Hyväksynnän myöntänyt tyyppihyväksyntäviranomainen voi vaatia valmistajilta tai muilta toimijoilta lisätietoja.

5.2 Testitulosten julkistaminen

Hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen on annettava tiettyä käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevaa perhettä koskevat vaatimustenmukaisuuden arvioinnin tulokset ja korjaavat toimenpiteet heti niiden tultua saataville tiedoksi niille muille osapuolille, jotka ovat toimittaneet kyseistä perhettä koskevat testitulokset.

Testien tulokset, mukaan luettuina yksityiskohtaiset tiedot kaikista testatuista ajoneuvoista, voidaan saattaa julkisiksi sen jälkeen, kun hyväksynnän myöntänyt tyyppihyväksyntäviranomainen on julkaissut vuosikertomuksensa tai yksittäisen käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevan menettelyn tulokset tai kun tilastollinen menettely (ks. kohta 5.10) on päätetty ilman tulosta. Jos muiden osapuolten tekemien käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testien tulokset julkaistaan, on siinä yhteydessä viitattava siihen hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen vuosikertomukseen, johon tulokset sisältyvät.

5.3 Testityypit

Käytönaikainen vaatimustenmukaisuus testataan vain lisäyksen 1 mukaisesti valittujen ajoneuvojen osalta.

Tyyppi 1 -testillä tehtävä käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testaus on suoritettava E-säännön nro 154 mukaisesti.

RDE-testillä tehtävä käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testaus on suoritettava E-säännön nro 168 mukaisesti, tyyppi 4 -testit on tehtävä tämän liitteen lisäyksen 2 mukaisesti, ja tyyppi 6 -testit on tehtävä liitteen 8 mukaisesti.

5.4 Käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testauksen tiheys ja laajuus

Valmistajan tietylle käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevalle perheelle tekemän kahden käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastuksen aloittamisajankohtien välinen aika saa olla enintään 24 kuukautta.

Hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen tekemän käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testauksen tiheyden on perustuttava standardin ISO 31000:2018 *Riskienhallinta. Periaatteet ja ohjeet* mukaisiin riskinarviointimenetelmiin, joihin on sisällyttävä kohdan 4 mukaisesti tehdyn alustavan arvioinnin tulokset.

Hyväksynnän myöntäneiden tyyppihyväksyntäviranomaisten on tehtävä tyyppi 1- ja RDE-testit vähintään 5 prosentille käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevista perheistä valmistajaa kohti vuodessa tai ainakin kahdelle käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevalle perheelle vuodessa, jos perheiden määrä sen sallii. Vaatimusta, jonka mukaan vuosittain on testattava vähintään 5 prosenttia tai vähintään kaksi käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevista perheistä valmistajaa kohti, ei sovelleta pieniin valmistajiin. Hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen on varmistettava, että käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevat perheet ja yksittäisten perheiden ajoneuvojen ikäjakauma katetaan mahdollisimman laajasti, jotta voidaan varmistaa vaatimustenmukaisuus tämän säännön kohtaan 9.2.2 nähden. Hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen on saatettava tilastollinen menettely päätökseen 12 kuukauden kuluessa kunkin sellaisen käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevan perheen osalta, jonka tapauksessa menettely on käynnistetty.

Käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testauksessa käytettävien tyyppi 4- tai tyyppi 6 -testien suorittamistiheydelle ei ole vähimmäisvaatimuksia.

5.5 Rahoitus hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen tekemää käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testausta varten

Hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen on varmistettava, että käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testaamisen kustannuksien kattamiseen on käytettävissä riittävät resurssit. Kustannukset on katettava maksuilla, jotka hyväksynnän myöntänyt tyyppihyväksyntäviranomainen voi periä valmistajilta, sanotun kuitenkaan rajoittamatta kansallisen lainsäädännön soveltamista. Näillä maksuilla on katettava kustannukset käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testeistä, jotka tehdään vähintään 5 prosentille tai vähintään kahdelle käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevista perheistä valmistajaa kohti vuodessa.

5.6 Testaussuunnitelma

Kun hyväksynnän myöntänyt tyyppihyväksyntäviranomainen tekee käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastamiseksi testejä, sen on laadittava testaussuunnitelma. Kun käytetään RDE-testiä, käytönaikainen vaatimustenmukaisuus on suunnitelman mukaisesti testattava monissa erilaisissa RDE-päästöjä koskevan E-säännön nro 168 mukaisissa testausolosuhteissa.

5.7 Ajoneuvojen valinta käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testaukseen

Kerättyjen tietojen on oltava riittävän kattavat sen varmistamiseksi, että käytönaikainen vaatimustenmukaisuus voidaan arvioida asianmukaisesti huolletuista ja käytetyistä ajoneuvoista. Päätettäessä, voidaanko ajoneuvo valita käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testaamiseen, on käytettävä lisäyksessä 1 olevia taulukoita. Kun ajoneuvoja testataan lisäyksessä 1 olevien taulukoiden perusteella, voidaan jotkin ajoneuvot katsoa viallisiksi ja jättää käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testauksen ulkopuolelle, jos on näyttöä siitä, että päästöjenrajoitusjärjestelmän osat ovat vioittuneet.

Samaa ajoneuvoa voidaan käyttää useamman kuin yhden testityypin (tyyppi 1, RDE, tyyppi 4, tyyppi 6) suorittamiseen ja testausselosteiden laatimiseen. Tilastollisessa menettelyssä otetaan kuitenkin huomioon vain ensimmäinen kunkin testityypin mukainen pätevä testi.

5.7.1 Yleiset vaatimukset

Ajoneuvon on kuuluttava kohdassa 3 kuvattuun käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevaan perheeseen ja täytettävä lisäyksessä 1 olevassa taulukossa esitettyjen testien vaatimukset. Sen on oltava rekisteröity sopimuspuolessa, ja sillä on täytynyt ajaa sopimuspuolen alueella vähintään 90 prosenttia ajosta. Päästötestaus voidaan tehdä toisella maantieteellisellä alueella kuin se, jossa ajoneuvot on valittu. Jos käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testauksen tekee valmistaja, voidaan hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen suostumuksella testata muussa kuin sopimuspuolena olevassa maassa rekisteröityjä ajoneuvoja, kunhan ne kuuluvat samaan käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevaan perheeseen ja niiden mukana on vaatimustenmukaisuustodistus EU:ssa tai vastaava asiakirja muissa sopimuspuolissa.

Valittujen ajoneuvojen mukana on seurattava huoltokirja, josta käy ilmi, että ajoneuvoa on huollettu asianmukaisesti ja että huollot on tehty valmistajan suositusten mukaisesti ja siten, että päästöihin liittyvien osien korvaamiseen on käytetty ainoastaan alkuperäisosia.

Jos ajoneuvossa on merkkejä väärinkäytöstä, virheellisestä käytöstä, joka voi vaikuttaa sen päästötehokkuuteen, luvattomasta muuttamisesta taikka käytön vaarallisuuteen mahdollisesti johtavista seikoista, se on jätettävä käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevan menettelyn ulkopuolelle.

Ajoneuvon aerodynamiikkaan ei saa olla tehty sellaisia muutoksia, joita ei voida poistaa ennen testausta.

Ajoneuvo jätetään käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevan menettelyn ulkopuolelle, jos sen sisäiseen tietokoneeseen tallennetut tiedot osoittavat, että ajoneuvoa on käytetty vikakoodin näyttämisen jälkeen eikä sitä ole korjattu valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Ajoneuvo jätetään käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevan menettelyn ulkopuolelle, jos sen polttoainesäiliössä oleva polttoaine ei vastaa sovellettavia standardeja tai jos olemassa on näyttöä tai kirjattuja tietoja siitä, että siihen on tankattu vääräntyyppistä polttoainetta.

5.7.1.1 Käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevat RDE-päästöihin liittyvät lisävaatimukset

Käytönaikaiseen vaatimustenmukaisuuteen tai alueelliseen markkinavalvontaan liittyviä testejä varten CO_2-massan vertailuarvo otetaan yksittäisen ajoneuvon vaatimustenmukaisuustodistuksesta. OVC-HEV-ajoneuvojen tapauksessa arvo otetaan varausta ylläpitävässä tilassa tehdystä WLTP-testistä.

5.7.1.2 Voiteluöljy, polttoaine ja reagenssi

Käytönaikaiseen vaatimustenmukaisuuteen tai alueelliseen markkinavalvontaan liittyvän testauksen osalta RDE-testeissä käytetty polttoaine saa olla mitä tahansa markkinoilla laillisesti saatavilla olevaa polttoainetta, joka on niiden eritelmien mukaista, jotka valmistaja on antanut kuluttajalle ajoneuvon käyttöä varten.

5.7.2 Ajoneuvon tarkastaminen ja huoltaminen

Testattavaksi hyväksytyt ajoneuvot on tarkastettava vikojen varalta ja niille on tehtävä tarvittavat tavanomaiset huoltotoimenpiteet lisäyksen 1 mukaisesti ennen käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testiä tai sen aloittamisen jälkeen.

On tehtävä seuraavat tarkastukset: tehdään OBD-järjestelmän tarkastukset (ennen testiä tai sen jälkeen), tarkastetaan silmämääräisesti, palaako jokin toimintahäiriön merkkivalo, tarkastetaan ilmansuodatin, kaikki ajohihnat, kaikkien nesteiden taso, jäähdyttimen ja polttoainesäiliön tulpat, kaikki tyhjöletkut ja polttoainejärjestelmän letkut, pakokaasujen jälkikäsittelyjärjestelmän sähköjohdot, sytytys, polttoaineensyöttö sekä pilaantumista rajoittavan laitteen komponentit säätövirheiden ja/tai luvattoman muuttamisen varalta.

Jos ajoneuvolle on määrä tehdä määräaikaishuolto 800 ajokilometrin kuluessa, huolto tehdään.

Tuulilasinpesuneste poistetaan ennen tyyppi 4 -testiä ja korvataan kuumalla vedellä.

Jos testi hylätään, polttoaineesta otetaan näyte, jota säilytetään RDE-päästöjä koskevan E-säännön nro 168 vaatimusten mukaisesti, jotta sitä voidaan analysoida tarkemmin.

Kaikki viat on kirjattava. Jos vika on pilaantumista rajoittavissa laitteissa, ajoneuvo todetaan vialliseksi eikä sitä testata enempää. Vika on kuitenkin otettava huomioon tehtäessä kohdan 6.1 mukaista vaatimustenmukaisuuden arviointia.

5.8 Otoksen koko

Kun valmistajat soveltavat kohdassa 5.10 esitettyä tilastollista menettelyä tyyppi 1 -testiin, näyte-erien määrän on perustuttava tätä sääntöä soveltavissa sopimuspuolissa myytäväksi tarkoitettuun käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevan perheen vuosituotantoon taulukossa A4/1 esitetyllä tavalla:

Taulukko A4/1

Näyte-erien määrä testattaessa käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta tyyppi 1 -testeillä

Ajoneuvojen kalenterivuosikohtainen tuotantomäärä sopimuspuolissa näytteenottokaudella	Näyte-erien määrä (tyyppi 1 -testit)
enintään 100 000	1
100 001–200 000	2
yli 200 000	3

Kussakin näyte-erässä on oltava riittävästi ajoneuvotyyppejä (päästöjen osalta), jotta voidaan varmistaa, että kaikista kyseiseen PEMS-perheeseen kuuluvista sopimuspuolessa edellisenä vuonna rekisteröidyistä ajoneuvoista katetaan vähintään 20 prosenttia. Jos samaan PEMS-perheeseen kuuluu useita tuotemerkkejä, kaikki merkit on testattava. Kun perheestä on testattava enemmän kuin yksi näyte-erä, toiseen ja kolmanteen näyte-erään on valittava ajoneuvoja, joita on käytetty erilaisissa ympäristöolosuhteissa ja/tai tyypillisissä käyttöolosuhteissa kuin ensimmäisen näyte-erän ajoneuvoja.

5.9 Testauksessa tarvittavien tietojen saatavuus

Valmistajan on täytettävä testauksen avoimuutta koskeva asiakirjapaketti lisäyksen 5 taulukoissa 1 ja 2 ja taulukossa A4/2 esitetyssä muodossa ja toimitettava se hyväksynnän myöntäneelle tyyppihyväksyntäviranomaiselle. Lisäyksen 5 taulukkoa 2 käytetään saman perheen ajoneuvojen valitsemiseen testattavaksi, ja yhdessä lisäyksen 5 taulukon 1 kanssa sen on tarjottava riittävästi tietoja testattavaksi otettavista ajoneuvoista.

Kaikki lisäyksen 5 taulukoissa 1 ja 2 olevat tiedot on saatettava yleisesti saataville sähköisessä muodossa ja maksutta viiden työpäivän kuluessa pyynnön vastaanottamisesta.

Testauksen avoimuutta koskevaan asiakirjapakettiin on sisällytettävä seuraavat tiedot, jotka valmistajan on toimitettava maksutta viiden työpäivän kuluessa siitä, kun muut osapuolet niitä pyytävät.

Taulukko A4/2

Arkaluonteiset tiedot

Tunnus	Tieto	Kuvaus
1.	Erityinen menettely ajoneuvojen muuntamiseksi (nelipyörävedosta kaksipyörävetoon) dynamometritestausta varten, mikäli käytettävissä	Määritelty E-säännön nro 154 liitteen B6 kohdassa 2.4.2.4
2.	Dynamometrin toimintatilaa koskevat ohjeet, mikäli käytettävissä	Dynamometrin toimintatilan säätäminen kuten tyyppihyväksyntätesteissä
3.	Tyyppihyväksyntätesteissä käytetty vapaa rullaus -tila	Jos ajoneuvossa on vapaa rullaus -tila, ohjeet tilan aktivoimiseksi
4.	Menettely akun varauksen purkamista varten (OVC-HEV- ja täyssähköajoneuvot)	Valmistajan menettely akun varauksen purkamista varten OVC-HEV-ajoneuvon valmistelemiseksi varausta ylläpitäviin testeihin ja menettely täyssähköajoneuvon akun lataamista varten

Tunnus	Tieto	Kuvaus
5.	Kaikkien apulaitteiden kytkeminen pois toiminnasta	Jos käytetty tyyppihyväksynnässä
6.	Menettely kaikkien REESS-järjestelmien virran ja jännitteen mittaamiseksi ulkoisilla laitteilla	Määritelty E-säännön nro 154 liitteen B8 lisäyksessä 3 Jotta virta ja jännite voidaan mitata ajoneuvossa olevista tiedoista riippumatta, valmistaja esittää menettelyn, kuvauksen tarjolla olevista virran ja jännitteen mittauspisteistä sekä luettelon virran ja jännitteen mittaamiseen tyyppihyväksynnän aikana käytetyistä laitteista.

5.10 Tilastollinen menettely

5.10.1 Yleistä

Käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastamisessa on käytettävä tilastollista menetelmää, jossa noudatetaan attribuuttitarkastuksessa käytetyn sekvenssiotannan yleisiä periaatteita. Otoksen pienin koko hyväksyttävää tulosta varten on kolme ajoneuvoa ja suurin kumulatiivinen otoskoko kymmenen ajoneuvoa tyyppi 1- ja RDE-testeissä.

Tyyppi 4- ja tyyppi 6 -testeissä voidaan käyttää yksinkertaistettua menetelmää, jossa otoksen koko on kolme ajoneuvoa ja testi katsotaan otoksen osalta hylätyksi, jos kaikki kolme ajoneuvoa hylätään, ja hyväksytyksi, jos kaikki kolme ajoneuvoa hyväksytään. Jos testissä kolmesta ajoneuvosta kaksi hyväksytään tai hylätään, tyyppihyväksyntäviranomainen voi päättää tehdä lisätestejä tai siirtyä arvioimaan vaatimustenmukaisuuden kohdan 6.1 mukaisesti.

Testituloksia ei saa kertoa huononemiskertoimilla.

Kun kyse on ajoneuvoista, joiden osalta on E-säännön nro 168 liitteessä 12 kuvatussa valmistajan todistuksessa RDE-päästöjen vaatimustenmukaisuudesta esitetty ilmoitetut suurimmat RDE-arvot, jotka ovat pienempiä kuin E-säännön 168 kohdassa 6.1 vahvistetut päästörajat, vaatimustenmukaisuuden tarkastamisessa on tarkasteltava näitä ilmoitettuja suurimpia RDE-arvoja. Jos otoksen osalta todetaan, että se ei vastaa ilmoitettuja suurimpia RDE-arvoja, hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen on vaadittava valmistajaa toteuttamaan korjaavia toimenpiteitä.

Ennen ensimmäisen käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testin tekemistä valmistajan tai muiden osapuolten on ilmoitettava hyväksynnän myöntäneelle tyyppihyväksyntäviranomaiselle aikomuksestaan testata jonkin ajoneuvoperheen käytönaikainen vaatimustenmukaisuus. Ilmoituksen saatuaan hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen on aloitettava uusi tilastollinen menettely, jolla voidaan prosessoida kyseiselle osapuolelle tai osapuolten ryhmälle tulokset kaikista seuraavien parametrien merkityksellisestä yhdistelmästä: ajoneuvoperhe, päästötestin tyyppi ja epäpuhtaus. Näiden parametrien kunkin merkityksellisen yhdistelmän osalta on käynnistettävä erillinen tilastollinen menettely.

Hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen on sisällytettävä kuhunkin tilastolliseen menettelyyn vain ne tulokset, jotka asianomainen osapuoli on toimittanut. Hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen on pidettävä kirjaa tehtyjen testien lukumäärästä, hylättyjen ja hyväksyttyjen testien lukumäärästä ja muista tilastollisen menettelyn tueksi tarvittavista tiedoista.

Vaikka tietyn testityyppi-ajoneuvoperheyhdistelmän osalta voidaan käynnistää samaan aikaan useampia tilastollisia menettelyjä, osapuoli saa toimittaa testituloksia vain yhteen tiettyä testityyppi-ajoneuvoperheyhdistelmää koskevaan käynnissä olevaan tilastolliseen menettelyyn. Kukin testi ilmoitetaan vain kerran, ja kaikki testit (pätevät, mitättömät, hylätyt tai hyväksytyt jne.) on ilmoitettava.

Kukin käytönaikaiseen vaatimustenmukaisuuteen liittyvä tilastollinen menettely on pidettävä käynnissä, kunnes päästään tulokseen eli tilastollisessa menettelyssä tehdään otoksen osalta hyväksyvä tai hylkäävä päätös kohdan 5.10.5 mukaisesti. Jos tulokseen ei kuitenkaan päästä 12 kuukauden kuluessa tilastollisen menettelyn käynnistämisestä, hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen on päätettävä kyseinen tilastollinen menettely, ellei se päätä saattaa kyseiseen tilastolliseen menettelyyn liittyvän testauksen päätökseen seuraavien kuuden kuukauden aikana.

5.10.2 Käytönaikaiseen vaatimustenmukaisuuteen liittyvien tulosten yhdistäminen

Muiden osapuolten toimittamat tulokset voidaan koota samaan tilastolliseen menettelyyn. Testitulosten yhdistämiseen tarvitaan kirjallinen suostumus kaikilta tuloskokoelmaan testituloksia toimittavilta asianomaisilta osapuolilta, ja lisäksi asiasta on ilmoitettava tyyppihyväksyntäviranomaisille ennen testauksen aloittamista. Yksi osapuolista nimetään toimimaan kokoelman vetäjänä ja vastaamaan tietojen ilmoittamisesta hyväksynnän myöntäneelle tyyppihyväksyntäviranomaiselle ja tämän kanssa käytävästä yhteydenpidosta.

5.10.3 Yksittäisen testin hyväksytty, hylätty tai mitätön tulos

Käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden päästötesti on katsottava ”hyväksytyksi” yhden tai useamman epäpuhtauden osalta, jos päästötulos on pienempi tai yhtä suuri kuin kyseiselle tyypille E-säännön nro 154 kohdassa 6.3.10 vahvistettu päästöraja. Kun testataan ajoneuvoja niiden pidennetyn käyttöiän aikana, käytetään tämän säännön kohdassa 5.1.1 esitettyä kestävyyskerrointa kaasumaisten epäpuhtauksien päästörajojen mukauttamiseen.

Päästötesti on katsottava ”hylätyksi” yhden tai useamman epäpuhtauden osalta, jos päästötulos on suurempi kuin asianomainen kyseiselle tyypille vahvistettu päästöraja. Jokainen hylätty testitulos kasvattaa f-lukua (ks. kohta 5.10.5) yhdellä (1) kyseisen tilastollisen menettelyn osalta.

Käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden päästötesti on katsottava ”mitättömäksi”, jos se ei täytä kohdassa 5.3 tarkoitettujen testien vaatimuksia. Mitättömät testitulokset jätetään pois tilastollisesta menettelystä, ja testi uusitaan samalla ajoneuvolla pätevän testin saamiseksi.

Kaikkien käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testien tulokset on toimitettava hyväksynnän myöntäneelle tyyppihyväksyntäviranomaiselle kymmenen työpäivän kuluessa kunkin yksittäisellä ajoneuvolla tehdyn testin suorittamisesta. Testituloksiin on liitettävä kattava testausseloste testien päättyessä. Tulokset sisällytetään otokseen testien suorittamisjärjestyksessä.

Hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen on sisällytettävä kaikki pätevät päästötestitulokset asianomaiseen käynnissä olevaan tilastolliseen menettelyyn, kunnes tehdään päätös ”otos hylätään” tai ”otos hyväksytään” kohdan 5.10.5 mukaisesti.

5.10.4 Poikkeavien arvojen käsittely

Jos otoksen tilastollisessa menettelyssä esiintyy poikkeavia tuloksia, otos saatetaan hylätä jäljempänä kuvattujen menettelyjen mukaisesti:

a) Poikkeavat arvot ryhmitellään lieviksi, keskitasoisiksi tai äärimmäisiksi.

b) Päästötestin tulosta pidetään lievänä poikkeavana arvona, jos se ylittää sovellettavan päästörajan enintään 1,3-kertaisesti. Lievä poikkeava arvo kasvattaa vain kohdassa 5.10.5 esitettyä hylättyjen tulosten lukumäärää.

c) Päästötestin tulosta pidetään keskitasoisena poikkeavana arvona, jos se on yhtä suuri tai suurempi kuin sovellettava päästöraja kerrottuna 1,3:lla. Jos otoksessa on kaksi tällaista poikkeavaa arvoa, otos hylätään.

d) Päästötestin tulosta pidetään äärimmäisenä poikkeavana arvona, jos se on yhtä suuri tai suurempi kuin sovellettava päästöraja kerrottuna 2,5:llä. Jos otoksessa on yksikin tällainen poikkeava arvo, otos hylätään. Tällöin ilmoitetaan ajoneuvon rekisteritunnus valmistajalle ja hyväksynnän myöntäneelle tyyppihyväksyntäviranomaiselle. Tästä mahdollisuudesta on ilmoitettava ajoneuvojen omistajille ennen testaamista.

5.10.5 Otoksen osalta tehtävä hyväksyvä tai hylkäävä päätös

Päätettäessä otoksen hyväksymisestä tai hylkäämisestä p on hyväksyttyjen ja f hylättyjen tulosten lukumäärä. Jokainen hyväksytty testitulos kasvattaa p-lukua yhdellä (1) ja jokainen hylätty testitulos f-lukua yhdellä (1) kyseisen käynnissä olevan tilastollisen menettelyn osalta.

Kun pätevät testitulokset on sisällytetty käynnissä olevaan tilastolliseen menettelyyn, tyyppihyväksyntäviranomaisen on toteutettava seuraavat toimenpiteet:

a) Päivitetään kyseistä menettelyä koskeva kumulatiivinen otoskoko n, jotta se vastaa tilastolliseen menettelyyn sisällytettyjen pätevien päästötestien kokonaismäärää.

b) Kun tulokset on arvioitu, päivitetään hyväksyttyjen tulosten lukumäärä p ja hylättyjen tulosten lukumäärä f.

c) Lasketaan otoksessa olevien äärimmäisten ja keskitasoisten poikkeavien arvojen lukumäärä kohdan 5.10.4 mukaisesti.

d) Selvitetään, voidaanko tehdä päätös jäljempänä kuvatulla menettelyllä.

Päätös riippuu kumulatiivisesta otoskoosta n, hyväksyttyjen tulosten lukumäärästä p ja hylättyjen tulosten lukumäärästä f sekä otoksessa olevien äärimmäisten ja/tai keskitasoisten poikkeavien arvojen lukumäärästä. Tehdessään päätöstä käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testauksessa käytettävän otoksen hyväksymisestä tai hylkäämisestä hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen on käytettävä kuvassa A4/2 esitettyä päätöskaaviota. Kaavioissa ilmoitetaan tehtävä päätös kumulatiivisen otoskoon n ja hylättyjen tulosten lukumäärän f mukaan.

Ajoneuvoperheen, päästötestityypin ja epäpuhtauden tietyn yhdistelmän osalta voidaan tilastollisessa menettelyssä tehdä kaksi eri päätöstä:

”Otos hyväksytään”, kun soveltuvasta kuvassa A4/2 esitetystä päätöskaaviosta saadaan tulokseksi ”HYVÄKSYTTY” asianomaisen kumulatiivisen otoskoon n ja hylättyjen tulosten lukumäärän f mukaan.

”Otos hylätään”, kun tietyn kumulatiivisen otoskoon n osalta täyttyy ainakin yksi seuraavista ehdoista:

a) Soveltuvasta kuvassa A4/2 esitetystä päätöskaaviosta saadaan tulokseksi ”HYLÄTTY” asianomaisen kumulatiivisen otoskoon n ja hylättyjen tulosten lukumäärän f mukaan.

b) On tehty kaksi HYLÄTTY-päätöstä keskitasoisten poikkeavien arvojen perusteella.

c) On tehty yksi HYLÄTTY-päätös äärimmäisen poikkeavan arvon perusteella.

Jos päätöstä ei voida tehdä, tilastollinen menettely pidetään käynnissä ja siihen sisällytetään lisää tuloksia, kunnes päätös voidaan tehdä tai menettely päätetään kohdan 5.10.1 mukaisesti.

Kuva A4/2

Päätöskaavio ajoneuvoja koskevassa tilastollisessa menettelyssä

Hylättyjen tulosten lukumäärä f	10								HYLÄTTY
	9							HYLÄTTY	HYLÄTTY
	8						HYLÄTTY	HYLÄTTY	HYLÄTTY
	7					HYLÄTTY	HYLÄTTY	HYLÄTTY	HYLÄTTY
	6				HYLÄTTY	HYLÄTTY	HYLÄTTY	HYLÄTTY	HYLÄTTY
	5			HYLÄTTY	HYLÄTTY	HYLÄTTY	EI PÄÄTÖS-TÄ	EI PÄÄTÖS-TÄ	HYVÄK-SYTTY
	4		HYLÄTTY	HYLÄTTY	EI PÄÄTÖS-TÄ	EI PÄÄTÖS-TÄ	EI PÄÄTÖS-TÄ	EI PÄÄTÖS-TÄ	HYVÄK-SYTTY
	3	HYLÄTTY	HYLÄTTY	EI PÄÄTÖS-TÄ	EI PÄÄTÖS-TÄ	EI PÄÄTÖS-TÄ	EI PÄÄTÖS-TÄ	HYVÄK-SYTTY	HYVÄK-SYTTY
	2	EI PÄÄTÖS-TÄ	EI PÄÄTÖS-TÄ	EI PÄÄTÖS-TÄ	EI PÄÄTÖS-TÄ	HYVÄK-SYTTY	HYVÄK-SYTTY	HYVÄK-SYTTY	HYVÄK-SYTTY
	1	EI PÄÄTÖS-TÄ	HYVÄK-SYTTY	HYVÄK-SYTTY	HYVÄK-SYTTY	HYVÄK-SYTTY	HYVÄK-SYTTY	HYVÄK-SYTTY	HYVÄK-SYTTY
	0	HYVÄK-SYTTY	HYVÄK-SYTTY	HYVÄK-SYTTY	HYVÄK-SYTTY	HYVÄK-SYTTY	HYVÄK-SYTTY	HYVÄK-SYTTY	HYVÄK-SYTTY
		3	4	5	6	7	8	9	10
	Kumulatiivinen otoskoko n								

6. Vaatimustenmukaisuuden arviointi

6.1 Hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen on kymmenen työpäivän kuluessa kohdassa 5.10.5 tarkoitetulle otokselle tehdyn käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testauksen päättymisestä aloitettava valmistajan kanssa yksityiskohtaiset tutkimukset, jotta se voi päättää, onko käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskeva perhe (tai sen osa) käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevien sääntöjen mukainen ja vaaditaanko korjaavia toimenpiteitä. Kun kyse on monivaiheisesti tyyppihyväksytyistä tai erikoiskäyttöön tarkoitetuista ajoneuvoista, hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen on aloitettava yksityiskohtaiset tutkimukset myös siinä tapauksessa, että vähintään kolmessa viallisessa ajoneuvossa on sama vika tai samassa käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevassa perheessä on viisi kohdassa 5.10.6 tarkoitetulla erityistä huomiota vaativalla merkinnällä varustettua ajoneuvoa.

6.2 Hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen on varmistettava, että vaatimustenmukaisuuden arvioinnin kustannuksien kattamiseen on käytettävissä riittävät resurssit. Kustannukset on katettava maksuilla, jotka hyväksynnän myöntänyt tyyppihyväksyntäviranomainen voi periä valmistajilta, sanotun kuitenkaan rajoittamatta kansallisen lainsäädännön soveltamista. Näillä maksuilla on katettava kustannukset kaikista testeistä tai tarkastuksista, joita tarvitaan vaatimuksenmukaisuuden arvioinnin tekemiseen.

6.3 Hyväksynnän myöntänyt tyyppihyväksyntäviranomainen voi valmistajan pyynnöstä ulottaa tutkimukset koskemaan myös sellaisia saman valmistajan valmistamia käytössä olevia ajoneuvoja, jotka kuuluvat muihin käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskeviin perheisiin ja joissa todennäköisesti esiintyy samoja vikoja.

6.4 Yksityiskohtainen tutkimus saa kestää enintään 60 työpäivää siitä, kun hyväksynnän myöntänyt tyyppihyväksyntäviranomainen on tutkimuksen aloittanut. Hyväksynnän myöntänyt tyyppihyväksyntäviranomainen voi tehdä lisää käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testejä, joilla on määrä selvittää, miksi ajoneuvot eivät ole läpäisseet alkuperäisiä käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testejä. Lisätestit on tehtävä samanlaisissa olosuhteissa kuin alkuperäiset, hylätyt käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testit.

Valmistajan on hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen pyynnöstä toimitettava lisätietoja, joista käyvät ilmi etenkin vikojen todennäköinen syy, ne perheen osat, joissa vikoja saattaa esiintyä, se voiko niitä esiintyä muissakin perheissä tai tapauksen mukaan syy siihen, että se vika, joka aiheutti hylkäämisen alkuperäisissä käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testeissä, ei liity käytönaikaiseen vaatimustenmukaisuuteen. Valmistajalle on annettava tilaisuus osoittaa, että käytönaikaiseen vaatimustenmukaisuuteen liittyviä määräyksiä on noudatettu.

6.5 Hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen on kohdassa 6.4 vahvistetussa määräajassa tehtävä päätös vaatimustenmukaisuudesta tai -vastaisuudesta. Hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen on vaatimustenvastaisuuden tapauksessa määriteltävä vaatimustenmukaisuutta koskevan perheen osalta toteutettavat korjaavat toimenpiteet kohdan 7 mukaisesti. Sen on ilmoitettava niistä valmistajalle.

7. Korjaavat toimenpiteet

7.1 Valmistajan on laadittava suunnitelma korjaaviksi toimenpiteiksi ja toimitettava se hyväksynnän myöntäneelle tyyppihyväksyntäviranomaiselle 45 työpäivän kuluessa kohdassa 6.5 tarkoitetun vaatimustenmukaisuutta tai -vastaisuutta koskevan päätöksen tekemisestä. Määräaikaa voidaan jatkaa enintään 30 työpäivällä, jos valmistaja osoittaa hyväksynnän myöntäneelle tyyppihyväksyntäviranomaiselle, että vaatimustenvastaisuuden tutkimiseen tarvitaan lisää aikaa.

7.2 Hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen vaatimiin korjaaviin toimenpiteisiin on sisällyttävä komponenteille ja ajoneuvoille tehtävät hyväksyttävästi suunnitellut ja perustellusti tarpeelliset testit, joilla voidaan osoittaa korjaavien toimenpiteiden tuloksellisuus ja kestävyys.

7.3 Valmistajan on annettava korjaavia toimenpiteitä koskevalle suunnitelmalle sen yksiselitteisesti yksilöivä nimi tai numero. Korjaavia toimenpiteitä koskevan suunnitelman on sisällettävä ainakin seuraavat tiedot:

a) Kuvaus kustakin korjaavia toimenpiteitä koskevaan suunnitelmaan sisältyvästä ajoneuvotyypistä.

b) Kuvaus muuntamisista, mukautuksista, korjauksista, säädöistä ja muista muutoksista, jotka ajoneuvoihin tehdään niiden saattamiseksi vaatimustenmukaisiksi, mukaan luettuna lyhyt tiivistelmä tiedoista ja teknisistä tutkimuksista, jotka tukevat valmistajan päätöstä valita kyseiset korjaavat toimenpiteet.

c) Kuvaus tavasta, jolla valmistaja tiedottaa ajoneuvojen omistajille suunnitelluista korjaavista toimenpiteistä.

d) Kuvaus oikeasta huollosta ja käytöstä, jonka valmistaja mahdollisesti vahvistaa edellytykseksi korjausten tekemiselle korjaavia toimenpiteitä koskevan suunnitelman puitteissa, sekä selvitys syystä tällaisen edellytyksen asettamiseen.

e) Kuvaus menettelystä, jota ajoneuvon omistajan on noudatettava saadakseen vaatimustenvastaisuuden korjautetuksi. Kuvauksessa on mainittava ajankohta, jonka jälkeen korjaavat toimenpiteet on toteutettava, arvio korjaamon työhönsä tarvitsemasta ajasta ja tieto siitä, missä korjaus voidaan tehdä.

f) Näyte ajoneuvon omistajalle toimitetuista tiedoista.

g) Lyhyt kuvaus järjestelmästä, jota valmistaja käyttää varmistaakseen, että korjaavia toimenpiteitä varten on riittävästi komponentteja tai järjestelmiä. On ilmoitettava, milloin komponentteja, ohjelmistoja tai järjestelmiä on saatavilla riittävästi korjausmenettelyn aloittamiseksi.

h) Kappale kaikista ohjeista, jotka toimitetaan korjaukset suorittaville korjaamoille.

i) Kuvaus ehdotettujen korjaavien toimenpiteiden vaikutuksesta kunkin korjaavien toimenpiteiden suunnitelmaan kuuluvan ajoneuvotyypin päästöihin, polttoaineenkulutukseen, ajettavuuteen ja turvallisuuteen sekä näitä päätelmiä tukevat tiedot ja tekniset selvitykset.

j) Jos korjaavia toimenpiteitä koskevaan suunnitelmaan sisältyy käytössä olevien ajoneuvojen takaisinveto, on hyväksynnän myöntäneelle tyyppihyväksyntäviranomaiselle toimitettava tieto menetelmästä, jota käytetään tehtyjen korjausten merkitsemiseen. Jos käytetään tarraa, on siitä toimitettava näytekappale.

Sovellettaessa alakohtaa d valmistaja ei saa asettaa sellaisia huoltoa tai käyttöä koskevia edellytyksiä, joiden ei voida osoittaa liittyvän vaatimustenvastaisuuteen ja korjaaviin toimenpiteisiin.

7.4 Korjaukset on tehtävä ripeästi kohtuullisessa ajassa siitä, kun valmistaja saa ajoneuvon korjattavaksi. Hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen on 15 työpäivän kuluessa korjaavia toimenpiteitä koskevan suunnitelman vastaanottamisesta hyväksyttävä suunnitelma tai vaadittava uusi suunnitelma kohdan 7.5 mukaisesti.

7.5 Jos hyväksynnän myöntänyt tyyppihyväksyntäviranomainen ei hyväksy korjaavia toimenpiteitä koskevaa suunnitelmaa, valmistajan on laadittava uusi suunnitelma ja toimitettava se hyväksynnän myöntäneelle tyyppihyväksyntäviranomaiselle 20 työpäivän kuluessa siitä, kun hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen päätös on annettu tiedoksi.

7.6 Jos hyväksynnän myöntänyt tyyppihyväksyntäviranomainen ei hyväksy valmistajan toimittamaa toista korjaavia toimenpiteitä koskevaa suunnitelmaa, sen on toteutettava vaatimustenmukaisuuden palauttamiseksi kaikki aiheelliset toimenpiteet, mukaan luettuna tarvittaessa tyyppihyväksynnän peruuttaminen.

7.7 Hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen on annettava korjaavia toimenpiteitä koskeva päätöksensä tiedoksi asianomaisille sopimuspuolille 5 työpäivän kuluessa.

7.8 Korjaavia toimenpiteitä on sovellettava kaikkiin käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevan perheen (tai muiden perheiden, jotka valmistaja on yksilöinyt kohdan 6.2 mukaisesti) ajoneuvoihin, joissa todennäköisesti esiintyy sama vika. Hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen on päätettävä, onko tyyppihyväksyntää tarpeen muuttaa.

7.9 Valmistaja vastaa korjaavia toimenpiteitä koskevan hyväksytyn suunnitelman täytäntöönpanosta asianomaisissa sopimuspuolissa, ja sen on pidettävä kirjaa jokaisesta markkinoilta poistetusta tai korjattavaksi kutsutusta ja korjatusta ajoneuvosta samoin kuin korjaukset tehneestä korjaamosta.

7.10 Valmistajan on säilytettävä jäljennös kohteena olevien ajoneuvojen omistajien kanssa käymästään yhteydenpidosta, joka liittyy korjaavia toimenpiteitä koskevaan suunnitelmaan. Valmistajan on lisäksi pidettävä kirjaa takaisinvetomenettelystä, mukaan luettuina kohteena olevien ajoneuvojen kokonaismäärä sopimuspuolittain ja jo takaisin vedettyjen ajoneuvojen kokonaismäärä sopimuspuolittain, sekä selitys mahdollisista viivästyksistä korjaavien toimenpiteiden toteuttamisessa. Valmistajan on toimitettava takaisinvetomenettelyä koskeva kirjanpito hyväksynnän myöntäneelle tyyppihyväksyntäviranomaiselle ja kunkin sopimuspuolen tyyppihyväksyntäviranomaisille kahden kuukauden välein.

7.11 Sopimuspuolten on toteutettava toimenpiteitä sen varmistamiseksi, että korjaavia toimenpiteitä koskeva hyväksytty suunnitelma toteutetaan kahden vuoden kuluessa vähintään 90 prosentille niiden alueella rekisteröidyistä kohteena olevista ajoneuvoista.

7.12 Korjaus ja muutos tai uuden varusteen asentaminen on kirjattava ajoneuvon omistajalle annettavaan todistukseen, jossa on mainittava korjausmenettelyn numero.

8. Hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen vuosikertomus

Hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen on asetettava viimeistään 31. maaliskuuta kunakin vuonna saataville julkiselle verkkosivustolle kertomus, jossa esitetään kaikkien edellisenä vuonna päätökseen saatettujen käytönaikaiseen vaatimustenmukaisuuteen liittyvien tutkimusten tulokset. Kertomuksen on oltava saatavilla maksutta ja ilman että käyttäjän täytyy paljastaa henkilöllisyytensä tai kirjautua sivustolle. Jos osa edellisen vuoden käytönaikaiseen vaatimustenmukaisuuteen liittyvistä tutkimuksista on vielä käynnissä, niistä on raportoitava heti niiden valmistuttua. Kertomuksessa on esitettävä vähintään lisäyksessä 4 luetellut seikat.

Liite 4 – Lisäys 1

Ajoneuvojen valintaa ja ajoneuvojen hylkäävää päätöstä koskevat perusteet

Asianmukaisesti huolletut ja käytetyt ajoneuvot valitaan käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testaukseen ajoneuvokartoituksen perusteella. Jos ajoneuvoon pätee yksi tai useampi jäljempänä esitetyistä poissulkemisperusteista, sitä ei oteta testattavaksi tai se on ennen valintaa korjattava.

Ajoneuvojen valinta käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden päästötesteihin			
			Luottamuksellinen
Päiväys:			x
Tarkastajan nimi:			x
Testauspaikka:			x
Rekisteröintimaa:		x	
Ajoneuvon ominaisuudet	x = Poissulkemisperuste	X = Tarkastettu ja ilmoitettu	
Rekisteritunnus:		x	x
Ajokilometrit ja ikä: Ajoneuvon on oltava tämän säännön kohdassa 9 vahvistettujen ajokilometrimäärää ja ikää koskevien sääntöjen mukainen tai sitä ei voida valita. Ajoneuvon ikä lasketaan ensirekisteröintipäivästä.	x		
Ensirekisteröintipäivä:		x	
Valmistenumero (VIN):		x	x
Päästöluokka ja -tunnus:		x	
Rekisteröintimaa: Ajoneuvon on oltava rekisteröity sopimuspuolessa	x	x	
Malli:		x	
Moottorin tunnus:		x	
Moottorin tilavuus (l):		x	
Moottorin teho (kW):		x	
Vaihteiston tyyppi (automaattinen/käsivalintainen):		x	
Vetävä akseli (etupyöräveto/nelipyöräveto/takapyöräveto):		x	
Rengaskoko (edessä ja takana, jos erilaiset):		x	
Kuuluuko ajoneuvo takaisinveto- tai korjausmenettelyyn? Jos kuuluu: Mihin menettelyyn? Onko menettelyyn kuuluvat korjaukset jo tehty? Korjaukset on tehtävä ennen käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testauksen aloittamista.	x	x	

Ajoneuvojen valinta käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden päästötesteihin			
Ajoneuvon omistajan haastattelu (Omistajalta kysytään vain pääkysymykset, eikä hänellä saa olla tietoa vastaustensa vaikutuksista.)			
Omistajan nimi (vain akkreditoidun tarkastuselimen taikka laboratorion/tutkimuslaitoksen tietoon)			x
Yhteystiedot (osoite/puhelinnumero) (vain akkreditoidun tarkastuselimen taikka laboratorion/tutkimuslaitoksen tietoon)			x
Kuinka monta omistajaa ajoneuvolla on ollut?		x	
Onko matkamittari epäkunnossa? Jos kyllä, ajoneuvoa ei voida valita testaukseen.	x		
Onko ajoneuvoa käytetty johonkin seuraavista?			
Esittelytiloissa esiteltynä autona?		x	
Taksina?		x	
Jakeluajoneuvona?		x	
Kilpailuissa tai moottoriurheilussa?	x		
Vuokra-autona?		x	
Onko ajoneuvolla kuljetettu raskasta kuormaa, jonka paino ylittää valmistajan ohjeet? Jos kyllä, ajoneuvoa ei voida valita testaukseen.	x		
Onko ajoneuvon moottoriin tai itse ajoneuvoon tehty suuria korjauksia?		x	
Onko ajoneuvon moottoriin tai itse ajoneuvoon tehty suuria korjauksia ilman valtuutusta? Jos kyllä, ajoneuvoa ei voida valita testaukseen.	x		
Onko ajoneuvon tehoa nostettu/säädetty ilman lupaa? Jos kyllä, ajoneuvoa ei voida valita testaukseen.	x		
Onko päästöjen jälkikäsittelyjärjestelmän ja/tai polttoainejärjestelmän osia vaihdettu? Käytettiinkö tällöin alkuperäisosia? Jos alkuperäisosia ei ole käytetty, ajoneuvoa ei voida valita testaukseen.	x	x	
Onko jokin päästöjen jälkikäsittelyjärjestelmän osa poistettu pysyvästi? Jos kyllä, ajoneuvoa ei voida valita testaukseen.	x		
Onko asennettu luvattomia laitteita (ureanruiskutuksen ohitin, emulaattori tms.)? Jos kyllä, ajoneuvoa ei voida valita testaukseen.	x		
Onko ajoneuvo ollut osallisena vakavassa onnettomuudessa? Toimittakaa luettelo vaurioista ja jälkeenpäin tehdyistä korjauksista.		x	
Onko autoa käytetty vääräntyyppisellä polttoaineella (eli bensiinillä dieselin sijasta)? Onko autoa käytetty polttoaineella, jota ei ole kaupallisesti saatavana (mustan pörssin tai sekoitetulla polttoaineella)? Jos kyllä, ajoneuvoa ei voida valita testaukseen.	x		

Ajoneuvojen valinta käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden päästötesteihin				
Onko ajoneuvossa tai sen lähellä käytetty viimeksi kuluneen kuukauden aikana ilmanraikastetta, kojelaudanhoitosuihketta (cockpit spray), jarrujenpuhdistusainetta tai muuta vastaavaa, joka aiheuttaa runsaasti hiilivetypäästöjä? Jos kyllä, ajoneuvoa ei voida valita haihtumispäästötestaukseen.		x		
Onko ajoneuvon sisä- tai ulkopuolelle läikkynyt bensiiniä viimeksi kuluneiden kolmen kuukauden aikana? Jos kyllä, ajoneuvoa ei voida valita haihtumispäästötestaukseen.		x		
Onko ajoneuvossa tupakoitu viimeksi kuluneiden 12 kuukauden aikana? Jos kyllä, ajoneuvoa ei voida valita haihtumispäästötestaukseen.		x		
Onko autoon kiinnitetty tarroja tai sen hoitoon käytetty ruostesuoja-ainetta, alustansuoja-ainetta tai muita mahdollisia haihtuvien yhdisteiden lähteitä? Jos kyllä, ajoneuvoa ei voida valita haihtumispäästötestaukseen.		x		
Onko auto maalattu uudelleen? Jos kyllä, ajoneuvoa ei voida valita haihtumispäästötestaukseen.		x		
Missä ajoneuvoa on käytetty useimmiten?				
Moottoritieajon %-osuus			x	
Maantieajon %-osuus			x	
Kaupunkiajon %-osuus			x	
Oletteko ajanut ajoneuvolla yli 10 prosenttia ajosta muussa kuin sopimuspuolena olevassa maassa? Jos kyllä, ajoneuvoa ei voida valita testaukseen.		x	—	
Missä maassa ajoneuvoon on tankattu polttoainetta kahdella viime kerralla? Jos ajoneuvo on tankattu kahdella viime kerralla muualla kuin maassa, jossa sovelletaan vaadittuja polttoainenormeja, sitä ei voida valita testaukseen.		x		
Onko polttoaineeseen lisätty muuta kuin valmistajan hyväksymää lisäainetta? Jos kyllä, ajoneuvoa ei voida valita testaukseen.		x		
Onko ajoneuvoa huollettu ja käytetty valmistajan ohjeiden mukaisesti? Jos ei, ajoneuvoa ei voida valita testaukseen.		x		
Täydellinen huolto- ja korjaushistoria kutsukorjauksineen Jos täydellisiä asiakirjoja ei voida antaa, ajoneuvoa ei voida valita testaukseen.		x		
	Ajoneuvon tarkastaminen ja huoltaminen	x = Poissulkemisperuste / F = Viallinen ajoneuvo		X = Tarkastettu ja ilmoitettu
1	Polttoainesäiliön täyttötaso (täysi/tyhjä) Onko polttoaineen vähäisyydestä varoittava merkkivalo syttynyt? Jos on, lisätään polttoainetta ennen testiä.			x

Ajoneuvojen valinta käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden päästötesteihin				
2	Palaako kojelaudassa merkkivaloja, jotka ilmoittavat ajoneuvon tai sen pakokaasujen jälkikäsittelyjärjestelmän toimintahäiriöstä, jota ei voida korjata tavanomaisilla huoltotoimenpiteillä? (Toimintahäiriön merkkivalo, moottorin huollon merkkivalo tms.) Jos kyllä, ajoneuvoa ei voida valita testaukseen.	x		
3	Syttyykö SCR-merkkivalo, kun moottori on käynnistetty? Jos kyllä, lisätään AdBlueta tai tehdään korjaus ennen ajoneuvon käyttämistä testeissä.	x		
4	Pakojärjestelmän silmämääräinen tarkastus Tarkastetaan, onko pakosarjan ja pakoputken pään välissä vuotoja. Jos havaittavissa olevia vaurioita tai vikoja ilmenee, tarkastetaan ja dokumentoidaan (valokuvataan) ne. Jos havaitaan vaurioita tai vuotoja, ajoneuvo todetaan vialliseksi.	F		
5	Pakokaasuun vaikuttavat komponentit Jos havaittavissa olevia vaurioita tai vikoja ilmenee, tarkastetaan ja dokumentoidaan (ja valokuvataan) kaikki päästöjen kannalta merkitykselliset komponentit vaurioiden varalta. Jos havaitaan vaurio, ajoneuvo todetaan vialliseksi.	F		
6	Haihtumispäästöjärjestelmä Paineistetaan polttoainejärjestelmä (hiilisäiliön puolelta), tehdään vuototestaus vakaassa ympäristön lämpötilassa ja testaus FID-analysaattorilla (”sniff test”) ajoneuvon ympärillä ja ajoneuvon sisällä. *Jos FID-analysaattoritesti hylätään, ajoneuvo todetaan vialliseksi.*	F		
7	Polttoainenäyte Mahdollisen hylkäävän päätöksen jälkeen otetaan polttoainenäyte polttoainesäiliöstä.			x
8	Ilmansuodatin ja öljynsuodatin Tarkastetaan suodattimet kontaminaation ja vaurioiden varalta ja vaihdetaan ne, jos niissä on vaurioita tai voimakasta kontaminaatiota tai jos seuraavaan suositeltuun vaihtoon on alle 800 km.			x
9	Tuulilasinpesuneste (vain haihtumispäästötestauksessa) Poistetaan tuulilasinpesuneste ja täytetään säiliö kuumalla vedellä.			x
10	Pyörät (edessä ja takana) Tarkastetaan, pyörivätkö pyörät vapaasti vai estääkö jarru niiden pyörimisen. Jos eivät pyöri, ajoneuvoa ei voida valita testaukseen.	x		
11	Renkaat (vain haihtumispäästötestauksessa) Poistetaan vararengas ja vaihdetaan renkaat vakautuneisiin, jos vaihdosta on alle 15 000 km. Käytetään ainoastaan kesärenkaita tai kaikkiin vuodenaikoihin sopivia renkaita.			x
12	Ajohihnat ja jäähdyttimen kansi Jos havaitaan vaurio, ajoneuvo todetaan vialliseksi. Dokumentoidaan ja valokuvataan.	F		

Ajoneuvojen valinta käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden päästötesteihin				
13	Nestetasojen tarkastus Tarkastetaan suurimmat ja pienimmät nestetasot (moottoriöljy, jäähdytysneste) ja lisätään nestettä, jos taso on alle alarajan.			x
14	Täyttöaukon kansi (vain haihtumispäästötestauksessa) Tarkastetaan, ettei täyttöaukon kannessa olevassa ylitäyttöviivassa ole lainkaan jäämiä, tai huuhdellaan letku kuumalla vedellä.			x
15	Tyhjöputket ja sähköjohdot Tarkastetaan kaikkien kunto. Jos havaitaan vaurio, ajoneuvo todetaan vialliseksi. Dokumentoidaan ja valokuvataan.	F		
16	Ruiskutusventtiilit ja kaapelointi Tarkastetaan kaikki kaapelit ja polttoaineputket. Jos havaitaan vaurio, ajoneuvo todetaan vialliseksi. Dokumentoidaan ja valokuvataan.	F		
17	Sytytyskaapeli (bensiini) Tarkastetaan sytytystulpat, kaapelit jne. Vaihdetaan vaurioituneet.			x
18	EGR-järjestelmä ja katalysaattori, hiukkassuodatin Tarkastetaan kaikki kaapelit, johtimet ja anturit. Jos on tehty luvattomia muutoksia, ajoneuvoa ei voida valita testaukseen. Jos havaitaan vaurio, ajoneuvo todetaan vialliseksi. Dokumentoidaan ja valokuvataan.	x/F		
19	Kunnon turvallisuus Tarkastetaan, että renkaat, ajoneuvon kori sekä sähkö- ja jarrujärjestelmät ovat turvallisessa kunnossa testausta varten ja tieliikennesääntöjen mukaisia. Jos ei, ajoneuvoa ei voida valita testaukseen.	x		
20	Puoliperävaunu Onko puoliperävaunun kytkemistä varten käytettävissä tarvittavat sähkökaapelit?			x
21	Aerodynamiikkaan vaikuttavat muutokset Tarkastetaan, että ajoneuvon aerodynamiikkaa ei ole muutettu jälkimarkkinoilta saatavilla asennuksilla, joita ei voi poistaa (suksiboksit, kattokiskot, spoilerit jne.) ennen testausta ja että aerodynamiikkaan vaikuttavia vakiokomponentteja ei ole poistettu (etuilmanohjaimet, diffuusorit, lipat jne.). Jos kyllä, ajoneuvoa ei voida valita testaukseen. Dokumentoidaan ja valokuvataan.	x		
22	Tarkastetaan, onko seuraava määräaikaishuolto ajoitettu alle 800 ajokilometrin päähän. Jos on, tehdään huolto.			x
23	Kaikki tarkastukset, joihin tarvitaan OBD-kytkentöjä, tehdään ennen testausta ja/tai sen jälkeen			
24	Voimalaitteen ohjausmoduulin kalibroinnin osanumero ja tarkistussumma			x

Ajoneuvojen valinta käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden päästötesteihin				
25	OBD-diagnostiikka (ennen päästötestiä tai sen jälkeen) Luetaan vikakoodit ja tulostetaan virheloki.			x
26	OBD-huoltotilan 09 haku (ennen päästötestiä tai sen jälkeen) Luetaan huoltotila 09. Kirjataan tiedot.			x
27	OBD-tila 7 (ennen päästötestiä tai sen jälkeen) Luetaan huoltotila 07. Kirjataan tiedot.			x
	Huomautukset seuraavista: komponenttien korjaaminen tai vaihtaminen, osanumerot			

Liite 4 – Lisäys 2

Säännöt tyyppi 4 -testien suorittamiseen käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevan menettelyn aikana

Käytönaikaiseen vaatimustenmukaisuuteen liittyvät tyyppi 4 -testit on tehtävä E-säännön nro 154 liitteen C3 mukaisesti seuraavin poikkeuksin:

a) Tyyppi 4 -testillä testattavien ajoneuvojen on oltava vähintään 12 kuukauden ikäisiä.

b) Hiilisäiliön katsotaan olevan käytössä vanhentunut, joten sitä ei vanhenneta koepenkissä.

c) Hiilisäiliö täytetään ajoneuvon ulkopuolella E-säännön nro 154 liitteessä C3 kuvatulla menettelyllä, minkä jälkeen se irrotetaan ja asennetaan ajoneuvoon valmistajan antamien korjausohjeiden mukaisesti. Tehdään FID-analysaattoritesti (”sniff test”, tulosten oltava alle 100 ppm lämpötilassa 20 °C) mahdollisimman läheltä hiilisäiliötä ennen täyttöä ja sen jälkeen, jotta voidaan varmistaa, että säiliö on asennettu oikein.

d) Polttoainesäiliön katsotaan olevan käytössä vanhentunut, joten tyyppi 4 -testin tuloksen laskemisessa ei käytetä läpäisevyyskerrointa.

Liite 4 – Lisäys 3

Käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden raportti

Yksityiskohtaisessa käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden raportissa on annettava seuraavat tiedot:

1. Testauspäivä

2. Käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden raportin yksilöllinen numero

3. Päivä, jona valtuutettu edustaja on hyväksynyt raportin

4. Päivä, jona raportti on toimitettu hyväksynnän myöntäneelle tyyppihyväksyntäviranomaiselle

5. Valmistajan nimi ja osoite

6. Testauksesta vastaavan laboratorion nimi, osoite, puhelin- ja faksinumerot ja sähköpostiosoite

7. Testaussuunnitelmaan kuuluvien ajoneuvojen mallinimet

8. Tapauksen mukaan luettelo valmistajan tietojen kattamista ajoneuvotyypeistä, ts. pakokaasupäästöjen osalta käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskeva perhe

9. Perheeseen kuuluviin ajoneuvotyyppeihin sovellettavien tyyppihyväksyntien numerot, mukaan luettuina tapauksen mukaan kaikkien laajennusten numerot sekä kaikkien sellaisten korjaavien toimenpiteiden numerot, joissa ajoneuvolle tehdään pieniä korjauksia seuraavan huollon yhteydessä tai ajoneuvo kutsutaan korjattavaksi (suuret muutokset)

10. Tiedot valmistajan ilmoittamien tietojen kattamien ajoneuvojen tyyppihyväksyntien laajentamisista ja korjaavista toimenpiteistä, joissa ajoneuvolle tehdään pieniä korjauksia seuraavan huollon yhteydessä tai ajoneuvo kutsutaan korjattavaksi (jos tyyppihyväksyntäviranomainen pyytää näitä tietoja)

11. Ajanjakso, jolta tiedot on kerätty

12. Käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastusmenettely, mukaan luettuina tapauksen mukaan seuraavat:
    a) ajoneuvojen hankintamenettely
    b) ajoneuvojen valinta- ja hylkäysperusteet (mukaan luettuina vastaukset lisäyksessä 1 olevaan taulukkoon ja valokuvat)
    c) ohjelmassa käytetyt testityypit ja -menettelyt
    d) maantieteelliset alueet, joilta valmistaja on kerännyt tietoja
    e) näyte-erän numero ja käytetty otantasuunnitelma

13. Käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevan menettelyn tulokset, mukaan luettuina seuraavat:
    a) tunnistetiedot ohjelmaan sisältyvistä ajoneuvoista (testatuista tai testaamattomista); tunnistetietoihin on sisällytettävä lisäyksessä 1 oleva taulukko
    b) testitiedot pakokaasupäästöjen osalta:
        — testipolttoaineen eritelmät (esim. testin vertailupolttoaine tai kaupallinen polttoaine)
        — testausolosuhteet (lämpötila, kosteus, dynamometrin inertiapaino)
        — dynamometrin asetukset (esim. ajovastus, tehoasetus)
        — testitulokset sekä hyväksytyn ja hylätyn tuloksen laskeminen

c) testitiedot haihtumispäästöjen osalta:

— testipolttoaineen eritelmät (esim. testin vertailupolttoaine tai kaupallinen polttoaine)

— testausolosuhteet (lämpötila, kosteus, dynamometrin inertiapaino)

— dynamometrin asetukset (esim. ajovastus, tehoasetus)

— testitulokset sekä hyväksytyn ja hylätyn tuloksen laskeminen.

Liite 4 – Lisäys 4

Hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen vuosikertomus käytönaikaisesta vaatimustenmukaisuudesta

Otsikko

A. Yleiskatsaus ja keskeiset päätelmät

B. Valmistajan edellisenä vuotena toteuttamat käytönaikaiseen vaatimustenmukaisuuteen liittyvät toimet:

1) Valmistajan tekemä tiedonkeruu

2) Käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testaus (mukaan luettuina suunnittelu ja testattavien perheiden valinta sekä testien lopulliset tulokset)

C. Muiden toimijoiden edellisenä vuotena toteuttamat käytönaikaiseen vaatimustenmukaisuuteen liittyvät toimet:

3) Tietojen kerääminen ja riskinarviointi

4) Käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testaus (mukaan luettuina suunnittelu ja testattavien perheiden valinta sekä testien lopulliset tulokset)

D. Hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen edellisenä vuotena toteuttamat käytönaikaiseen vaatimustenmukaisuuteen liittyvät toimet:

5) Tietojen kerääminen ja riskinarviointi

6) Käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testaus (mukaan luettuina suunnittelu ja testattavien perheiden valinta sekä testien lopulliset tulokset)

7) Yksityiskohtaiset tutkimukset

8) Korjaavat toimenpiteet

E. Arvio käytönaikaiseen vaatimustenmukaisuuteen liittyvistä korjaavista toimenpiteistä odotetuista vuotuisista päästövähennyksistä

F. Saadut kokemukset (myös käytettyjen laitteiden toiminnasta)

G. Raportti muista, mitättömistä testeistä

Liite 4 – Lisäys 5

Avoimuusluettelot

Taulukko 1

Avoimuusluettelo 1

Tunnus	Tieto	Tietojen tyyppi	Yksikkö	Kuvaus
1	Päästötyyppihyväksynnän numero	Teksti	--	E- säännön nro 154 mukaisen hyväksynnän numero, RDE-päästöjä koskevan E- säännön nro 168 mukaisen hyväksynnän numero (tapauksen mukaan)
1 a	Päästötyyppihyväksynnän päivämäärä	Päivämäärä	--	Päästötyyppihyväksynnän päivämäärä
2	Interpolointiperheen tunnus	Teksti	--	E-sääntö nro 154, liite A2, Liite tyyppihyväksyntäilmoitukseen, kohta 0.1: interpolointiperheen tunnus saman säännön kohdan 6.2.1 mukaisesti
5	ATCT-perheen tunnus	Teksti	--	E-sääntö nro 154, liite A1, kohta 0.2.3.2
7	Ajoneuvon H ajovastusperheen tai ajovastusmatriisiperheen tunnus	Teksti	--	E-sääntö nro 154, liite A1, kohta 0.2.3.4.1 ajovastusperheen osalta ja kohta 0.2.3.5 ajovastusmatriisiperheen osalta
7 a	Ajoneuvon L ajovastusperheen tunnus (tapauksen mukaan)	Teksti	--	E-sääntö nro 154, liite A1, kohta 0.2.3.4.2
7b	Ajoneuvon M ajovastusperheen tunnus (tapauksen mukaan)	Teksti	--	E-sääntö nro 154, liite A1, lisäys 1, kohta 1.4.2 Ajovastusparametrit
13	Perheen ajoneuvon vetävät pyörät	Vetotyyppi (etupyöräveto, takapyöräveto, nelipyöräveto)	--	E-sääntö nro 154, liite A2, ilmoituksen liite, kohta 1.7
14	Alustadynamometrin konfiguraatio tyyppihyväksyntätestissä	Konfiguraatio (yksiakselinen, kaksiakselinen)	--	E-sääntö nro 154, liite B6, kohta 2.4.2.4
18	Tyyppihyväksyntätestauksessa (täyspolttomoottoriajoneuvot) tai varausta ylläpitävässä testissä käytetyt kuljettajan valittavissa olevat ajotilat (NOVC-HEV, OVC-HEV, NOVC-FCHV)	Mahdolliset muodot: pdf, jpg. Tiedoston nimenä on oltava universaali ja ainutlaatuinen tunniste (UUID) datapaketissa.	--	Ilmoitetaan ja kuvataan tyyppihyväksynnässä käytetyt ajotilat. Jos käytettävissä on ensisijainen ajotila, ilmoitetaan vain se. Muussa tapauksessa kuvataan paras ja huonoin ajotila. Tyyppihyväksyntätesteissä käytettävien ajotilojen kuvaus, ks. E-sääntö nro 154, liite B6, kohta 2.6.6.
19	Tyyppihyväksyntätestauksessa varausta purkavassa testissä käytetyt kuljettajan valittavissa olevat ajotilat (OVC-HEV)	Mahdolliset muodot: pdf, jpg. Tiedoston nimenä on oltava universaali ja ainutlaatuinen tunniste (UUID) datapaketissa.	--	Ilmoitetaan ja kuvataan tyyppihyväksynnässä käytetyt ajotilat. Jos käytettävissä on ensisijainen ajotila, ilmoitetaan vain se. Muussa tapauksessa kuvataan paras ja huonoin ajotila. Tyyppihyväksyntätesteissä käytettävien ajotilojen kuvaus, ks. E-sääntö nro 154, liite B8, kohta 3.2.3.

Tunnus	Tieto	Tietojen tyyppi	Yksikkö	Kuvaus
20	Käsivalintaisella vaihteistoilla varustettujen ajoneuvojen moottorin joutokäyntinopeus, polttoaine 1, polttoaine 2 (tapauksen mukaan)	Luku	rpm	E-sääntö nro 154, liite A1, kohta 3.2.1.6
21	Vaihteiden määrä (käsivalintaisella vaihteistolla varustetut ajoneuvot)	Luku	--	E-sääntö nro 154, liite A2, ilmoituksen liite, kohta 1.13.2
23	Testiajoneuvon rengaskoko edessä/takana/keskellä (käsivalintaisella vaihteistolla varustetut ajoneuvot)	Teksti	--	E-sääntö nro 154, liite A1, lisäys 1, kohta 1.1.8 1 – etupyörien renkaiden koko, 2 – takapyörien renkaiden koko, 3 – mahdollisten keskipyörien renkaiden koko
24 + 25	Käsivalintaisella vaihteistolla varustettujen ajoneuvojen täyden kuormituksen tehokäyrä ja lisäturvamarginaali, polttoaine 1, polttoaine 2 (tapauksen mukaan)	Taulukkoarvot	rpm v. kW v. %	Täyden kuormituksen tehokäyrä moottorin pyörimisnopeudesta n_{idle} nopeuteen n_{rated} tai n_{max} tai ndv(ngv_{max}) × v_{max} sen mukaan, mikä on suurin E-säännön nro 154 liitteen A1 lisäyksen 1 kohdassa 1.2.4 annetun ASM-marginaalin kanssa (jos käytetään vaihteenvaihtolaskelmissa) Esimerkki taulukkoarvoista: E-sääntö nro 154, liite B2, taulukko A2/1
26	Lisätietoja käsivalintaisella vaihteistoilla varustettujen ajoneuvojen vaihteenvaihtolaskelmia varten, polttoaine 1, polttoaine 2 (tapauksen mukaan)	Ks. taulukko esimerkissä	Ks. taulukko esimerkissä	E-sääntö nro 154, liite A1, lisäys 1, kohta 1.2.4
29	ATCT-perheen korjauskerroin (FCF), polttoaine 1, polttoaine 2 (tapauksen mukaan)	Luku	--	Kaksoispolttoaine- ja flex-fuel-ajoneuvojen tapauksessa yksi arvo kutakin polttoainetta kohti. Polttoaine 1 ja polttoaine 2 on aina liitettävä yhteen polttoainetta vastaavan ATCT-korjauskertoimen kanssa. Määritelty E-säännön nro 154 liitteen B6a kohdassa 3.8.1
30 a	Jaksoittaisesti regeneroituvalla järjestelmällä varustettujen ajoneuvojen summaavat Ki-kertoimet	Taulukkoarvot	Hiilidioksidin tapauksessa g/km, muutoin mg/km	Taulukko, jossa määritellään CO-, NO_X-, PM- ja THC-arvot (mg/km) ja CO_2-arvo (g/km). Jätetään tyhjäksi, jos annetaan kertovat Ki-kertoimet tai jos kyse on ajoneuvosta, jossa ei ole jaksoittaisesti regeneroituvaa järjestelmää. E-säännön nro 154 liitteen A1 lisäyksen 1 kohta 2.1.1.2.1 hiilidioksidin ja kohta 2.1.1.1.1 muiden epäpuhtauksien tapauksessa
30 b	Jaksoittaisesti regeneroituvalla järjestelmällä varustettujen ajoneuvojen kertovat Ki-kertoimet	Taulukkoarvot	(ei yksiköitä)	Taulukko, jossa määritellään CO-, NO_X-, PM-, THC- ja CO_2-arvot. Jätetään tyhjäksi, jos annetaan summaavat Ki-kertoimet tai jos kyse on ajoneuvosta, jossa ei ole jaksoittaisesti regeneroituvaa järjestelmää. E-säännön nro 154 liitteen A1 lisäyksen 1 kohta 2.1.1.2.1 hiilidioksidin ja kohta 2.1.1.1.1 muiden epäpuhtauksien tapauksessa

Tunnus	Tieto	Tietojen tyyppi	Yksikkö	Kuvaus
31 a	Summaavat huononemiskertoimet (DF), polttoaine 1, polttoaine 2 (tapauksen mukaan)	Taulukkoarvot	(mg/km, hiukkas-määrä #/km)	Taulukko, jossa määritellään kunkin epäpuhtauden huononemiskertoimet. 1. CO, PM, PN, NO_x, NMHC ja THC pelkästään bensiiniä polttoaineena käyttävien ajoneuvojen sekä kaikkien kaksoispolttoaine- ja flex-fuel-ajoneuvojen tapauksessa. 2. CO, NO_x, NMHC ja THC pelkästään neste- tai maakaasua polttoaineena käyttävien ajoneuvojen tapauksessa. 3. NO_x pelkästään vetyä polttoaineena käyttävien ajoneuvojen tapauksessa. 4. NO_x, THC+NO_x, CO, PM ja PN kaikkien dieselkäyttöisten ajoneuvojen tapauksessa. 5. Jätetään tyhjäksi, jos annetaan kertovat DF-kertoimet. E-sääntö nro 154, liite A1, lisäys 1, kohta 2.1.1.1.1
31 b	Kertovat huononemiskertoimet (DF), polttoaine 1, polttoaine 2 (tapauksen mukaan)	Taulukkoarvot	(ei yksiköitä)	Taulukko, jossa määritellään kunkin epäpuhtauden huononemiskertoimet. 1. CO, PM, PN, NO_x, NMHC ja THC pelkästään bensiiniä polttoaineena käyttävien ajoneuvojen sekä kaikkien kaksoispolttoaine- ja flex-fuel-ajoneuvojen tapauksessa. 2. CO, NO_x, NMHC ja THC pelkästään neste- tai maakaasua polttoaineena käyttävien ajoneuvojen tapauksessa. 3. NO_x pelkästään vetyä polttoaineena käyttävien ajoneuvojen tapauksessa. 4. NO_x, THC+NO_x, CO, PM ja PN kaikkien dieselkäyttöisten ajoneuvojen tapauksessa. 5. Jätetään tyhjäksi, jos annetaan summaavat DF-kertoimet. E-sääntö nro 154, liite A1, lisäys 1, kohta 2.1.1.1.1
32	Akun jännite kaikkien REESS-järjestelmien osalta	Luku	V	E-sääntö nro 154, liite B6, lisäys 2, kohta 4.1 (DIN EN 60050-482)
33	Korjauskerroin K (vain NOVC- ja OVC-HEV-ajoneuvojen tapauksessa)	Taulukko	(g/km) / (Wh/km)	NOVC- ja OVC-HEV-ajoneuvot: varausta ylläpidettäessä syntyvien CO_2-päästöjen korjaus E-säännön nro 154 liitteen B8 lisäyksen 2 kohdan 2 mukaisesti
42	Regeneraation tunnistaminen	Asiakirjan muoto pdf tai jpg. Tiedoston nimenä on oltava universaali ja ainutlaatuinen tunniste (UUID) datapaketissa.		Ajoneuvon valmistajan kuvaus siitä, miten tunnistetaan regeneraation tapahtuminen testin aikana
43	Regeneraation saattaminen päätökseen	Asiakirjan muoto pdf tai jpg. Tiedoston nimenä on oltava universaali ja ainutlaatuinen tunniste (UUID) datapaketissa.	–	Kuvaus menettelystä, jolla regeneraatio saatetaan päätökseen

Tunnus	Tieto	Tietojen tyyppi	Yksikkö	Kuvaus
44 a	Siirtymäsyklin indeksinumero (ajoneuvo L)	Luku	–	Ainoastaan OVC-HEV-ajoneuvot. Ennen lopettamiskriteerien täyttymistä tehtyjen varausta purkavien testien lukumäärä. E-sääntö nro 154, liite A1, lisäys 1, kohta 2.1.1.4.1.4
49	Käyttövoimatyyppi	Täyspolttomoottoria-joneuvo, OVC-HEV, NOVC-HEV	--	Käyttövoimatyyppi RDE päästöjä koskevan E-säännön nro 168 kohdan 6.3.1.2 alakohdan a mukaisesti
50	Sytytystyyppi	Tyyppi Kipinäsytytys, puristussytytys	--	Sytytystyyppi: E-sääntö nro 154, liite A1, kohta 3.2.1.1
51	Polttoaineenkäyttö	Yksi polttoaine, kaksi polttoainetta, flex-fuel	--	Polttoainetyyppi: E-sääntö nro 154, liite A1, kohta 3.2.2.4
52	Polttoaine 1, polttoaine 2 (tapauksen mukaan)	Bensiini, dieselöljy, nestekaasu, maakaasu/ biometaani, etanoli (E85), vety	--	Polttoainetyyppi: E-sääntö nro 154, liite A1, kohta 3.2.2.1 Kaksoispolttoaine- ja flex-fuel-ajoneuvot: ilmoitetaan molemmat polttoaineet
53	Vaihteiston tyyppi	Käsivalintainen, automaattinen, portaaton	--	Vaihteiston tyyppi: E-sääntö nro 154, liite A1, kohta 4.5.1
54	Sylinteritilavuus	Luku	cm^3	Sylinteritilavuus: E-sääntö nro 154, liite A1, kohta 3.2.1.3
55	Polttoaineensyöttö: polttoaine 1, polttoaine 2 (tapauksen mukaan)	Suora / epäsuora / suora ja epäsuora ruiskutus		Alkuperäisen laitevalmistajan ilmoittama moottorin polttoaineensyöttömenetelmä. E-sääntö nro 154, liite A2, ilmoituksen liite, kohta 1.10.2

Taulukko 2

Avoimuusluettelo 2

Kenttä	Tietojen tyyppi	Kuvaus
TVV	Teksti	Ajoneuvon tyypin, variantin ja version yksilöllinen tunniste
PEMS Family ID	Teksti	RDE-päästöjä koskevan E-säännön nro 168 kohta 6.5.2
Make	Teksti	Valmistajan toiminimi
Commercial name	Teksti	TVV:n kauppanimet
Other name	Teksti	Vapaateksti
Category and class	M1, N1 – alaluokka I, N1 –alaluokka II, N1 – alaluokka III, M2	Ajoneuvon luokka ja alaluokka

Kenttä	Tietojen tyyppi	Kuvaus
Bodywork	AA: sedan AB: viistoperä AC: farmari AD: coupé AE: avoauto AF: monikäyttöajoneuvo AG: tavarafarmari BA: kuorma-auto BB: umpikorinen tavarankuljetukseen tarkoitettu ajoneuvo (pakettiauto) BC: puoliperävaunun vetoyksikkö BD: perävaunun vetoajoneuvo BE: avopakettiauto BX: alusta-ohjaamo- tai alusta-moottorinsuojus-rakenteinen ajoneuvo	Korityyppi
Emission TA Number	Teksti	E- säännön nro 154 mukaisen hyväksynnän numero, RDE-päästöjä koskevan E- säännön nro 168 mukaisen hyväksynnän numero (tapauksen mukaan)
WVTA Number	Teksti	Koko ajoneuvon tyyppihyväksynnän tunniste
Evap family ID	Teksti	E-sääntö nro 154, liite A1, lisäys 1, kohta 0.2.3.7
Rated Engine Power fuel 1, fuel 2 (if relevant)	Luku	E-sääntö nro 154, liite A1, kohta 3.2.1.8
Twin tyres	Kyllä/ei	Alkuperäisen laitevalmistajan ilmoitus
Fuel Tank Capacities (discreet values)	Luku	Polttoainesäiliöiden tilavuudet
Sealed tank	Kyllä/ei	E-sääntö nro 154, liite A1, kohta 3.2.12.2.5.5.3
WMI used in this WVTA+TVV	Teksti	Alkuperäisen laitevalmistajan ilmoittama (ISO 3779)
OBM Family Identifier	Teksti	Sellaisena kuin se on merkittynä ajoneuvon sisäistä mittausjärjestelmää (OBM) koskevan E-säännön nro 180 OBM-järjestelmää, ajoneuvon ympäristöpassia ja ajoneuvossa näytettävien ympäristötietovaatimusten noudattamista koskevaan vaatimustenmukaisuusvakuutukseen

LIITE 5

Menetelmä käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastamiseksi akun kestävyyden osalta

1. Valmistajan on suoritettava käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testit E-säännön nro 154 liitteen C1 kohdan 1 mukaisesti. Vastuuviranomaiset ja muut kolmansien osapuolten elimet voivat tehdä käytönaikaisia tarkastustestejä.

2. Tietojen kerääminen

Valmistajan on asetettava viranomaisten saataville viranomaisten ja valmistajan sopimassa muodossa seuraavat tiedot: vuotuinen raportti asiaankuuluvista takuuvaatimuksista ja vuosittaiset tilastot sekä akkujen että muiden järjestelmien korjauksista, jotka voivat vaikuttaa ajoneuvon sähköenergiankulutukseen. Nämä tiedot on asetettava saataville kerran vuodessa kunkin akun kestävyysperheen osalta, ja niiden on oltava saatavilla kahdeksan vuoden ajan sen jälkeen, kun kyseisen perheen viimeinen ajoneuvo on valmistettu.

3. Osa A: SOCR/SOCE-valvontalaitteiden todentaminen

3.1 Valmistajan velvoitteet

3.1.1 Tarkastusten suoritusväli

Valmistajan on saatettava osaa A koskeva käytönaikainen todentamismenettely päätökseen kolmen vuoden kuluessa siitä, kun kunkin osan A perheen ensimmäinen ajoneuvo on valmistettu, ja sen jälkeen kahden vuoden välein siihen saakka, kun on kulunut kahdeksan vuotta siitä, kun kunkin E-säännön nro 154 kohdassa 6.11.1.1 määritellyn valvontalaiteperheen viimeinen ajoneuvo on valmistettu, ja ilmoitettava todentamisen tulokset viranomaisille. Viranomaiset voivat päättää suorittaa oman osaa A koskevan todentamisen riskinarviointiin perustuvalla tiheydellä ja laajuudella tai pyytää valmistajilta lisätietoja.

Valvontalaitteiden todentamista ei tarvitse tehdä, jos tätä sääntöä soveltavissa sopimuspuolissa myytäväksi tarkoitettu käytönaikaiseen vaatimustenmukaisuuteen perustuvan perheen vuosituotanto oli edellisenä kalenterivuotena alle 5 000 ajoneuvoa tätä sääntöä soveltavissa sopimuspuolissa. Tällaiset perheet voidaan kuitenkin vastuuviranomaisten pyynnöstä valita osan A testejä varten.

3.1.2 Todentaminen

SOCR/SOCE-valvontalaitteiden todentamisessa on sähkökäyttöisen toimintasäteen ja käytettävissä olevan akun energian arvot mitattava todentamisen yhteydessä, ja vastaavat valvontalaitteiden arvot on kerättävä ennen todentamistestausmenettelyä. Säännön edelleen kehittämiseksi indikaattoriarvot on kerättävä uudelleen todentamistestausmenettelyn jälkeen. Näitä indikaattoriarvoja, jotka on luettu todentamistestausmenettelyn jälkeen, ei saa ottaa huomioon osaa A koskevassa todentamisessa.

Mitatut SOCR- ja SOCE-arvot saadaan jakamalla sähkökäyttöisen toimintasäteen ja käytettävissä olevan akun energian mitatut arvot sähkökäyttöisen toimintasäteen ja käytettävissä olevan akun energian sertifioiduilla arvoilla, ja tulokset ilmaistaan prosentteina.

$$SOCE_{measured} = \frac{UBE_{measured}}{UBE_{certified}} \bullet 100$$

$$SOCR_{measured} = \frac{Range_{measured}}{Range_{certified}} \bullet 100$$

Jos $UBE_{measured}$ on suurempi kuin $UBE_{certified}$, $SOCE_{measured}$-arvoksi asetetaan 100 prosenttia. Jos $Range_{measured}$ on suurempi kuin $Range_{certified}$, $SOCR_{measured}$-arvoksi asetetaan 100 prosenttia.

3.1.3 Tilastollinen menetelmä ajoneuvo-otoksen osalta tehtävän hyväksyvän tai hylkäävän päätöksen tekemiseksi

SOCR-valvontalaitteesta ja SOCE-valvontalaitteesta on tehtävä erilliset tilastolliset laskennat.

Sopiva määrä ajoneuvoja (vähintään 3 ja enintään 16) on valittava testattavaksi samasta valvontalaiteperheestä sellaisen ajoneuvokartoituksen jälkeen (ks. tämän liitteen lisäys 1), joka sisältää tiedot, joiden avulla voidaan varmistaa, että ajoneuvoa on käytetty ja huollettu asianmukaisesti valmistajan eritelmien mukaisesti. Valvontalaitteen tarkkuutta koskevan päätöksen tulee perustua seuraaviin tilastoihin.

Jotta SOCR/SOCE-valvontalaitteita voidaan arvioida, lasketaan normalisoidut arvot seuraavasti:

$$x_i = SOCX_{read,i} - SOCX_{measured,i}$$

jossa

$SOCX_{read,i}$ on ajoneuvon ilmoittama SOCR/SOCE, joka on luettu ajoneuvosta i ja

$SOCX_{measured,i}$ on ajoneuvosta i mitattu SOCR/SOCE.

Kaikista yhteensä N testistä ja testattujen ajoneuvojen normalisoiduista arvoista, x_1, x_2, … x_N, määritetään keskiarvo X_{tests} ja keskihajonta s seuraavasti:

$$x_{tests} = \frac{(x_1 + x_2 + x_3 + \ldots + x_N)}{N}$$

ja

$$s = \sqrt{\frac{(x_1 - x_{tests})^2 + (x_2 - x_{tests})^2 + \ldots + (x_N - x_{tests})^2}{N-1}}$$

Kunkin N testin ($3 \leq N \leq 16$) osalta voidaan tehdä jokin seuraavista kolmesta päätöksestä, kun tekijän A arvoksi asetetaan 5:

a) perhe hyväksytään, jos $x_{tests} \leq A - (t_{P1,N} + t_{P2,N}) \bullet s$

b) perhe hylätään, jos $x_{tests} > A + (t_{F1,N} - t_{F2}) \bullet s$

c) tehdään toinen mittaus, jos

$$A - (t_{P1,N} + t_{P2,N}) \bullet s < X_{tests} \leq A + (t_{F1,N} - t_{F2}) \bullet s$$

jossa parametrit $t_{P1,N}$, $t_{P2,N,}$ $t_{F1,N,}$ and t_{F2} otetaan taulukosta 3.

Koska tässä vaiheessa SOCR-valvontalaitteelle ei ole asetettu tarkkuusvaatimuksia, SOCR-valvontalaitteille ei tehdä erillisiä tilastollisia laskentoja tarkastamista varten. SOCR-valvontalaitetta koskevat erilliset tilastolliset laskennat tehdään sen jälkeen, kun osalle A on asetettu tarkkuusvaatimukset tämän säännön myöhemmin tehtävässä muutoksessa.

Taulukko 3

Otoskoon mukaiset hyväksymis- ja hylkäämiskynnykset

	HYVÄKSYTTY		HYLÄTTY	
Testit (N)	$t_{P1,N}$	$t_{P2,N}$	$t_{F1,N}$	t_{F2}
3	1,686	0,438	1,686	0,438
4	1,125	0,425	1,177	0,438
5	0,850	0,401	0,953	0,438
6	0,673	0,370	0,823	0,438
7	0,544	0,335	0,734	0,438
8	0,443	0,299	0,670	0,438
9	0,361	0,263	0,620	0,438

	HYVÄKSYTTY		HYLÄTTY	
Testit (N)	$t_{P1,N}$	$t_{P2,N}$	$t_{F1,N}$	t_{F2}
10	0,292	0,226	0,580	0,438
11	0,232	0,190	0,546	0,438
12	0,178	0,153	0,518	0,438
13	0,129	0,116	0,494	0,438
14	0,083	0,078	0,473	0,438
15	0,040	0,038	0,455	0,438
16	0,000	0,000	0,438	0,438

3.1.4 SOCR- ja SOCE-valvontalaitteita koskevat korjaavat toimenpiteet

Otoksen osalta tehtävä hylkäävä päätös tarkoittaa sitä, että valvontalaitteet eivät ilmoita tarkasti järjestelmän kestävyyttä ja että valmistajan on toteutettava asianmukaiset toimet vastuuviranomaisen suostumuksella. Tämä voi edellyttää, että valmistaja korjaa tai vaihtaa viallisen valvontalaitteen, mukaan lukien asiaankuuluvat anturit, tai toteuttaa toimia ohjelmiston tasolla kaikissa valvontalaiteperheen ajoneuvoissa, joita asia koskee.

Osaan B siirtymiseksi vaaditaan hyväksyvä päätös tai ajoneuvojen saattaminen vaatimustenmukaisiksi. SOCR-valvontalaitteet eivät saa johtaa hylkäävään päätökseen, mutta niitä on tarkkailtava, jotta tämän säännön myöhemmin tehtävässä muutoksessa voidaan asettaa osaa A koskevat tarkkuusvaatimukset.

3.2 Hyväksyntäviranomainen voi päättää tehdä osaa A koskevan testin kohtien 3.1.1–3.1.4 mukaisesti.

4. Osa B: Akun kestävyyden todentaminen

4.1 Valmistajan velvoitteet

4.1.1 Tarkastusten suoritusväli

Valmistajan on kerättävä vuosittain tietoja tilastollisesti riittävästä otoksesta ajoneuvoja, jotka kuuluvat E-säännön nro 154 kohdassa 6.11.1.2 määriteltyyn samaan akun kestävyysperheeseen ja jotka on valittu satunnaisesti erilaisista ilmasto-olosuhteista. Valmistaja voi päättää otokseen kuuluvien ajoneuvojen lukumäärän riskinarviointimenetelmän perusteella, mutta sen olisi periaatteessa oltava vähintään 500.

Jos otoksessa on vähemmän kuin 500 ajoneuvoa, enintään 5 prosenttia arvoista voidaan jättää otoksen ulkopuolelle. Tällöin valmistajan on toimittava hyvän teknisen käytännön mukaisesti.

Jos otokseen kuuluvien ajoneuvojen lukumäärä on vähintään 500, otokseen on sisällytettävä kaikki ajoneuvot. Luettavat tiedot ovat SOCR- ja SOCE-valvontalaitteiden tietoja (ja muita asiaankuuluvia tietoja, kuten E-säännön nro 154 liitteen C1 lisäyksessä 1 määriteltyjä tietoja). Luokan N ajoneuvojen SOCR-valvontalaitteiden ja luokan M ajoneuvojen SOCR-valvontalaitteiden tietoja kerätään ainoastaan seurantatarkoituksiin niin kauan kuin E-säännön nro 154 liitteen C1 taulukossa 2 ei esitetä vähimmäissuorituskykyvaatimuksia SOCR:n osalta.

4.1.2 Valmistajan on toimitettava vastuuviranomaisille vaatimustenmukaisuustodistus, joka osoittaa, että ajoneuvotyyppi täyttää E-säännön nro 154 liitteen C1 kohdassa 1.3 esitetyt vaatimukset.

4.2 Tätä sääntöä soveltavan sopimuspuolen vastuuviranomainen voi päättää suorittaa osaa B koskevan todentamisen. Tässä tapauksessa valmistajan on asetettava vuosittain kerätyt tiedot viranomaisten saataville viranomaisten kanssa sovitussa muodossa. Näiden tietojen perusteella valitaan tilastollisesti riittävä otos ajoneuvoja, jotka kuuluvat samaan akun kestävyysperheeseen. Ajoneuvot valitaan satunnaisesti erilaisista ilmasto-olosuhteista. Vastuuviranomainen voi päättää otokseen kuuluvien ajoneuvojen lukumäärän riskinarviointimenetelmän perusteella, mutta sen olisi periaatteessa oltava vähintään 500.

Jos otoksessa on vähemmän kuin 500 ajoneuvoa, valmistajan pyynnöstä ja vastuuviranomaisen suostumuksella enintään 5 prosenttia arvoista voidaan jättää otoksen ulkopuolelle. Tällaisessa tapauksessa valmistajan on toimitettava viranomaiselle riittävät tiedot poissulkemisen syistä kunkin ajoneuvon osalta.

Jos otokseen kuuluvien ajoneuvojen lukumäärä on vähintään 500, otokseen on sisällytettävä kaikki ajoneuvot. Luettavat tiedot ovat SOCR- ja SOCE-valvontalaitteiden tietoja (ja muita asiaankuuluvia tietoja, kuten E-säännön nro 154 liitteen C1 lisäyksessä 1 määriteltyjä tietoja). Luokan N ajoneuvojen SOCR-valvontalaitteiden ja luokan M ajoneuvojen SOCR-valvontalaitteiden tietoja kerätään ainoastaan seurantatarkoituksiin niin kauan kuin E-säännön nro 154 liitteen C1 taulukossa 2 ei esitetä vähimmäissuorituskykyvaatimuksia SOCR:n osalta.

4.3 Akun kestävyysperheen hyväksymis-/hylkäämisperusteet

Akun kestävyysperhe hyväksytään, jos vähintään 90 prosenttia ajoneuvo-otoksen valvontalaitteista luetuista arvoista ylittää MPR*i*- tai DPR*i*-arvon. Akun kestävyysperhe hylätään, jos alle 90 prosenttia ajoneuvo-otoksen valvontalaitteista luetuista arvoista ylittää MPR*i*- tai DPR*i*-arvon.

5. Osa C: Ilmoitetun virtuaalisen toimintamatkan todentaminen

5.1 Todentaminen

Ilmoitetun virtuaalisen toimintamatkan todentaminen on tarpeen vain, jos valmistaja pyytää vastaavan virtuaalisen toimintamatkan käyttöä. E-säännön nro 154 kohdassa 6.11.1.3 määriteltyyn osan C perheeseen kuuluvasta ajoneuvosta luetun virtuaalisen toimintamatkan todentamiseksi on tehtävä testi, jossa ajoneuvoa käytetään asianmukaisesti ja edustavasti V2X-käyttötarkoitukseen tai tapauksen mukaan muihin kuin ajotarkoituksiin, sen todentamiseksi, pitääkö ilmoitetun virtuaalisen toimintamatkan lisääntyminen paikkansa. Tällaisen käytön aikaisen purkausenergian kokonaismäärä on mitattava mitatun virtuaalisen toimintamatkan laskemiseksi. Vastuuviranomaisen on oltava samaa mieltä todentamisen käyttötarkoituksesta (mukaan lukien puretun energian vähimmäismäärä, joka vastaa vähintään 50 kilometrin virtuaalista toimintamatkaa) ja hyväksyttävä se. Jos täysin ladatulla akulla ei päästä 50 km:n virtuaaliseen toimintamatkaan, todentamiseen tarvittava virtuaalinen toimintamatka on asetettava valmistajan suosittelemaan arvoon.

Taulukko 4

Tarvittavien tarkastustulosten määrittämiseksi toteutetaan seuraavat vaiheet:

Vaihe nro	Syöttötieto	Kuvaus	Tuotos
1	–	Luetaan osan B perheen alkuperäinen virtuaalinen toimintamatka ja huonoimman tapauksen mukainen sertifioitu energiankulutus E-säännön nro 154 liitteen C1 lisäyksen 2 mukaisesti	$d_{virt,on\text{-}board,init}$ (km) $EC_{Part\ B}$ (Wh/km)
2	–	Käytetään akkua V2X-käyttötarkoitukseen ja mitataan purkautunut energia	$E_{V2X,meas}$ (Wh)
3	–	Luetaan lopullinen virtuaalinen toimintamatka E-säännön nro 154 liitteen C1 lisäyksen 1 mukaisesti	$d_{virt,on\text{-}board,final}$ (km)

Vaihe nro	Syöttötieto	Kuvaus	Tuotos
4	Vaiheesta 1: $d_{virt,on\text{-}board,init}$ (km) $EC_{Part\ B}$ (Wh/km) Vaiheesta 2: $E_{V2X,meas}$ (Wh) Vaiheesta 3: $d_{virt,on\text{-}board,final}$ (km)	Lasketaan ajoneuvon ilmoittaman virtuaalisen toimintamatkan delta-arvo: $\Delta d_{virt,onboard} = d_{virt,onb,final} - d_{virt,onb,init}$ Lasketaan mitattu virtuaalinen toimintamatka: $\Delta d_{virt,meas} = \frac{E_{V2X,meas}}{EC_{Part\ B}}$	$\Delta d_{virt,on\text{-}board}$ (km) $\Delta d_{virt,meas}$ (km)

5.2 Ilmoitetun virtuaalisen toimintamatkan hyväksyminen tai hylkääminen

On toteutettava sovittu todentaminen (ks. kohta 5.1) sopivalla määrällä ajoneuvoja (vähintään 1 ja enintään 4), joita käytetään V2X-tilassa tai muissa kuin ajotarkoituksissa. Ilmoitetun virtuaalisen toimintamatkan todentaminen johtaa hylkäämiseen tarkastusmenettelyssä, jos taulukon 4 mukainen ilmoitettu virtuaalisen toimintamatkan delta-arvo $\Delta d_{virt,on\text{-}board}$ on yli 5 prosenttia suurempi kuin taulukon 4 mukainen mitattu virtuaalinen toimintamatka $\Delta d_{virt,meas}$. Virtuaalisen toimintamatkan tarkkuutta koskevan päätöksen tulee perustua seuraaviin tilastoihin.

Päätettäessä otoksen hyväksymisestä tai hylkäämisestä p on hyväksyttyjen ja f hylättyjen tulosten lukumäärä. Jokainen hyväksytty testitulos kasvattaa p-lukua yhdellä (1) ja jokainen hylätty testitulos f-lukua yhdellä (1) kyseisen käynnissä olevan tilastollisen menettelyn osalta.

Kun pätevät V2X-energiatestitulokset on sisällytetty käynnissä olevaan tilastolliseen menettelyyn, vastuuviranomaisen on toteutettava seuraavat toimenpiteet:

a) Päivitetään kyseistä menettelyä koskeva kumulatiivinen otoskoko n, jotta se vastaa tilastolliseen menettelyyn sisällytettyjen pätevien testien kokonaismäärää.

b) Kun tulokset on arvioitu, päivitetään hyväksyttyjen tulosten lukumäärä p ja hylättyjen tulosten lukumäärä f.

c) Selvitetään, voidaanko tehdä päätös jäljempänä kuvatulla menettelyllä.

Päätös riippuu kumulatiivisesta otoskoosta n sekä hyväksytyistä tuloksista p ja hylätyistä tuloksista f. Tehdessään päätöstä tarkastusotoksen hyväksymisestä tai hylkäämisestä vastuuviranomaisen on käytettävä taulukossa 5 esitettyä päätöskaaviota. Kaaviossa ilmoitetaan tehtävä päätös kumulatiivisen otoskoon n ja hylättyjen tulosten lukumäärän f mukaan.

Tietyn ajoneuvoperheen osalta voidaan tilastollisessa menettelyssä tehdä kaksi eri päätöstä:

a) ”Otos hyväksytään”, kun taulukossa 5 esitetystä päätöskaaviosta saadaan tulokseksi ”HYVÄKSYTTY” asianomaisen kumulatiivisen otoskoon n ja hylättyjen tulosten lukumäärän f mukaan.

b) ”Otos hylätään” tietyn kumulatiivisen otoskoon n osalta, kun taulukossa 5 esitetystä päätöskaaviosta saadaan tulokseksi ”HYLÄTTY” asianomaisen kumulatiivisen otoskoon n ja hylättyjen tulosten lukumäärän f mukaan.

Jos päätöstä ei voida tehdä, tilastomenettely pidetään käynnissä ja siihen sisällytetään lisää tuloksia, kunnes päätös voidaan tehdä.

Taulukko 5

Päätöskaavio osaa C koskevaa hyväksyvää tai hylkäävää päätöstä varten

Hylättyjen tulosten lukumäärä f	3			HYLÄTTY	HYLÄTTY
	2		EI PÄÄTÖSTÄ	EI PÄÄTÖSTÄ	HYVÄKSYTTY
	1	EI PÄÄTÖSTÄ	HYVÄKSYTTY	HYVÄKSYTTY	HYVÄKSYTTY
	0	HYVÄKSYTTY	HYVÄKSYTTY	HYVÄKSYTTY	HYVÄKSYTTY
		1	2	3	4
		n			

Huomautukset:

5.3 Ilmoitettua virtuaalista toimintamatkaa koskevat korjaavat toimenpiteet

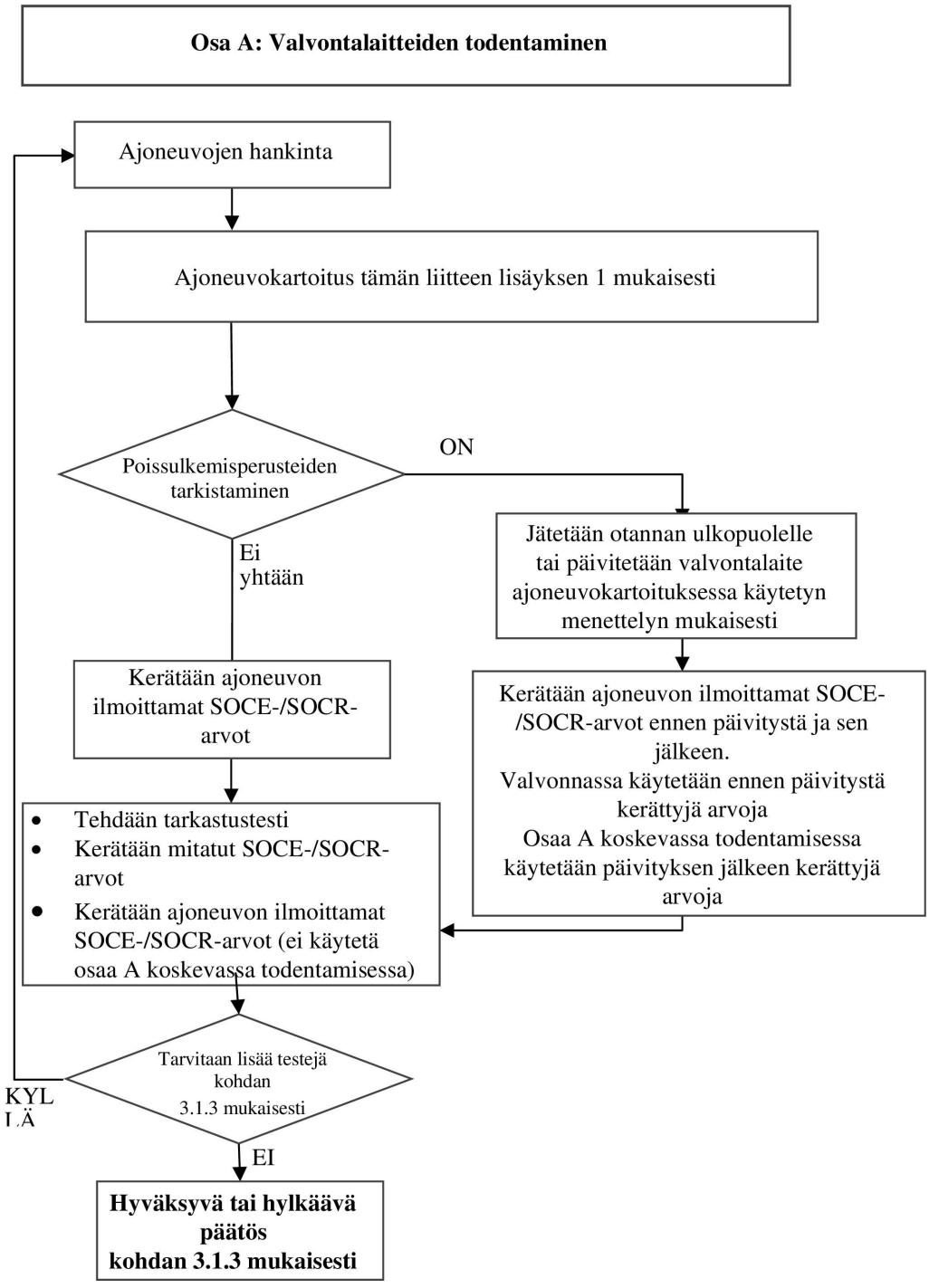
Otoksen osalta tehtävä hylkäävä päätös tarkoittaa sitä, että virtuaalisen toimintamatkan seurantalaitteet (algoritmi) eivät ilmoita tarkasti järjestelmän virtuaalista toimintamatkaa ja valmistajan on toteutettava asianmukaiset toimet vastuuviranomaisen suostumuksella. Tämä voi edellyttää, että valmistaja korjaa tai vaihtaa viallisen virtuaalisen toimintamatkan seurantalaitteen kaikissa asianomaisissa ja tulevissa akun kestävyysperheeseen kuuluvissa ajoneuvoissa, korjaa tämän perheen osalta jo ilmoitetut virtuaaliset toimintamatkat ja toistaa osaa B koskevan todentamismenettelyn, jotta hyväksyntä tai hylkääminen voidaan vahvistaa.

6. Osan A ja osan B prosessivuokaaviot

Jäljempänä olevissa vuokaavioissa kuvataan osaa A (kuva 1) ja osaa B (kuva 2) koskevan todentamisprosessin eri vaiheet.

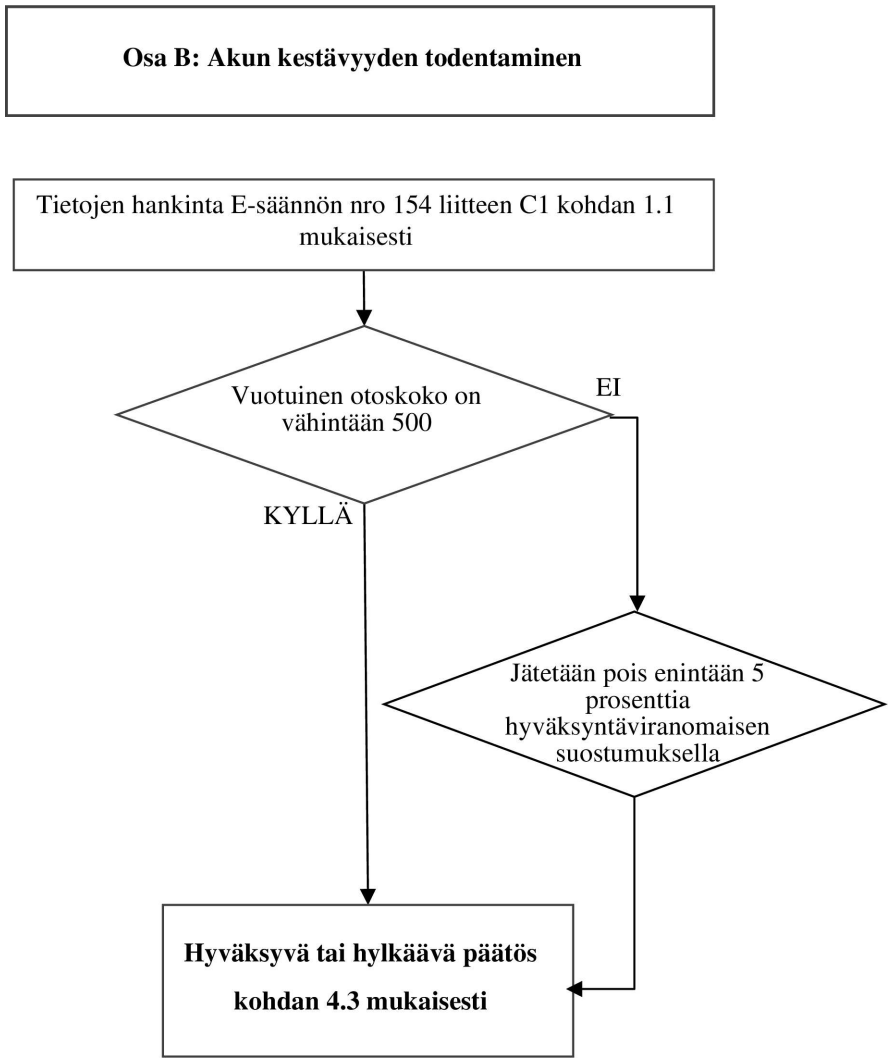
Kuva 1

Osan A vuokaavio: Valvontalaitteiden todentaminen



Kuva 2

Osan B vuokaavio: Akun kestävyyden todentaminen



Liite 5 – Lisäys 1

Ajoneuvokartoitus

Ajoneuvokartoitusta käytetään kaikkien niiden ajoneuvojen osalta, jotka on valittu testattavaksi tämän liitteen kohdassa 3 ”Osa A: SOCR/SOCE-valvontalaitteiden todentaminen”. Ajoneuvot, jotka täyttävät jonkin jäljempänä esitetyistä poissulkemisperusteista, on jätettävä testaamatta tai muussa tapauksessa niiden valvontalaitteet on päivitettävä jäljempänä kuvattujen menettelyjen mukaisesti.

	x = poissulkemisperuste	x = tarkastettu ja ilmoitettu	Luottamuksellinen
Päiväys:			x
Tarkastajan nimi:			x
Testauspaikka:			x
Rekisteröintimaa:		x	

Ajoneuvon ominaisuudet

	x = poissulkemisperuste	x = tarkastettu ja ilmoitettu	Luottamuksellinen
Rekisteritunnus:		x	x
Ajoneuvon ”iän” (aika, joka on kulunut ajoneuvon valmistuksesta) ja ”ajomatkan” on oltava pienempiä kuin E-säännön nro 154 liitteen C1 kohdassa 1.2 vaaditaan MPR-arvon todentamisen osalta.	x		
Onko ajoneuvo joko PEV- tai OVC-HEV-ajoneuvo? Jos ei, ajoneuvoa ei voida valita testaukseen.	x		
Valmistuspäivä:		x	
Valmistenumero (VIN):		x	
Päästöluokka ja -tunnus tai vuosimalli:		x	
Rekisteröintimaa: *Ajoneuvon on oltava rekisteröity sopimuspuolessa*	x	x	
Malli:		x	
Moottorin tunnus (tapauksen mukaan):		x	
Sylinteritilavuus (l) (tapauksen mukaan):		x	
Moottorin teho (kW) (tapauksen mukaan):		x	
Sähkömoottorin tunnus:		x	
Sähkömoottorin teho (kW):		x	
Sähköisen voimalaitteen tyyppi:		x	
Energiakapasiteetti ja akun tyyppi:		x	
Vaihteiston tyyppi (automaattinen/käsivalintainen):		x	
Vetävä akseli (etupyöräveto/nelipyöräveto/takapyöräveto):		x	

	x = poissulkemis-peruste	x = tarkastettu ja ilmoitettu	Luottamuksellinen
Rengaskoko (edessä ja takana, jos erilaiset):		x	
OVC-HEV-ajoneuvojen keskimääräinen polttoaineenkulutus:		x	
Onko ajoneuvo kuulunut takaisinveto- tai korjausmenettelyyn? Jos on, kumpaan menettelyyn? Onko menettelyyn kuuluvat korjaukset jo tehty? *Korjaukset on pitänyt tehdä ennen ajoneuvon valintaa.*	x	x	
Ajoneuvon omistajan haastattelu *(Omistajalta kysytään vain pääkysymykset, eikä hänellä saa olla tietoa vastaustensa vaikutuksista.)*			
Omistajan nimi (vain akkreditoidun tarkastuselimen taikka laboratorion/ tutkimuslaitoksen tietoon)			x
Yhteystiedot (osoite/puhelinnumero) (vain akkreditoidun tarkastuselimen taikka laboratorion/tutkimuslaitoksen tietoon)			x
Kuinka monta omistajaa ajoneuvolla on ollut?		x	
Onko matkamittari aina ollut kunnossa? *Jos ei, ajoneuvoa ei voida valita testaukseen.*	x		
Onko ajoneuvoa käytetty johonkin seuraavista?			
Esittelytiloissa esiteltynä autona?		x	
Taksina?		x	
Jakeluajoneuvona?		x	
Kilpailuissa tai moottoriurheilussa?	x		
Vuokra-autona?		x	
Onko ajoneuvolla kuljetettu raskasta kuormaa, jonka paino ylittää valmistajan ohjeet? *Jos kyllä, ajoneuvoa ei voida valita testaukseen.*	x		
Onko ajoneuvon moottoriin, sähkömoottoriin tai itse ajoneuvoon tehty suuria korjauksia?		x	
Onko ajoneuvon moottoriin tai itse ajoneuvoon tehty suuria korjauksia ilman valtuutusta? *Jos kyllä, ajoneuvoa ei voida valita testaukseen.*	x		
Onko käyttövoima-akku vaihdettu tai korjattu? *Jos kyllä, ajoneuvoa ei voida valita testattavaksi, mutta tiedot olisi kerättävä.*	x	x	
Onko ajoneuvon tehoa nostettu/säädetty ilman lupaa? *Jos kyllä, ajoneuvoa ei voida valita testaukseen.*	x		
Onko päästöjen jälkikäsittelyjärjestelmän jotakin osaa muutettu (tapauksen mukaan)? *Jos kyllä, ajoneuvoa ei voida valita testaukseen.*	x		
Missä ajoneuvoa on käytetty useimmiten?			
Moottoritieajon %-osuus		x	
Maantieajon %-osuus		x	
Kaupunkiajon %-osuus		x	

	x = poissulkemis-peruste	x = tarkastettu ja ilmoitettu	Luottamuksellinen
Onko ajoneuvoa huollettu ja käytetty valmistajan ohjeiden mukaisesti? *Jos ei, ajoneuvoa ei voida valita testaukseen.*	x		
Onko täydellinen huolto- ja korjaushistoria kutsukorjauksineen saatavilla? *Jos täydellisiä asiakirjoja ei voida antaa, ajoneuvoa ei voida valita testaukseen.*	x		
Akkuihin liittyvät tarkastukset:			
Missä tilanteessa ajoneuvon lataaminen useimmiten tapahtui? %, kun akun varaus oli lähes nolla %, kun akun varaus oli puolillaan %, kun akku oli lähes täynnä	– – –	x x x	
Kuinka monta kertaa kuukaudessa keskimäärin käytettiin teholatausta tai suurteholatausta?		x	
Kuinka suuren prosenttiosuuden ajasta ajoneuvoa on käytetty seuraavissa ympäristön lämpötiloissa? Alle –7 °C: 7–35 °C: Yli 35 °C:		 x x x	
Ajoneuvon tarkastaminen ja huoltaminen testauskeskuksessa (käytä asianmukaisia kohtia ajoneuvotyypin mukaan)	x = poissulkemis-peruste	x = tarkastettu ja ilmoitettu	Sähköajoneuvon osalta merkityksellinen
Milloin ajoneuvo on viimeksi ladattu asianmukaisesti*? *Jos ajoneuvoa ei ole ladattu asianmukaisesti viimeisen kuukauden aikana (mikä käy ilmi E-säännön nro 154 liitteen C1 lisäyksessä 1 olevan kohdan 7 mukaisista ajoneuvosta luetuista arvoista), se on vakautettava ennen testausta ajamalla sitä vähintään 50 km siten, että varaus purkautuu vähintään 50 prosenttiin akun käytettävissä olevasta tehosta, minkä jälkeen akku ladataan täyteen.* Huomautukset: * Tässä tapauksessa asianmukaisesti tarkoittaa, että ajoneuvo on ladattu valmistajan ilmoittamalla tavalla, joka johtaisi täsmälliseen SOCE/SOCR-arvoon.	x		x
Polttoainesäiliön täyttötaso (täysi/tyhjä) (tapauksen mukaan) Onko polttoaineen vähäisyydestä varoittava merkkivalo syttynyt? *Jos on, lisätään polttoainetta ennen testiä.*		x	
Palaako kojelaudassa merkkivaloja, jotka ilmoittavat ajoneuvon tai sen pakokaasujen jälkikäsittelyjärjestelmän toimintahäiriöstä (tapauksen mukaan), jota ei voida korjata tavanomaisilla huoltotoimenpiteillä? (Toimintahäiriön merkkivalo, moottorin huollon merkkivalo tms.) *Jos kyllä, ajoneuvoa ei voida valita testaukseen.*	x		
Syttyykö SCR-merkkivalo (tapauksen mukaan), kun moottori on käynnistetty? *Jos kyllä, lisätään reagenssia tai tehdään korjaus ennen ajoneuvon käyttämistä testeissä.*	x		

	x = poissulkemis-peruste	x = tarkastettu ja ilmoitettu	Luottamuksellinen
Pakojärjestelmän silmämääräinen tarkastus (tapauksen mukaan) Tarkastetaan, onko pakosarjan ja pakoputken pään välissä vuotoja. Tarkastus ja dokumentointi (ja valokuvaus). *Jos havaitaan vaurioita tai vuotoja, ajoneuvoa ei voida testata.*	x		
Pakokaasuun vaikuttavat komponentit (tapauksen mukaan) Tarkastetaan ja dokumentoidaan (ja valokuvataan) kaikki päästöjen kannalta merkitykselliset komponentit vaurioiden varalta. *Jos havaitaan vaurio, ajoneuvoa ei voida testata.*	x		
Ilmansuodatin ja öljynsuodatin (tapauksen mukaan) Tarkastetaan suodattimet kontaminaation ja vaurioiden varalta ja vaihdetaan ne, jos niissä on vaurioita tai voimakasta kontaminaatiota tai jos seuraavaan suositeltuun vaihtoon on alle 800 km.		x	
Pyörät (edessä ja takana) Tarkastetaan, pyörivätkö pyörät vapaasti vai estääkö jarru niiden pyörimisen tai häiritseekö se sitä. *Jos eivät pyöri, ajoneuvoa ei voida valita testaukseen.*	x		Kyllä
Ajohihnat ja jäähdyttimen kansi *Jos havaitaan vaurio, ajoneuvoa ei voida testata.*	x		
Nestetasojen tarkastus (tapauksen mukaan) Tarkastetaan suurimmat ja pienimmät nestetasot (moottoriöljy, jäähdytysneste) ja lisätään nestettä, jos taso on alle alarajan.		x	
Tyhjöputket ja sähköjohdot Tarkastetaan kaikkien kunto. *Jos havaitaan vaurio, ajoneuvoa ei voida testata.*	x		Kyllä
Ruiskutusventtiilit ja kaapelointi (tapauksen mukaan) Tarkastetaan kaikki kaapelit ja polttoaineputket. *Jos havaitaan vaurio, ajoneuvoa ei voida testata.*	x		Kyllä
Sytytyskaapeli (bensiini) (tapauksen mukaan) Tarkastetaan sytytystulpat, kaapelit jne. Vaihdetaan vaurioituneet.		x	
EGR-järjestelmä ja katalysaattori, hiukkassuodatin (tapauksen mukaan) Tarkastetaan kaikki kaapelit, johtimet ja anturit. *Jos on tehty luvattomia muutoksia tai jos havaitaan vaurio, ajoneuvoa ei voida valita testaukseen.*	x		
Kunnon turvallisuus Tarkastetaan, että renkaat, ajoneuvon kori sekä sähkö- ja jarrujärjestelmät ovat turvallisessa kunnossa testausta varten ja tieliikennesääntöjen mukaisia. *Jos ei, ajoneuvoa ei voida valita testaukseen.*	x		Kyllä
Puoliperävaunu Onko puoliperävaunun kytkemistä varten käytettävissä tarvittavat sähkökaapelit?		x	Kyllä
Tarkastetaan, onko seuraava määräaikaishuolto ajoitettu alle 800 ajokilometrin päähän. Jos on, tehdään huolto.		x	Kyllä
Voimalaitteen ohjausmoduulin kalibroinnin osanumero ja tarkistussumma		x	Kyllä
OBD-diagnostiikka (ennen toimintasädetestiä tai sen jälkeen) Luetaan vikakoodit ja tulostetaan virheloki.		x	

	x = poissulkemis-peruste	x = tarkastettu ja ilmoitettu	Luottamuksellinen
OBD-huoltotilan 09 haku (ennen toimintasädetestiä tai sen jälkeen) Luetaan huoltotila 09. Kirjataan tiedot.		x	
OBD-tila 7 (ennen toimintasädetestiä tai sen jälkeen) Luetaan huoltotila 07. Kirjataan tiedot.		x	

Huomautukset seuraavista: komponenttien korjaaminen tai vaihtaminen, osanumerot

LIITE 6

Tyyppi 3 -testi

(Kampikammiokaasupäästöjen tarkastaminen)

1. Johdanto

Tässä liitteessä kuvataan tämän säännön kohdassa 5.3.3 tarkoitetun tyyppi 3 -testin testausmenettely.

2. Yleiset määräykset

2.1 Tyyppi 3 -testi tehdään, jos niin edellytetään, kipinäsytytysmoottorilla varustetulle ajoneuvolle, jolle on tehty E-säännössä nro 154 kuvattu tyyppi 1 -testi.

2.2 Testissä on oltava mukana myös täysin tiiviiksi tehtyjä moottoreita lukuun ottamatta niitä, jotka on suunniteltu siten, että pienikin vuoto voi aiheuttaa pahoja toimintahäiriöitä (kuten vastaiskumoottorit).

2.3 Käytetään ajoneuvon L (VL) ajovastuskertoimia. Jos ajoneuvoa L ei ole, käytetään ajoneuvon H ajovastusta. Ajoneuvo H määritellään E-säännön nro 154 liitteen B4 kohdan 4.2.1.1.1 mukaisesti. Interpolointimenetelmää käytettäessä sovelletaan E-säännön nro 154 liitteen B4 kohdassa 4.2.1.1.2 annettuja ajoneuvojen L ja H määritelmiä. Valmistaja voi vaihtoehtoisesti käyttää ajovastuksia, jotka on määritetty interpolointiperheeseen kuuluvalle ajoneuvolle E-säännön nro 83, muutossarja 07, liitteen 4 a lisäyksen 7a tai 7b määräysten mukaisesti.

3. Testiolosuhteet

3.1 Joutokäynti on säädettävä valmistajan suositusten mukaisesti.

3.2 Mittaukset tehdään kolmissa eri moottorin toimintaolosuhteissa:

Olosuhteiden nro	Ajoneuvon nopeus (km/h)
1	Joutokäynti
2	50 ± 2 (kolmosvaihde tai ”drive”)
3	50 ± 2 (kolmosvaihde tai ”drive”)

Olosuhteiden nro	Jarrun absorboima teho
1	Nolla
2	Kuten E-säännön nro 154 mukaisessa tyyppi 1 -testissä nopeudella 50 km/h
3	Kuten olosuhteet 2, mutta tavoiteajovastus kerrottuna kertoimella 1,7

3.3 Hybridisähköajoneuvoja koskevat lisävaatimukset

3.3.1 Ajoneuvot testataan siten, että polttoainetta kuluttava moottori on käynnissä. Valmistajan on osoitettava sellainen käyttötila, jonka avulla tämän testin suorittaminen on mahdollista.

3.3.2 Testit tehdään vain kohdassa 3.2 määritetyissä olosuhteissa 1 ja 2. Jos testaaminen olosuhteiden 2 mukaisesti on jostakin syystä mahdotonta, on vaihtoehtoisesti määritettävä toinen tasaista nopeutta koskeva edellytys (siten, että polttoainetta kuluttava moottori on käynnissä kuormitettuna).

4. Testausmenetelmä

4.1 Kampikammion tuuletusjärjestelmän luotettava toiminta on tarkastettava tämän liitteen kohdassa 3.2 luetelluissa olosuhteissa.

5. Menetelmä kampikammion tuuletusjärjestelmän toiminnan tarkastamiseksi

5.1 Moottorissa olevia aukkoja ei saa muuttaa.

5.2 Kampikammion paine mitataan sopivasta kohdasta. Jos mahdollista, paine on hyvä mitata mittatikulle varatusta reiästä.

5.3 Ajoneuvo katsotaan hyväksyttäväksi, jos kaikissa tämän liitteen kohdassa 3.2 esitetyissä olosuhteissa kampikammiosta mitattu paine ei ylitä mittaushetkellä vallitsevaa ulkoilman painetta.

5.4 Edellä esitetyllä menetelmällä tehtävässä testissä paine imusarjassa mitataan tarkkuudella ± 1 kPa.

5.5 Ajoneuvon nopeus dynamometrillä mitataan tarkkuudella ± 2 km/h.

5.6 Kampikammion paine mitataan tarkkuudella ± 0,01 kPa.

5.7 Jos joissakin tämän säännön kohdassa 3.2 määritellyissä olosuhteissa kampikammiosta mitattu paine ylittää ulkoilman paineen, suoritetaan valmistajan niin pyytäessä tämän säännön kohdassa 6 määritelty lisätesti.

6. Lisätestausmenetelmä

6.1 Moottorissa olevia aukkoja ei saa muuttaa.

6.2 Öljyn mittatikulle varattuun reikään asennetaan noin viiden litran joustava pussi, joka sietää kampikammiokaasuja. Pussin on oltava tyhjä ennen kutakin mittausta.

6.3 Pussin on oltava suljettuna ennen kutakin mittausta. Se avataan kampikammiolle viideksi minuutiksi kussakin tämän liitteen kohdassa 3.2 esitetyssä olosuhteessa.

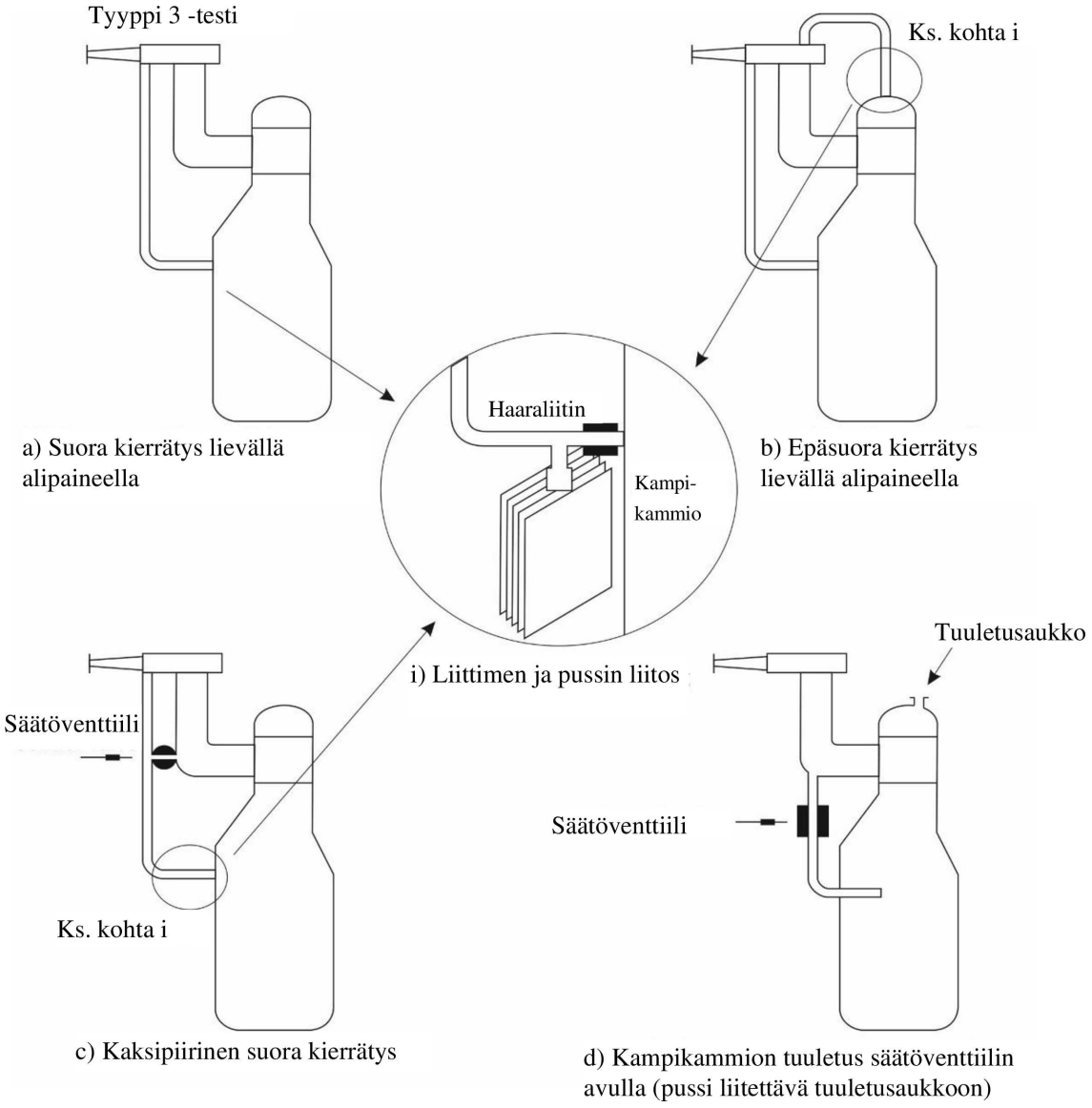
6.4 Ajoneuvo katsotaan hyväksyttäväksi, jos pussi ei näkyvästi täyty missään tämän liitteen kohdassa 3.2 esitetyssä mittausolosuhteessa.

6.5 Huomautus

6.5.1 Jos moottorin rakenne on sellainen, ettei testiä voida suorittaa tämän liitteen kohdissa 6.1–6.4 esitetyillä menetelmillä, mittaukset on tehtävä samalla menetelmällä muutettuna seuraavasti:

6.5.2 Ennen testiä suljetaan kaikki moottorin aukot paitsi se, jota tarvitaan kaasujen talteenottoon.

6.5.3 Pussi liitetään sopivaan haaraan, joka ei aiheuta ylimääräistä painehäviötä ja joka on asennettu kaasunkierrätyspiiriin suoraan moottorista tulevaan aukkoon (ks. jäljempänä oleva kaavio).



LIITE 7

Manipulointilaitteet ja manipulointistrategiat

1. Johdanto

1.1 Tässä liitteessä vahvistetaan testit, menetelmät ja menettelyt, joilla varmistetaan, ettei tämän liitteen kohdassa 3 esitettyjä manipulointilaitteita ja -strategioita käytetä.

1.2 Tässä liitteessä täsmennetään myös asiakirjat, joilla varmistetaan manipulointilaitteisiin ja -strategioihin liittyvien sääntöjen asianmukainen seuranta ja täytäntöönpanon valvonta. Tavoitteena on vahvistaa päästöjenrajoitusmekanismeja, lisätä avoimuutta ja varmistaa, että ajoneuvot täyttävät koko käyttöikänsä ajan lakisääteiset vaatimukset, erityisesti E-säännössä nro 154 ja E-säännössä nro 168 esitetyt pakokaasupäästöjen ja haihtumispäästöjen raja-arvoja koskevat vaatimukset, ja että kyseisissä säännöissä esitettyjä testiolosuhteita noudatetaan ja että manipulointilaitteiden ja -strategioiden käyttö kielletään.

1.3 Tietojen eheyteen liittyviä menetelmiä, testejä ja menettelyjä koskevat eritelmät, jotka koskevat muun muassa antureihin, polttoaineen- tai sähköenergiankulutukseen, sähkökäyttöiseen toimintasäteeseen tai akun kestävyyteen liittyvien tietojen manipulointia, esitetään ajoneuvon sisäistä mittausjärjestelmää (OBM) koskevassa E-säännössä nro 180.

1.4 Tässä liitteessä vahvistetaan myös asianomaisten toimijoiden tehtävät ja vastuut, jotta voidaan varmistaa edellä mainittujen lakisääteisten vaatimusten noudattaminen sekä manipulointilaitteiden ja -strategioiden kieltäminen.

1.5 Tässä liitteessä sovelletaan tämän säännön kohdissa 2.41 ja 2.42 esitettyjä manipulointilaitteiden ja -strategioiden määritelmiä. Manipulointistrategian käsite on erotettava tämän säännön kohdassa 2.38 määritellystä käsitteestä ”päästöjenrajoituksen perusstrategia (BES-strategia)” ja kohdassa 2.39 määritellystä käsitteestä ”päästöjenrajoituksen lisästrategia (AES-strategia)”, jotka liittyvät tämän liitteen mukaisiin asiakirjoja koskeviin vaatimuksiin.

2. Yleiset vaatimukset – testit ja menetelmät

2.1 Tämän säännön kohtien 2.41 ja 2.42 määräysten mukaisesti olisi erotettava i) päästöihin (pakokaasu-, haihtumis- tai muut päästöt) liittyvät manipulointilaitteet ja -strategiat ja ii) tietojen eheyteen liittyvät manipulointilaitteet ja -strategiat toisistaan.

2.2 Arvioitaessa tilanteita, joihin voi liittyä pakokaasu- ja haihtumispäästöjen manipulointilaitteiden tai -strategioiden käyttöä, näistä tilanteista olisi tehtävä laaja arviointi ja tulkinta. Kaikki laitteet tai strategiat, jotka vähentävät tämän säännön mukaisten pakokaasupäästöjen ja muiden kuin pakokaasupäästöjen rajojen ja testausolosuhteita koskevien vaatimusten vaikuttavuutta, jotka saavat vaatimustenvastaisen ajoneuvon vaikuttamaan vaatimustenmukaiselta tai jotka johtavat vääriin testituloksiin, olisi otettava huomioon määritettäessä, onko manipulointilaitteita tai -strategioita käytössä. Sopimuspuolen viranomaisten olisi sovellettava erityisiä tarkastuksia ja täytäntöönpanon valvontatoimenpiteitä päästövaatimusten kiertämisen estämiseksi.

2.3 Kun tällaisia tilanteita arvioidaan tyyppihyväksynnän yhteydessä, olisi erotettava ja yksilöitävä erityistilanteet, joissa pakokaasu- ja haihtumispäästöjen rajoittamistehokkuuden heikentäminen on perusteltua teknisistä syistä eikä johdu manipuloinnista. Tämä on erityisen tärkeää ajo-olosuhteissa, jotka liittyvät yhteen tai useampaan säännellyn päästötestin reunaehtoon. Tällaisissa tilanteissa valmistajien on noudatettava vaatimuksia, jotka koskevat sellaisten teknisesti perusteltujen päästöjenrajoitusstrategioiden ilmoittamista, jotka ovat aktiivisia vain tietyissä ympäristö- tai käyttöolosuhteissa, sekä dokumentoitava ja selitettävä mahdollisesti havaittu päästöjen

rajoittamistehokkuuden heikkeneminen (esimerkiksi reagenssin annostelu saattaa keskeytyä erittäin matalissa lämpötiloissa laitteiston fyysisten rajoitusten vuoksi). Näiden teknisesti perusteltujen päästöstrategioiden on täytettävä tiukat kriteerit, jotta voidaan osoittaa, että ne ovat hyväksyttäviä ja että niitä ei siten katsota manipulointilaitteiksi tai -strategioiksi. AES-strategian arviointi- ja hyväksymismenetelmä kuvataan tämän liitteen lisäyksessä 1.

2.4 Valmistajien on varmistettava, ettei yhtäkään ajoneuvoa ole varustettu tietojen eheyteen liittyvillä manipulointilaitteilla tai -strategioilla.

2.5 Valmistajat eivät saa ennen markkinoille saattamista tai sen jälkeen ottaa käyttöön ohjelmisto- tai kalibrointipäivityksiä, joilla manipuloidaan antureihin, polttoaineen tai sähköenergian kulutukseen, sähkökäyttöiseen toimintasäteeseen tai akun kestävyyteen liittyviä tietoja.

2.6 Valmistajien on ilmoitettava hyväksynnän myöntäneelle tyyppihyväksyntäviranomaiselle kaikki ohjelmisto- ja kalibrointipäivitykset, jotka vaikuttavat antureita, polttoaineen tai sähköenergian kulutusta, sähkökäyttöistä toimintasädettä tai akun kestävyyttä koskevien tietojen eheyteen.

3. Tekniset vaatimukset – asiakirjat

3.1 Valmistajien on esitettävä päästöjenrajoituksen lisästrategioita (AES-strategiat) koskevat asiakirjat tyyppihyväksynnän yhteydessä. Jotta hyväksyntäviranomaiset voivat arvioida AES-strategian asianmukaisen käytön ottaen huomioon manipulointilaitteiden ja -strategioiden käyttökiellon, valmistajan on toimitettava tämän liitteen lisäyksessä 1 kuvattu laaja asiakirjapaketti.

3.2 Laaja asiakirjapaketti on pidettävä ehdottoman luottamuksellisena. Sen voi säilyttää hyväksyntäviranomainen tai hyväksyntäviranomaisen suostumuksella valmistaja. Jos asiakirjapaketin säilyttää valmistaja, hyväksyntäviranomaisen on identifioitava ja päivättävä asiakirjapaketti tarkasteltuaan sitä ja hyväksyttyään sen. Asiakirjapaketti on annettava hyväksyntäviranomaisen tarkastettavaksi hyväksynnän yhteydessä tai milloin tahansa hyväksynnän voimassaoloaikana.

3.3 Valmistajien on myös toimitettava hyväksyntäviranomaisille tämän liitteen lisäyksessä 2 kuvattu virallinen asiakirjapaketti, joka sisältää AES- tai BES-strategiaa koskevat tiedot, joiden avulla riippumaton testaaja voi määrittää, voidaanko mitatut päästöt osoittaa AES- tai BES-strategian mukaisiksi vai voivatko ne johtua manipulointilaitteen tai -strategian käytöstä.

3.4 Valmistajien on asetettava pyynnöstä virallinen asiakirjapaketti kaikkien tyyppihyväksyntäviranomaisten, tutkimuslaitosten, markkinavalvontaviranomaisten, tunnustettujen kolmansien osapuolten ja Euroopan komission, tai muiden sopimuspuolten vastaavien elinten, saataville.

3.5 Valmistajien on otettava käyttöön ilmaisin (AES-merkki tai -ajanottolaite), joka kertoo, milloin ajoneuvossa on käytössä laajassa asiakirjapaketissa dokumentoitu AES-strategia eikä BES-strategia. Ilmaisimen on oltava yleisen lukulaitteen luettavissa standardoidun diagnostiikkaliittimen sarjaportin kautta. Toiminnassa oleva AES-strategia on voitava tunnistaa virallisen asiakirjapaketin avulla.

4. Tehtävät ja vastuut

4.1 Tässä kohdassa vahvistetaan asianomaisten toimijoiden tehtävät ja vastuut lakisääteisten vaatimusten noudattamisen varmistamiseksi:

— Ajoneuvon valmistajien osalta otetaan käyttöön kriteerit sellaisten perusteltujen päästöjenrajoituksen lisästrategioiden ilmoittamiselle, jotka aktivoituvat tiettyä tarkoitusta varten ja tiettyjen ympäristö- tai toimintaolosuhteiden vuoksi. Tällaisten päästöjenrajoitusstrategioiden on täytettävä tiukat tekniset kriteerit, joilla osoitetaan, että ne eivät ole manipulointilaitteita tai -strategioita.

— Tyyppihyväksyntäviranomaisten osalta otetaan käyttöön teknisesti perusteltujen päästöjenrajoitusstrategioiden hyväksymiskriteerit. Tällaisten päästöjenrajoitusstrategioiden hyväksyminen perustuu päästöjenrajoituksen lisästrategian (AES-strategia) käsitteeseen, joka on mukautettu Euro 6 -päästönormien oikeudellisesta kehyksestä. Tämän liitteen tarkoituksena on helpottaa AES-strategiaa tukevien asiakirjojen esittämistä ja selventää niiden roolia ajoneuvon sisäisten mittausjärjestelmien (OBM) avulla tehtävien päästöjen mittaamisen ja seuraamisen tukemisessa.

— Sopimuspuolen viranomaisten osalta vahvistetaan kehys manipulointilaitteiden ja -strategioiden havaitsemiselle erityisten tarkastusten ja valvontatoimenpiteiden avulla.

— Tunnustettujen kolmansien osapuolten ja alueviranomaisten osalta vahvistetaan tehtävät tarkastusten suorittamisessa.

4.2 Ajoneuvon valmistajien tehtävät ja vastuut

4.2.1 Valmistajien on varmistettava, että tämän säännön soveltamisalaan kuuluvia päästöihin liittyviä manipulointilaitteita ja -strategioita ei ole käytössä: valmistajien on varmistettava, ettei yhtäkään ajoneuvoa ole varustettu manipulointilaitteilla tai -strategioilla.

4.2.2 Valmistajien on dokumentoitava käytössä olevien ajoneuvojen ohjelmistopäivitykset, jotka heikentävät päästöjenrajoitusstrategioiden tehokkuutta tyyppihyväksynnän jälkeen.

4.2.3 Valmistajien on ilmoitettava hyväksynnän myöntäneelle tyyppihyväksyntäviranomaiselle kaikista ohjelmistopäivityksistä tai kalibroinneista, jotka vaikuttavat pakokaasupäästöjen valvontajärjestelmiin.

4.2.4 Valmistajien on dokumentoitava päästöjenrajoituksen lisästrategiat (AES-strategiat) tyyppihyväksynnän yhteydessä kohdan 3 ”Tekniset vaatimukset – asiakirjat” mukaisesti.

4.2.5 Valmistajan on tehtävä yhteistyötä tyyppihyväksyntäviranomaisen kanssa, jotta tämä voi valita enintään viisi AES-strategiaa, joita OBM-järjestelmä seuraa ajoneuvon sisäistä mittausjärjestelmää (OBM) koskevan E-säännön nro 180 liitteen 4 mukaisesti.

4.3 Tyyppihyväksyntäviranomaisten tehtävät ja vastuut

4.3.1 Hyväksyntäviranomaisen on valmistajan pyynnöstä tehtävä alustava arviointi uusien ajoneuvotyyppien AES-strategiasta päästöjen osalta sekä kohdassa 4.2.5 tarkoitettu AES-strategioiden valinta. Tällöin asiaa koskevat asiakirjat on toimitettava tyyppihyväksyntäviranomaiselle 2–12 kuukautta ennen tyyppihyväksyntämenettelyn aloittamista.

4.3.2 Tyyppihyväksyntäviranomainen käyttää alustavan arvioinnin pohjana valmistajan toimittamaa tämän liitteen lisäyksen 2 kohdassa b kuvattua laajaa asiakirjapakettia. Hyväksyntäviranomaisen on tehtävä arviointi tämän liitteen lisäyksessä 1 kuvatun menetelmän mukaisesti. Tyyppihyväksyntäviranomainen voi poiketa tästä menetelmästä poikkeuksellisissa ja asianmukaisesti perustelluissa tapauksissa.

4.3.3 Uusien ajoneuvotyyppien AES-strategiasta päästöjen osalta tehty alustava arviointi on voimassa tyyppihyväksyntää varten 18 kuukauden ajan. Tyyppihyväksyntäviranomainen voi valmistajan pyynnöstä pidentää tätä määräaikaa 12 kuukaudella.

4.3.4 Tyyppihyväksyntäviranomainen valitsee yhteistyössä valmistajan kanssa enintään viisi AES-strategiaa, joita OBM-järjestelmä seuraa ajoneuvon sisäistä mittausjärjestelmää (OBM) koskevan E-säännön nro 180 liitteen 4 mukaisesti. AES-strategioiden valinnassa on suosittava AES-strategioita, joilla on suurin odotettu vaikutus, kun otetaan huomioon yhtäältä niiden vaikutus päästöihin, kun ne aktivoituvat, ja toisaalta niiden odotettu aktivoitumisaste ajoneuvon käytön yhteydessä.

4.3.5 Tyyppihyväksyntäviranomaisen on identifioitava ja päivättävä laaja asiakirjapaketti. Jos laaja asiakirjapaketti on tyyppihyväksyntäviranomaisen hallussa, sen on säilytettävä sitä vähintään kymmenen vuotta hyväksynnän myöntämisestä.

4.3.6 Tyyppihyväksyntäviranomaisen on arvioitava asiakirjat ohjelmistopäivityksistä, jotka heikentävät päästöjenrajoitusstrategioiden tehokkuutta tyyppihyväksynnän jälkeen, ja laajennettava hyväksyntää tarpeen mukaan, kunhan vaatimukset yhä täyttyvät.

4.3.7 Tyyppihyväksyntäviranomainen voi testata sellaisen AES-merkin tai -ajanottolaitteen toimivuuden, joka osoittaa, milloin ajoneuvo on AES-tilassa eikä BES-tilassa.

4.3.8 Tyyppihyväksyntäviranomaisten on varmistettava päästöjenrajoituksen lisästrategioiden (AES-strategia) yhdenmukainen arviointi. EU:n osalta täytäntöönpanon valvonnan tietojenvaihtofoorumi tai vastaava yksikkö sopimuspuolessa laatii vuosittain luettelon AES-strategioista, joita tyyppihyväksyntäviranomaiset eivät pidä hyväksyttävinä. Jos foorumi tai vastaava yksikkö katsoi, että jotkut AES-strategiat eivät olleet hyväksyttäviä, sopimuspuolet asettavat luettelon julkisesti saataville seuraavan vuoden maaliskuun loppuun mennessä.

4.4 Sopimuspuolen viranomaisten tehtävät ja vastuut

4.4.1 Sopimuspuolen viranomaiset voivat tehdä erityisiä tarkastuksia päästöihin liittyvien manipulointilaitteiden ja -strategioiden havaitsemiseksi.

4.4.2 Sopimuspuolen viranomaisten olisi päätettävä parhaiten soveltuvista menetelmistä tapauskohtaisesti ja käyttäen perustana asianmukaista riskinarviointia, jossa otetaan huomioon mahdollinen vaatimustenvastaisuus, sen esiintymisen todennäköisyys ja muut mahdolliset indikaattorit, kuten vaatimustenvastaisuuden vakavuus.

4.4.3 Manipulointilaitteita tai -strategioita etsittäessä voidaan erottaa kaksi erillistä tapausta.

Tapauksen A muodostavat rajaolosuhteita luotaavat laitteet ja strategiat: manipulointilaitteet tai -strategiat, joiden käynnistymisperusteena ovat testien nykyiset rajaolosuhteet tai niiden vastineet (kuten ympäristön lämpötila, korkeus merenpinnasta, ajomatkan kesto, kulutetun polttoaineen määrä ja ajodynamiikka).

Tapauksen B muodostavat testaamisen havaitsevat laitteet ja strategiat: manipulointilaitteet tai -strategiat, joiden käynnistymisperusteena ovat testauslaitteet (esim. kohonnut vastapaine pakoputkessa, taakse suunnattujen ultraäänianturien lähettämät signaalit, OBD-porttiin kytketty tallennin) tai ajoneuvon sijainti (signaali tai vastaava, joka kertoo siitä, että ajoneuvon pakokaasupäästöjä testataan tieliikenteessä). Tällaisia testaamisen havaitsevia manipulointilaitteita tai -strategioita käytetään ennen muuta tieliikenteessä tehtävien PEMS-testien varalta, sillä laboratoriotestausta varten ajoneuvoissa on yleensä oltava erityinen ”alustadynamometritila”, jossa päästötestit voidaan tehdä ilman että turvalaitteet ja vastaavat kytkeytyvät toimintaan.

4.4.4 Kaikissa tarkastuksissa vähimmäisvaatimuksena on, että ajoneuvo testataan lakisääteisillä menetelmillä. Tämä on tärkeä askel varmistettaessa, että ajoneuvossa ei ole toimintahäiriöitä, sen huoltoa ei ole laiminlyöty tai olemassa ei ole muita vastaavia seikkoja, jotka aiheettomasti lisäisivät ajoneuvon päästöjä.

4.4.5 Tapauksen A mukaisten manipulointilaitteiden tai -strategioiden havaitsemiseksi ajoneuvot on testattava eri tavoin muunnelluissa lakisääteisissä testausolosuhteissa (muunnetut olosuhteet). Muunnettuja olosuhteita ei ole lyöty lukkoon, vaan ne pidetään avoimina, jotta voidaan havaita, miten teknologia käyttäytyy vastatessaan monimutkaiseen parametrijoukkoon, ja jotta testausolosuhteita ei pystytä ennakoimaan.

4.4.6 Sopimuspuolen viranomaiset valvovat päästöihin liittyvien manipulointilaitteiden ja -strategioiden käyttökieltoa. Jos havaitaan päästöihin liittyvä manipulointilaite tai -strategia, markkinavalvontaviranomainen toimii asetuksen (EU) 2018/858 suojalausekkeita koskevan XI luvun mukaisesti tai muiden sopimuspuolten vastaavien määräysten mukaisesti.

4.4.7 Sopimuspuolen viranomaisten on varmistettava tarkastuksissa käytettävien arviointikriteerien yhdenmukainen soveltaminen ottamalla huomioon Euroopan komission tai muiden sopimuspuolten vastaavien elinten julkaiseman asiaa koskevan ei-sitovan ohjeistuksen uusin versio sekä EU:n osalta täytäntöönpanon valvonnan tietojenvaihtofoorumilla tai muiden sopimuspuolten vastaavissa yksiköissä saatavilla olevat tiedot.

4.5 Sopimuspuolten ja tunnustettujen kolmansien osapuolten tehtävät ja vastuut

4.5.1 Sopimuspuolet ja tunnustetut kolmannet osapuolet voivat tehdä erityisiä tarkastuksia päästöihin liittyvien manipulointilaitteiden ja -strategioiden havaitsemiseksi kohdan 4.4.1 mukaisesti.

Liite 7 – Lisäys 1

Menetelmä päästöjenrajoituksen lisästrategian (AES-strategia) ja perusstrategian (BES-strategia) arvioimiseksi ja hyväksymiseksi

Tässä lisäyksessä esitetään jäsennelty lähestymistapa päästöjenrajoituksen lisästrategioiden (AES-strategiat) ja perusstrategioiden (BES-strategiat) arviointiin ja hyväksymiseen.

1. AES- ja BES-strategiaan liittyvät asiakirjat

1.1 Valmistajien on sisällytettävä BES-strategiansa tekninen kuvaus laajaan asiakirjapakettiin lisäyksen 2 mukaisesti.

1.2 Valmistajien on dokumentoitava kaikki AES-strategiat lukuun ottamatta kohdan 1.5 mukaisesti pois jätettyjä AES-strategioita. Valmistajien on perusteltava dokumentoidun AES-strategian käyttö yhden tai useamman seuraavan kriteerin perusteella:

a. AES-strategia on välttämätön ajoneuvon turvallisen toiminnan kannalta;

b. AES-strategia on välttämätön voimalaitteen ([1]) komponentin äkillisten ja korjauskelvottomien vaurioiden estämiseksi;

c. AES-strategia aktivoituu vain moottoria käynnistettäessä.

d. AES-strategia on tarpeen päästöjenrajoitusjärjestelmän fyysisten rajoitusten vuoksi.

1.3 Valmistajien on toimitettava kunkin dokumentoidun AES-strategian osalta:

— AES-strategian tekniset perustelut. Niiden tueksi on esitettävä näyttöä, kuten kestävyystestejä tai riskianalyyseja, jotka osoittavat AES-strategian olevan teknisesti välttämätön;

— kuvaus täsmällisistä olosuhteista, jotka johtavat AES-strategian aktivoitumiseen ja deaktivoitumiseen. Tähän on tarvittaessa sisällyttävä moottorin parametrit, ympäristöön liittyvät parametrit ja muut asiaankuuluvat olosuhteet;

— arvio AES-strategian vaikutuksesta päästöihin ja hiilidioksidipäästöihin sen ollessa aktivoituna;

— arvio AES-strategian odotetusta aktivoitumisasteesta ajoneuvojen ollessa käytössä.

1.4 Laajaan asiakirjapakettiin on sisällytettävä kohdassa 1.3 tarkoitetut tiedot lisäyksen 2 mukaisesti.

1.5 Valmistajat voivat jättää AES-strategian pois laajasta asiakirjapaketista, jos se täyttää yhden tai useamman seuraavista edellytyksistä:

— AES-strategian aktivoituminen ei johda E-säännössä nro 154 määriteltyjen raja-arvojen ylittymiseen;

— aktivoitunut AES-strategia ei heikennä päästöjenrajoitusjärjestelmien tehokkuutta;

— AES-strategian aktivoitumiseen johtavat olosuhteet sisältyvät olennaisilta osin testausmenettelyihin.

2. AES- ja BES-strategian arviointi

2.1 Viranomaisten on hyväksyttävä BES-strategia, joka täyttää kohdassa 1.1 esitetyt dokumentointivaatimukset.

([1]) Sellaisina kuin ne määritellään vuosien 1958 ja 1998 sopimuksiin liittyvässä UNECE:n keskinäisessä päätöslauselmassa nro 2 (M.R.2).

2.2 Viranomaisten on hyväksyttävä dokumentoitu AES-strategia, jos se on teknisesti perusteltua yhden tai useamman kohdassa 1.2 luetellun kriteerin perusteella, kunhan myös seuraavat kriteerit täyttyvät:

— AES-strategian tekniset perustelut ovat tyydyttävät ja niiden tueksi on esitetty asianmukainen näyttö;

— olosuhteet, jotka johtavat AES-strategian aktivoitumiseen ja deaktivoitumiseen, perustuvat asianomaisten päästöjenrajoitusjärjestelmien teknisiin ominaisuuksiin eivätkä rajaolosuhteisiin tai muihin lakisääteisten testien kattamiin olosuhteisiin.

3. AES- ja BES-strategian hyväksyminen

Tyyppihyväksyntäviranomainen hyväksyy valmistajan toimittaman AES- ja BES-strategian laajan asiakirjapaketin sisällön perusteella.

Laaja asiakirjapaketti saa olla enintään 100 sivun pituinen.

Laajaa asiakirjapakettia voidaan täydentää liitteillä ja muilla liiteasiakirjoilla, joissa annetaan lisää tai täydentäviä tietoja tarpeen mukaan. Valmistajan on toimitettava tyyppihyväksyntäviranomaiselle laajan asiakirjapaketin uusi konsolidoitu versio (jossa muutokset näkyvät yli- ja alleviivattuina) aina, kun päästöjenrajoituksen lisästrategiaan tehdään muutoksia. Tyyppihyväksyntäviranomainen arvioi ja hyväksyy AES-strategian uuden version.

Laajan asiakirjapaketin on sisällettävä ilmoitus AES- ja BES-strategioiden valvontaan käytetyn ohjelmiston versioista ja käytetyistä kalibroinneista ja ohjelmistoversioiden ja kalibrointien asianmukaisista tarkistussummista tai viitearvoista sekä viranomaiselle osoitetut ohjeet tarkistussummien tai viitearvojen lukemisesta; ilmoitusta on päivitettävä, ja päivitetty versio on toimitettava tyyppihyväksyntäviranomaiselle, jonka hallussa laaja asiakirjapaketti on, aina kun käyttöön otetaan uusi ohjelmistoversio tai kalibrointi, jolla on vaikutusta AES- tai BES-strategiaan. Valmistajat voivat pyytää lupaa käyttää tarkistussumman sijaan jotakin vaihtoehtoista keinoa, kunhan ohjelmistoversioiden ja kalibrointien hallinnoinnin jäljittämisen taso pysyy samana.

Laajaan asiakirjapakettiin on sisällyttävä myös valmistajan vakuutus siitä, että käytössä ei ole manipulointilaitteita tai -strategioita. Laajan asiakirjapaketin hyväksyminen ei ole todiste siitä, että käytössä ei ole manipulointilaitteita tai -strategioita.

Liite 7 – Lisäys 2

Asiakirjapaketit

Virallinen asiakirjapaketti

Valmistaja voi käyttää yhtä virallista asiakirjapakettia usean päästöjä koskevan tyyppihyväksynnän yhteydessä. Virallisen asiakirjapaketin on sisällettävä seuraavat tiedot:

Aihe	Selitys
1. Päästötyyppihyväksyntänumerot	Luettelo tämän päästöjenrajoituksen perusstrategiaa (BES-strategia) tai lisästrategiaa (AES-strategia) koskevan ilmoituksen piiriin kuuluvista päästötyyppihyväksyntänumeroista, mukaan luettuina tyyppihyväksyntäviite, ohjelmiston viite, kalibrointinumero tai kunkin version ja ohjausyksikön (moottori ja/tai jälkikäsittelyjärjestelmä) tarkistussummat
Lukuohjelmiston ja sen kalibroinnin versio	Esim. selostus lukulaitteesta
2. Päästöjenrajoituksen perusstrategiat (BES)	
BES x	Strategian x kuvaus
BES y	Strategian y kuvaus
3. Päästöjenrajoituksen lisästrategiat (AES)	
Lisästrategioiden kuvaus	Lisästrategioiden hierarkkiset suhteet: ensisijaisena pidettävä strategia, jos niitä on useita
AES x	— AES-strategian kuvaus ja perustelut — AES-strategian aktivoitumista koskevat mitatut ja/tai mallinnetut parametrit — Muut AES-strategian aktivointiin käytetyt parametrit — Epäpuhtaus- ja hiilidioksidipäästöjen lisääntyminen AES-strategiaa käytettäessä verrattuna BES-strategian käyttöön — Arvio AES-strategian odotetusta aktivoitumisasteesta ajoneuvojen ollessa käytössä
AES y	Kuten edellä

Laaja asiakirjapaketti

Laajan asiakirjapaketin rakenne on seuraava:

Laaja asiakirjapaketti – AES-hakemus nro YYY/OEM

Osat	Kohta	Aihe	Selitys
Johdantoasiakirjat		Saatekirje tyyppihyväksyntäviranomaiselle	Asiakirjan viitetiedot, mukaan luettuina versio, asiakirjan antamispäivä sekä valmistajan organisaation asianomaisen henkilön allekirjoitus
		Versiotaulukko	Kunkin version sisältämien muutosten sisältö ja tieto muutetusta osasta
		Kuvaus kohteena olevista (päästö)tyypeistä	
		Liiteasiakirjataulukko	Luettelo kaikista liiteasiakirjoista

Osat	Kohta	Aihe	Selitys
		Ristiinviittaukset	(Ilmoitetaan, mistä säännön eri vaatimukset löytyvät)
		Vakuutus, ettei manipulointilaitteita tai -strategioita ole	+ allekirjoitus
Varsinainen asiakirja	0	Akronyymit ja lyhenteet	
	1	YLEISKUVAUS	
	1.1	Moottorin yleinen kuvaus	Keskeisten ominaisuuksien kuvaus: iskutilavuus, jälkikäsittely jne.
	1.2	Järjestelmän yleinen rakenne	Järjestelmän lohkokaavio: anturien ja toimilaitteiden luettelo, selostus moottorin yleisistä toiminnoista
	1.3	Lukuohjelmiston ja sen kalibroinnin versio	Esim. selostus lukulaitteesta
	2	Päästöjenrajoituksen perusstrategiat (BES)	
	2.x	BES x	Strategian x kuvaus
	2.y	BES y	Strategian y kuvaus
	3	Päästöjenrajoituksen lisästrategiat (AES)	
	3.0	Lisästrategioiden kuvaus	Lisästrategioiden hierarkkiset suhteet: kuvaus ja perustelut (esim. turvallisuus tai luotettavuus)
	3.x	AES x	3.x.1 AES-järjestelmän perustelut 3.x.2 AES-strategian luonnehdintaan käytetyt mitatut ja/tai mallinnetut parametrit 3.x.3 AES-strategian toimintamoodi – käytetyt parametrit 3.x.4 AES-strategian vaikutus epäpuhtaus- ja CO_2-päästöihin 3.x.5 Arvio AES-strategian odotetusta aktivoitumisasteesta ajoneuvojen ollessa käytössä
	3.y	AES y	3.y.1 3.y.2 jne.
	100 sivun rajoitus päättyy tähän.		
	Liite		Tämän BES- tai AES-strategian kattamat tyypit, mukaan luettuina tyyppihyväksyntäviite, ohjelmiston viite, kalibrointinumero, kunkin version ja ohjausyksikön (moottori ja/tai mahdollinen jälkikäsittelyjärjestelmä) tarkistussummat

Osat	Kohta	Aihe	Selitys
Liiteasiakirjat		AES-strategian perusteluihin liittyvä tekninen ilmoitus nro xxx	Riskinarviointi tai testaukseen perustuvat perustelut tai esimerkki mahdollisesta äkillisestä vauriosta
		AES-strategian perusteluihin liittyvä tekninen ilmoitus nro yyy	
		Testausseloste: AES-strategian vaikutusten kvantifiointi	Testausseloste kaikista AES-strategian perustelemiseksi tehdyistä testeistä, testiolosuhteiden erittely, ajoneuvon kuvaus, testien päivämäärät, vaikutukset päästöihin ja/tai CO_2-päästöihin AES-strategia aktivoituna / ilman sitä

LIITE 8

Tyyppi 6 -testi

(Matalassa ympäristön lämpötilassa kylmäkäynnistyksen jälkeen syntyvien keskimääräisten hiilimonoksidi- ja hiilivetypäästöjen tarkastus)

1. Johdanto

Tätä liitettä sovelletaan ainoastaan kipinäsytytysmoottorilla varustettuihin ajoneuvoihin. Liitteessä kuvataan tämän säännön kohdassa 5.3.5 määriteltyä tyyppi 6 -testiä varten vaadittavat laitteet ja testimenettely, jolla määritetään matalassa ympäristön lämpötilassa syntyvät hiilimonoksidi- ja hiilivetypäästöt. Tässä liitteessä käsitellään seuraavia asioita:

a) laitteistovaatimukset

b) testiolosuhteet

c) testimenettelyt ja tietovaatimukset.

2. Testilaitteisto

2.1 Tiivistelmä

2.1.1 Tässä luvussa käsitellään kipinäsytytysmoottorilla varustettujen ajoneuvojen matalan lämpötilan pakokaasupäästötestejä varten tarvittavia laitteita. Tarvittavat laitteet ja vaatimukset ovat samat kuin tämän säännön muutossarjan 07 mukaisessa liitteessä 4 a ja sen lisäyksissä määritellyssä NEDC-pohjaisessa tyyppi 1 -testissä, jollei tyyppi 6 -testille aseteta erityisiä vaatimuksia. Poikkeukset, joita on sovellettava matalassa lämpötilassa tehtävään tyyppi 6 -testaukseen, esitetään tämän liitteen kohdissa 2.2–2.6.

2.2 Alustadynamometri

2.2.1 Sovelletaan tämän säännön muutossarjan 07 mukaisen liitteen 4 a lisäyksen 1 vaatimuksia. Dynamometri säädetään simuloimaan ajoneuvon toimintaa tiellä 266 K:n (–7 °C) lämpötilassa. Säätö voi perustua 266 K:n (–7 °C) lämpötilassa vaikuttavien ajovastusvoimien profiilin määrittämiseen. Tämän säännön muutossarjan 07 mukaisen liitteen 4 a lisäyksen 7 mukaisesti määritetty ajovastus voidaan vaihtoehtoisesti säätää 10 prosenttia lyhyemmän vapaa rullaus -ajan mukaan. Tutkimuslaitos voi hyväksyä käytettäväksi muita menetelmiä ajovastuksen määrittämiseksi.

2.2.2 Dynamometrin kalibrointiin sovelletaan tämän säännön muutossarjan 07 mukaisen liitteen 4 a lisäyksen 1 määräyksiä.

2.3 Näytteenottojärjestelmä

2.3.1 Sovelletaan tämän säännön muutossarjan 07 mukaisen liitteen 4 a lisäysten 2 ja 3 määräyksiä.

2.4 Analyysilaitteet

2.4.1 Sovelletaan tämän säännön muutossarjan 07 mukaisen liitteen 4 a lisäyksen 3 määräyksiä, mutta vain hiilimonoksidin, hiilidioksidin ja hiilivetyjen kokonaismäärän testauksen osalta.

2.4.2 Analyysilaitteiden kalibrointiin sovelletaan tämän säännön muutossarjan 07 mukaisen liitteen 4 a määräyksiä.

2.5 Kaasut

2.5.1 Sovelletaan soveltuvissa tapauksissa tämän säännön muutossarjan 07 mukaisen liitteen 4 a lisäyksen 3 kohdan 3 määräyksiä.

2.6 Lisävarusteet

2.6.1 Tilavuuden, lämpötilan, paineen ja kosteuden mittaamiseen käytettäviin laitteisiin sovelletaan tämän säännön muutossarjan 07 mukaisen liitteen 4 a kohdan 4.6 määräyksiä.

3. Testin kulku ja testipolttoaine

3.1 Yleiset vaatimukset

3.1.1 Tyyppi 6 -testin vaiheet esitetään kuvassa A8/1. Testiajoneuvoon kohdistuvan ympäristön lämpötilan on oltava keskimäärin 266 K (–7 °C) ± 3 K ja vähintään 260 K (–13 °C) tai enintään 272 K (–1 °C).

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

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

3.2 Testimenettely

Tämän säännön muutossarjan 07 mukaisen liitteen 4 a kuvan A4a/1 mukaisen kaupunkiajosyklin osa 1 koostuu neljästä kaupunkiajosyklin perusosasta, jotka muodostavat yhdessä täydellisen osan 1 syklin.

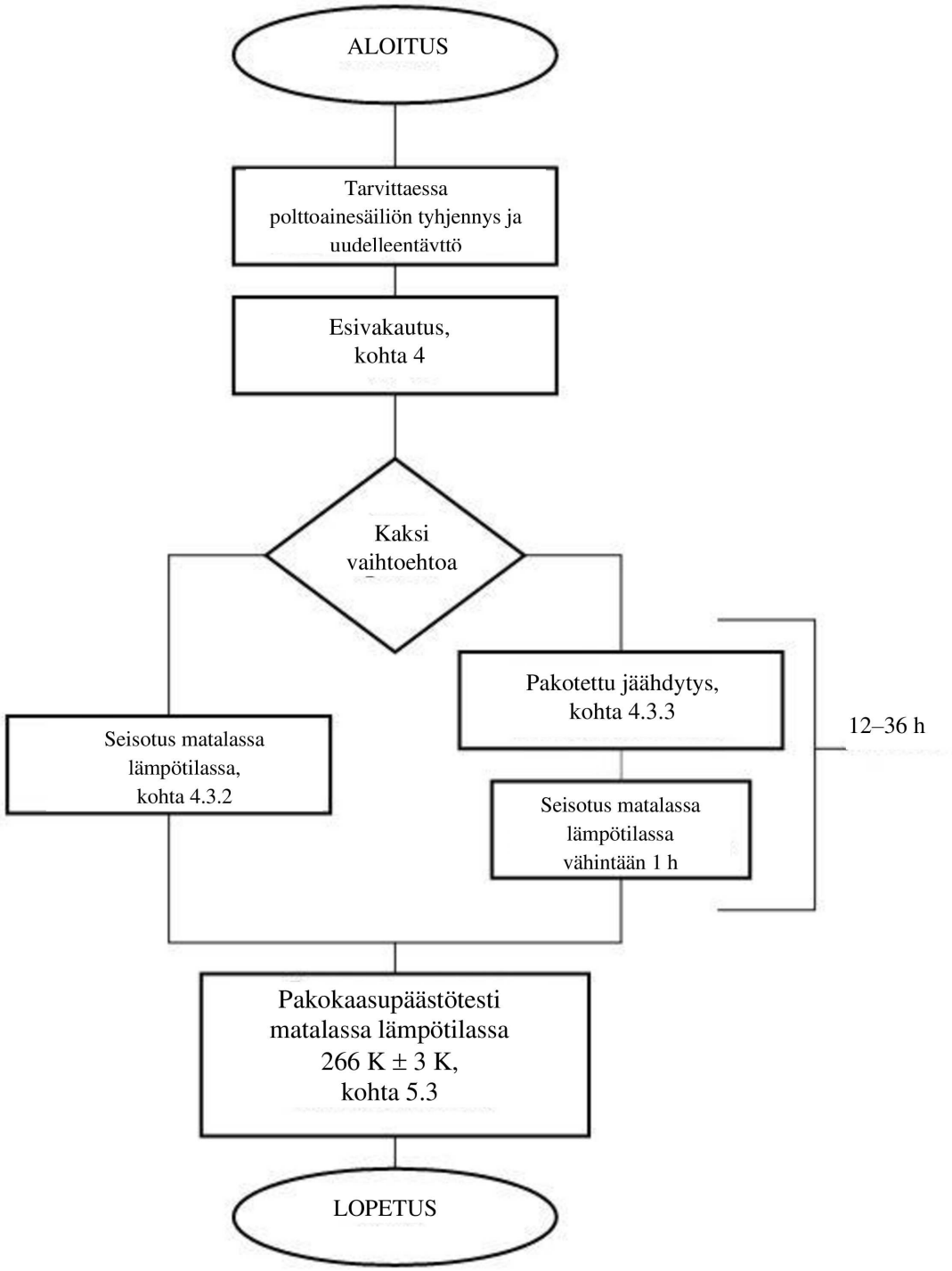
3.2.1 Moottori käynnistetään, näytteenotto aloitetaan ja ensimmäinen sykli ajetaan tämän säännön muutossarjan 07 mukaisessa liitteessä 4 a olevan taulukon 1 ja kuvan A4a/1 mukaisesti.

3.3 Testin valmistelu

3.3.1 Testiajoneuvoon sovelletaan tämän säännön muutossarjan 07 mukaisen liitteen 4 a kohdan 3.2 määräyksiä. Dynamometrin säätämiseen ekvivalentti-inertiamassaa vastaavasti sovelletaan tämän säännön muutossarjan 07 mukaisen liitteen 4 a kohdan 6.2.1 määräyksiä.

Kuva A8/1

Testi matalassa ympäristön lämpötilassa



3.4 Testipolttoaine

3.4.1 Testipolttoaineen on oltava tämän säännön liitteen 10 kohdassa 2 vahvistettujen eritelmien mukaista.

3.5 Käytetään ajoneuvon L (VL) ajovastuskertoimia. Jos ajoneuvoa L ei ole, käytetään ajoneuvon H ajovastusta. Ajoneuvo H määritellään E-säännön nro 154 liitteen B4 kohdan 4.2.1.1.1 mukaisesti. Interpolointimenetelmää käytettäessä sovelletaan E-säännön nro 154 liitteen B4 kohdassa 4.2.1.1.2 annettuja ajoneuvojen L ja H

määritelmiä. Dynamometri säädetään ajoneuvon toiminnan simuloimiseksi tiellä lämpötilassa −7 °C. Säätö voi perustua lämpötilassa −7 °C vaikuttavien ajovastusvoimien profiilin määrittämiseen. Määritettyä ajovastusta voidaan vaihtoehtoisesti säätää 10 prosenttia lyhyemmän vapaa rullaus -ajan mukaan. Tutkimuslaitos voi hyväksyä käytettäväksi muita menetelmiä ajovastuksen määrittämiseksi.

4. Ajoneuvon esivakautus

4.1 Tiivistelmä

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

4.2 Esivakautus

4.2.1 Polttoainesäiliöt täytetään vaadittavalla testipolttoaineella. Jos polttoainesäiliöissä jo oleva polttoaine ei täytä tämän liitteen kohdan 3.4.1 mukaisia eritelmiä, säiliö on tyhjennettävä ennen täyttämistä. Testipolttoaineen lämpötilan on oltava enintään 289 K (+16 °C). Haihtumispäästöjä rajoittavaa järjestelmää ei tällöin saa tyhjentää eikä kuormittaa tavanomaisesta poikkeavalla tavalla.

4.2.2 Ajoneuvo siirretään testihuoneeseen ja asetetaan alustadynamometrille.

4.2.3 Esivakautuksessa ajetaan yksi täysi ajosykli, osat 1 ja 2, tämän säännön muutossarjan 07 mukaisen liitteen 4 a taulukoiden A4a/1 ja A4a/2 ja kuvan A4a/1 mukaisesti. Kipinäsytytysmoottorilla varustetut ajoneuvot voidaan valmistajan pyynnöstä vakauttaa ajamalla yksi osan 1 ja kaksi osan 2 ajosykliä.

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

4.2.5 Vetävien pyörien renkaiden paineet säädetään noudattaen tämän säännön muutossarjan 07 mukaisen liitteen 4 a kohdan 6.2.3 määräyksiä.

4.2.6 Moottori pysäytetään kymmenen minuutin kuluessa esivakautuksen päättymisestä.

4.2.7 Jos valmistaja pyytää lisävakauttamista ja tutkimuslaitos sen hyväksyy, se voidaan sallia poikkeustapauksissa. Tutkimuslaitos voi myös päättää suorittaa lisävakauttamisen. Lisävakauttaminen koostuu yhdestä tai useammasta tämän säännön muutossarjan 07 mukaisen liitteen 4 a taulukossa A4a/1 ja kuvassa A4a/1 kuvatusta osan 1 ajosyklistä. Lisävakauttamisen laajuus kirjataan testausselosteeseen.

4.3 Seisonta

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

4.3.2 Vakiomenetelmä

Ajoneuvoa seisotetaan vähintään 12 tunnin ja enintään 36 tunnin ajan ennen matalassa lämpötilassa tehtävää päästötestiä. Ympäristön lämpötila (kuiva lämpömittari) on pidettävä tänä aikana keskimäärin seuraavanlaisena:

266 K (–7 °C) ± 3 K jakson jokaisena tuntina siten että se ei ole matalampi kuin 260 K (–13 °C) eikä korkeampi kuin 272 K (–1 °C). Lämpötila ei saa olla matalampi kuin 263 K (–10 °C) tai korkeampi kuin 269 K (–4 °C) pitempään kuin kolmen peräkkäisen minuutin ajan.

4.3.3 Pakotettu menetelmä

Ajoneuvoa seisotetaan enintään 36 tunnin ajan ennen matalassa 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 voimansiirto ja moottori jäähtyvät mahdollisimman tehokkaasti eikä pääasiassa öljypohja. Tuulettimia ei saa asettaa ajoneuvon alle.

4.3.3.3 Ympäristön lämpötilaa on säädettävä tarkoin vasta sen jälkeen, kun ajoneuvo on jäähdytetty 266 K:n (–7 °C) ± 2 K lämpötilaan, mikä todetaan tarkastamalla öljyn lämpötila.

Edustava lämpötila-arvo saadaan mittaamalla öljypohjan keskiosasta, ei pinnalta eikä pohjalta. Jos öljyn lämpötilaa seurataan kahdessa tai useammassa pisteessä, lämpötilavaatimuksen on täytyttävä niissä kaikissa.

4.3.3.4 Ajoneuvoa on seisotettava vähintään yhden tunnin ajan sen jälkeen, kun se on jäähdytetty 266 K:n (–7 °C) ± 2 K lämpötilaan ennen matalassa lämpötilassa tehtävää pakokaasupäästötestiä. Tänä aikana on ympäristön lämpötilan (kuiva lämpömittari) oltava keskimäärin 266 K (–7 °C) ± 3 K eikä se saa olla matalampi kuin 260 K (–13 °C) eikä korkeampi kuin 272 K (–1 °C).

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

4.3.4 Jos ajoneuvo on vakautettu 266 K:n (–7 °C) lämpötilassa erillisessä tilassa ja se siirretään testihuoneeseen lämpimän tilan kautta, ajoneuvoa on vakautettava uudelleen testihuoneessa vähintään kuusi kertaa niin kauan kuin se oli lämpimässä ympäristössä. Tänä aikana on ympäristön lämpötilan (kuiva lämpömittari) oltava keskimäärin 266 K (–7 °C) ± 3 K eikä se saa olla matalampi kuin 260 K (–13 °C) eikä korkeampi kuin 272 K (–1 °C).

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

5. Menettely dynamometrillä

5.1 Tiivistelmä

5.1.1 Päästöistä otetaan näytteet osan 1 syklin (tämän säännön muutossarjan 07 mukaisen liitteen 4 a taulukko A4a/1 ja kuva A4a/1) mukaisessa testissä. Kokonaiskestoltaan 780 sekunnin mittainen testi matalassa lämpötilassa koostuu moottorin käynnistämisestä, välittömästä näytteenotosta, osan 1 syklin ajosta ja moottorin pysäyttämisestä. Pakokaasupäästöjä laimennetaan ympäristöstä saatavalla ilmalla, ja analyysiä varten kerätään jatkuva suhteellinen näyte. Pussiin kerätyistä pakokaasuista analysoidaan hiilivedyt, hiilimonoksidi ja hiilidioksidi. Laimennusilmasta otetusta näytteestä analysoidaan samoin hiilivetyjen kokonaismäärä, hiilimonoksidi ja hiilidioksidi.

5.2 Dynamometrin käyttö

5.2.1 Tuuletin

5.2.1.1 Sijoitetaan tuuletin siten, että ilmavirta kohdistuu asianmukaisesti jäähdyttimeen (vesijäähdytys) tai ilmanottoon (ilmajäähdytys) sekä ajoneuvoon.

5.2.1.2 Testattaessa ajoneuvoja, joiden moottori on edessä, tuuletin sijoitetaan ajoneuvon eteen enintään 300 millimetrin päähän siitä. Jos kyseessä on ajoneuvo, jonka moottori on takana, tai jos edellä kuvatun järjestelyn toteuttaminen on hankalaa, tuuletin sijoitetaan siten, että ajoneuvoa voidaan jäähdyttää riittävällä ilmamäärällä.

5.2.1.3 Tuulettimen pyörimisnopeuden on oltava sellainen, että tuulettimen toimiessa nopeusalueella, jonka alaraja on 10 km/h ja yläraja vähintään 50 km/h, ilmavirran lineaarinen nopeus puhaltimen lähdössä tarkkuudella ±5 km/h sama kuin vastaava rullan nopeus. Puhaltimella on oltava seuraavat ominaisuudet:

a) pinta-ala: vähintään 0,2 m^2

b) matalamman reunan korkeus maasta: noin 20 cm.

Puhallusnopeus voidaan säätää myös arvoon, joka on vähintään 6 m/s (21,6 km/h). Valmistajan pyynnöstä tuulettimen korkeutta voidaan muuttaa erikoisajoneuvojen (esimerkiksi tavarankuljetusautot, maastoajoneuvot) tapauksessa.

5.2.1.4 Käytetään dynamometrin rullista mitattua ajoneuvon nopeutta (tämän säännön muutossarjan 07 mukaisen liitteen 4 a lisäyksen 1 kohta 1.2.6).

5.2.2 Varattu

5.2.3 Tarvittaessa voidaan ajaa alustavia testisyklejä joko sen määrittämiseksi, miten kaasu- ja jarrupolkimia käytetään parhaalla tavalla siten, että sykli edustaa teoreettista sykliä sille määrätyissä rajoissa, tai näytteenottojärjestelmän säätämistä varten. Tällainen ajo olisi tehtävä ennen kuvan A8/1 mukaista ALOITUS-kohtaa.

5.2.4 Ilman kosteus on pidettävä niin vähäisenä, että dynamometrin rullille ei pääse tiivistymään kosteutta.

5.2.5 Dynamometri lämmitetään perusteellisesti dynamometrin valmistajan ohjeiden mukaisesti sellaisella menettelyllä tai säätömenetelmällä, 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.

Jos dynamometrin kitkahäviöt voidaan tasata lämmittämättä dynamometriä, testi voidaan aloittaa dynamometrin valmistajan suositusten mukaisesti. Valmistajan on toimitettava järjestelmien validointia koskevat asiakirjat vastuuviranomaisen pyynnöstä.

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 ajojakso voi alkaa, testihuoneen lämpötilan on oltava 266 K (–7 °C) ± 2 K mitattuna tuulettimen ilmavirrasta enintään 1,5 metrin etäisyydellä ajoneuvosta.

5.2.9 Ajoneuvon käydessä lämmitys- ja huurteenpoistolaitteet eivät saa olla käytössä.

5.2.10 Ajettu kokonaismatka tai rullien pyörähdysten kokonaismäärä kirjataan.

5.2.11 Nelipyörävetoiset ajoneuvot testataan kaksipyörävetoisesti toimivina. Dynamometrin säätöä varten tehtävässä kokonaisvastuksen määrityksessä ajoneuvoa käytetään sille ensisijaisesti suunnitellulla vetotavalla. Nelipyörävetoinen ajoneuvo testataan valmistajan pyynnöstä sille ensisijaisesti suunnitellulla vetotavalla.

5.3 Testaus

5.3.1 Moottorin käynnistämiseen, testin tekemiseen ja päästönäytteenottoon sovelletaan tämän säännön muutossarjan 07 mukaisen liitteen 4 a kohdan 6.4 määräyksiä lukuun ottamatta kohtaa 6.4.1.2. Näytteenotto aloitetaan ennen moottorin käynnistämistä tai moottorin käynnistystä aloitettaessa ja lopetetaan osan 1 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 tämän säännön muutossarjan 07 mukaisen liitteen 4 a kohdan 6.5 määräyksiä lukuun ottavatta kohtaa 6.5.2. Analysoidessaan päästönäytteitä tutkimuslaitoksen on huolehdittava siitä, että vesihöyry ei pääse tiivistymään pakokaasunäytepusseissa.

5.3.3 Massapäästölaskelmiin sovelletaan tämän säännön muutossarjan 07 mukaisen liitteen 4 a kohdan 6.6 määräyksiä.

5.4 Hybridisähköajoneuvoja koskevat lisävaatimukset

5.4.1 Ulkopuolelta ladattavien ajoneuvojen päästömittaukset tehdään samoissa olosuhteissa kuin NEDC-pohjaisen tyyppi 1 -testin olosuhteet B (tämän säännön muutossarjan 07 mukaisen liitteen 14 kohdat 3.1.3 ja 3.2.3).

5.4.2 Vain sisäisesti ladattavien ajoneuvojen päästömittaukset tehdään samoissa olosuhteissa kuin tämän säännön muutossarjan 07 mukaisessa liitteessä 4 a vahvistettu NEDC-pohjainen tyyppi 1 -testi.

LIITE 9

Luvattomalta muuttamiselta suojaaminen, turvallisuus ja kyberturvallisuus

1. Johdanto

Tässä liitteessä vahvistetaan toimenpiteet, jotka koskevat luvattomalta muuttamiselta suojaavien järjestelmien sekä turvallisuus- ja kyberturvallisuusjärjestelmien tyyppihyväksyntää.

2. Määritelmät

Tässä liitteessä sovelletaan E-säännön nro 155 määritelmiä.

'Hyökkäyksillä' tarkoitetaan luvattoman muuttamisen yrityksiä, turvallisuustoimenpiteiden kiertämisyrityksiä ja kyberhyökkäyksiä.

3. Tyyppihyväksyntää koskevat vaatimukset

3.1 Valmistajien velvollisuudet

Valmistajan on varmistettava, että ajoneuvotyyppi (päästöjen osalta) on varustettu riittävillä luvattomalta muuttamiselta suojaavilla toimenpiteillä sekä turvallisuus- ja kyberturvallisuustoimenpiteillä, jotta se pystyy suojautumaan elinkaarensa kaikissa vaiheissa ilmeneviä luvattoman muuttamisen yrityksiä sekä kyberturvallisuus- ja turvallisuusuhkia vastaan.

Tämän velvollisuuden täyttämiseksi on käytettävä tyyppihyväksynnän yhteydessä saatavilla olevaa parasta tietämystä ja minimoitava sen perusteella mahdollisimman tehokkaasti haavoittuvuudet, jotka voivat johtaa luvattomaan muuttamiseen, kaikkien seuraavien järjestelmien osalta:

a) polttoaineen ja reagenssin ruiskutusjärjestelmä

b) moottori ja moottorinohjausyksiköt

c) ajoakut ja niihin liittyvät hallintajärjestelmät

d) matkamittari

e) pilaantumista rajoittavat järjestelmät

f) sähkömoottori ja siihen liittyvät ohjausyksiköt

g) OBFCM-laite (ei koske pieniä valmistajia)

h) OBD-järjestelmä

i) OBM-järjestelmä (ei koske pieniä valmistajia) ja

j) ajoneuvon ympäristöpassi (EVP).

Velvollisuuden katsotaan täyttyvän, kun

a) ajoneuvotyyppi täyttää E-säännön nro 155 vaatimukset päästöjen osalta
ja

b) valmistajan haavoittuvuus-/uhka-analyysissä ja riskinarvioinnissa otetaan soveltuvin osin huomioon seuraavat:

i) polttoaineen ja reagenssin ruiskutusjärjestelmän, moottorin ja moottorinohjausyksiköiden sekä pilaantumista rajoittavien järjestelmien osalta valmistajan haavoittuvuus-/uhka-analyysissa ja riskinarvioinnissa otetaan huomioon ainakin ylätason haavoittuvuudet/uhat, esimerkit haavoittuvuuksista tai hyökkäysmenetelmistä sekä esimerkit lieventämistoimenpiteistä, jotka esitetään tämän liitteen lisäyksen 1 taulukossa 4.1;

ii) OBM-järjestelmän, OBD-järjestelmän ja OBFCM-laitteen osalta valmistajan haavoittuvuus-/uhka-analyysissa ja riskinarvioinnissa otetaan huomioon ainakin ylätason haavoittuvuudet/uhat, esimerkit haavoittuvuuksista tai hyökkäysmenetelmistä sekä esimerkit lieventämistoimenpiteistä, jotka esitetään tämän liitteen lisäyksen 1 taulukossa 4.2;

iii) matkamittarin osalta ilmoitettu kokonaismatka ja kokonaismatka-arvot on suojattu E-säännön nro 39, sellaisena kuin se on muutettuna muutossarjalla 02, mukaisesti;

iv) ajoakkujen ja niihin liittyvien hallintajärjestelmien, sähkömoottorin ja siihen liittyvien ohjausyksiköiden sekä ajoneuvon ympäristöpassin osalta valmistajan haavoittuvuus-/uhka-analyysissa ja riskinarvioinnissa otetaan huomioon ainakin ylätason haavoittuvuudet/uhat, esimerkit haavoittuvuuksista tai hyökkäysmenetelmistä sekä esimerkit lieventämistoimenpiteistä, jotka esitetään tämän liitteen lisäyksen 1 taulukossa 4.3.

Valmistajan on seurattava tässä kohdassa lueteltuihin järjestelmiin kohdistuvia hyökkäyksiä, havaittava onnistuneet hyökkäykset ja reagoitava niihin sekä ilmoitettava niistä hyväksyntäviranomaisille, sanotun kuitenkaan rajoittamatta E-säännön nro 155 kohdan 7.2.2.2 alakohdan g vaatimusten soveltamista.

3.2 Hyväksyntäviranomaisten velvollisuudet

Tyyppihyväksyntäviranomaisten on todennettava, ovatko valmistajan tekemät haavoittuvuus-/uhka-analyysit ja riskinarvioinnit asianmukaisia ja riittäviä, sanotun kuitenkaan rajoittamatta E-säännön nro 155 kohdan 5.1.1 vaatimusten soveltamista. Todentamisella on varmistettava, että valmistaja on käsitellyt asianmukaisesti lisäyksen 1 taulukoissa esitettyjä haavoittuvuuksia ja uhkia. Taulukoissa olevia esimerkkejä on käytettävä viitteenä.

Tyyppihyväksyntäviranomainen voi vaatia lisäasiakirjoja todentaakseen, että ehdotetut lieventävät toimenpiteet on toteutettu asianmukaisesti.

Tyyppihyväksyntäviranomaisia kannustetaan vaihtamaan parhaita käytäntöjä ja kokemuksia EU:n osalta täytäntöönpanon valvonnan tietojenvaihtofoorumilla tai sopimuspuolten vastaavissa yksiköissä.

3.3 Sopimuspuolen viranomaisten vastuut

Asetuksen (EU) 2018/858 markkinavalvontaviranomaisten velvoitteita koskevan 8 artiklan vaatimusten mukaisesti, tai muiden sopimuspuolten vastaavien määräysten mukaisesti, sopimuspuolen viranomaisten on suoritettava säännöllisiä testejä, joissa todennetaan, ovatko luvattomalta muuttamiselta suojaavat toimenpiteet sekä turvallisuus- ja kyberturvallisuustoimenpiteet riittäviä. Sopimuspuolen viranomaiset vastaavat ajoneuvojen valinnasta, testausmenetelmien soveltamisesta, jatkotoimista, raportoinnista sekä korjaavista tai rajoittavista toimenpiteistä.

3.3.1 Ajoneuvojen valinta valvontaa varten

Sopimuspuolen viranomaiset valitsevat valvontatesteissä päästöjen osalta testattavat ajoneuvotyypit riskinarvioinnin perusteella. Ajoneuvotyypit (päästöjen osalta), joiden katsotaan riskinarvioinnin perusteella aiheuttavan suuremman riskin, on asetettava etusijalle kohdan 3.3.2 mukaisessa testauksessa.

Riskinarvioinnissa on otettava huomioon seuraavat näkökohdat:

a) näyttö siitä, että markkinoilla on laajalti saatavilla tehokkaita tuotteita, joilla voidaan muuttaa luvattomasti tiettyjä ajoneuvotyyppejä päästöjen osalta;

b) näyttö tunnetuista haavoittuvuuksista, jotka vaikuttavat tiettyihin ajoneuvotyyppeihin päästöjen osalta;

c) näyttö siitä, että tiettyjen ajoneuvotyyppien luvaton muuttaminen päästöjen osalta on yleistä (mukaan lukien muun muassa ajoneuvojen valmistajien toimittamat OBM-tiedot);

d) tiettyihin ajoneuvotyyppeihin päästöjen osalta kuuluvien liikenteessä olevien ajoneuvojen lukumäärä;

e) muut asiaankuuluvat tiedot, mukaan lukien tunnustettujen kolmansien osapuolten testien tulokset ja EU:n osalta täytäntöönpanon valvonnan tietojenvaihtofoorumilla tai sopimuspuolten vastaavissa yksiköissä vaihdetut tiedot.

3.3.2 Testausmenetelmät

Sopimuspuolen viranomaiset voivat käyttää mitä tahansa testausmenetelmää määrittääkseen, ovatko tiettyyn ajoneuvotyyppiin päästöjen osalta kuuluvat ajoneuvot riittävästi suojattuja hyökkäyksiltä, jotka voisivat vaikuttaa kohdassa 3.1 lueteltujen järjestelmien moitteettomaan toimintaan. Markkinavalvontaviranomaisia kannustetaan vaihtamaan parhaita käytäntöjä ja kokemuksia EU:n osalta täytäntöönpanon valvonnan tietojenvaihtofoorumilla tai sopimuspuolten vastaavissa yksiköissä.

Kunkin testiajoneuvon hyvä kunto on todennettava ennen testien suorittamista, ja on varmistettava erityisesti kohdassa 3.1 lueteltujen järjestelmien asianmukainen toiminta sekä se, että niihin ei ole kohdistunut hyökkäyksiä testien yhteydessä. Todentamisella on varmistettava, että asiaan liittyvää vikakoodia ei ole tallennettu tai varoitusvaloja ei pala, että epäpuhtauspäästöjen seurantatila ei ole ”virhe” ja että OBM-järjestelmän ilmoittama luvattoman muuttamisen havaitsemistaso, joka on määritelty ajoneuvon sisäistä mittausjärjestelmää (OBM) koskevan E-säännön nro 180 liitteen 4 mukaisesti, on ”normaali”.

Tässä todentamisessa on tarvittaessa tehtävä ennakolta tyyppi 1 -ennakkotesti E-säännön nro 154 mukaisesti tai RDE-ennakkotesti E-säännön nro 168 mukaisesti. Hyökkäyksiä koskevaa testiä ei saa jatkaa, elleivät ennakkotestin päästötulokset ole sovellettavien päästörajojen mukaisia.

Alueellisten markkinavalvontaviranomaisten suorittamissa testeissä on pyrittävä jäljittelemään hyökkäyksiä, joita kohdistuu tosielämässä todennäköisesti tiettyihin ajoneuvotyyppeihin päästöjen osalta, sillä tällaisten testien hyöty-kustannussuhde on erinomainen. Näitä voivat olla yritykset muuttaa ajoneuvoja luvattomasti hyödyntämällä olemassa olevia luvattomaan muuttamiseen, turvallisuuteen ja kyberturvallisuuteen liittyviä haavoittuvuuksia tai asentamalla markkinoilla saatavilla olevia luvattomaan muuttamiseen tarkoitettuja tuotteita. Hyökkäykset valitaan kohdassa 3.3.1 kuvatun riskinarvioinnin perusteella.

3.3.3 Testin arviointi

Sopimuspuolen viranomaisen on määritettävä testin tulos arvioimalla hyökkäyksen vaikutuksia pakokaasupäästöihin tai kohdassa 3.1 lueteltujen järjestelmien käyttämien tietojen eheyteen ottaen huomioon ajoneuvon reaktion hyökkäyksiin. Viranomainen tekee päätöksen siitä onko tulos ”hyväksytty”, ”edellyttää jatkotoimia” tai ”hylätty”, ja päätös annetaan joko vain toisesta tai molemmista näkökohdista sen perusteella, mikä hyökkäyksen luonteen mukaan on tarkoituksenmukaista.

Jos tulos on ”hyväksytty”, jatkotoimia ei edellytetä.

Jos tulos on ”edellyttää jatkotoimia”, on toteutettava kohdassa 3.3.4 kuvatut toimet.

Jos tulos on ”hylätty”, on toteutettava kohdassa 3.3.5 kuvatut toimet.

Hyökkäyksen jälkeen sopimuspuolen viranomainen voi vakauttaa ajoneuvon ajamalla tietyn matkan tai useita matkoja taikka pitämällä sitä muissa olosuhteissa, joiden katsotaan soveltuvan hyökkäyksen havaitsemiseen.

3.3.3.1 Pakokaasupäästöihin kohdistuvien vaikutusten arviointi (OBM-järjestelmän valvomat epäpuhtaudet)

Hyökkäyksen ja mahdollisen vakauttamisen jälkeen tehdään tyyppi 1- tai RDE-testi. Ennakko- ja jälkitestin on oltava samantyyppiset. Jos ajoneuvolle tehdään kaksi RDE-testiä, ne on suoritettava samalla reitillä samanlaisella ajotavalla ja vastaavissa ympäristö- ja liikenneolosuhteissa.

Jälkikäteen tehtävän päästötestin jälkeen määritetään testitulos kullekin OBM-järjestelmän valvomalle epäpuhtaudelle. Testin tulos on ”hyväksytty”, jos jokin seuraavista kriteereistä täyttyy:

a) Pakokaasupäästöt eivät ole lisääntyneet merkittävästi ennakkotestin aikana kirjatuista pakokaasupäästöistä. Merkittävällä lisääntymisellä tarkoitetaan pakokaasupäästöjen lisääntymistä yli 100 prosentilla sovellettavaan päästörajaan nähden ja sitä, kun jälkitestin päästöt ylittävät sovellettavan OBD-kynnysarvon.

b) Pakokaasupäästöt ovat lisääntyneet merkittävästi tasolle, joka on alle 2,5-kertainen sovellettavaan päästörajaan nähden, ja luvattoman muuttamisen havaitsemistasoksi on asetettu vähintään taso 1.

c) Pakokaasupäästöt ovat lisääntyneet merkittävästi, 2,5-kertaiselle tai sitä korkeammalle tasolle sovellettavaan päästörajaan nähden, ja luvattoman muuttamisen havaitsemistasoksi on asetettu vähintään taso 2 ja vastaava OBM-järjestelmän tilan tunnus on muuttunut tilaan ”virhe”.

Jos testitulos ei ole yksiselitteisesti ”hyväksytty”, ajoneuvoa voidaan vakauttaa edelleen, jotta OBM-järjestelmälle jää enemmän arviointiaikaa epäpuhtauksien seurantatilan ja luvattoman muuttamisen havaitsemistason muuttamiseksi.

Jos seurantatila tai luvattoman muuttamisen havaitsemisen taso ei tämänkään vakauttamisen jälkeen muutu sellaiseksi, joka johtaa tulokseen ”hyväksytty”, testitulokseksi vahvistetaan ”edellyttää jatkotoimia”, jos jokin seuraavista kriteereistä täyttyy:

a) Pakokaasupäästöt ovat lisääntyneet merkittävästi tasolle, joka on alle 2,5-kertainen sovellettavaan päästörajaan nähden, kun luvattoman muuttamisen havaitsemistasoksi on asetettu taso 0.

b) Pakokaasupäästöt ovat lisääntyneet merkittävästi, 2,5-kertaiselle tai sitä korkeammalle tasolle sovellettavaan päästörajaan nähden, kun vastaava OBM-järjestelmän tilan tunnus on muuttunut tilaan ”virhe” ja luvattoman muuttamisen havaitsemistasoksi on asetettu enintään taso 1.

Jos tulos ei ole ”hyväksytty” tai ”edellyttää jatkotoimia”, se on ”hylätty”.

Ajoneuvot, joita ei ole varustettu OBM-järjestelmällä, jätetään tämän kohdan mukaisen pakokaasupäästöihin kohdistuvien vaikutusten arvioinnin ulkopuolelle.

3.3.3.2 Pakokaasupäästöihin kohdistuvien vaikutusten arviointi (epäpuhtaudet, joita ei valvota OBM-järjestelmällä)

Hyökkäyksen ja mahdollisen vakauttamisen jälkeen tehdään tyyppi 1- tai RDE-testi. Ennakko- ja jälkitestin on oltava samantyyppiset. Jos ajoneuvolle tehdään kaksi RDE-testiä, ne on suoritettava samalla reitillä samanlaisella ajotavalla ja vastaavissa ympäristö- ja liikenneolosuhteissa.

Jälkikäteen tehdyn päästötestin jälkeen kaikkien sellaisten epäpuhtauksien osalta, joita ei valvota OBM-järjestelmällä, testitulos on ”edellyttää jatkotoimia”, kun epäpuhtaudet ovat merkittävästi ylittäneet E-säännön nro 154 kohdassa 6.8.2 tarkoitetut sovellettavat OBD-järjestelmän raja-arvot ja kun vianilmaisin ei ole aktivoitunut. Kaikissa muissa tapauksissa tulos on ”hyväksytty”.

Jos testitulos ei ole yksiselitteisesti ”hyväksytty”, ajoneuvoa voidaan vakauttaa edelleen, jotta OBD-järjestelmälle jää enemmän arviointiaikaa vianilmaisimen aktivoimiseksi.

3.3.3.3 Tietojen eheyteen kohdistuvien vaikutusten arviointi

Hyökkäyksen ja mahdollisen vakauttamisen jälkeen tulos on ”hyväksytty”, jos hyökkäyksellä ei onnistuta muuttamaan kohdassa 3.1 lueteltujen järjestelmien tietoja.

Jos hyökkäyksellä onnistutaan muuttamaan kohdassa 3.1 lueteltujen järjestelmien tietoja, sopimuspuolen viranomaisen on arvioitava tulokset seuraavien kahden kriteerin perusteella:

a) Vaikutus: millainen merkitys tietojen muuttumisella on ympäristöön;

b) Reagointi: reagoiko ajoneuvo välittämällä riittävästi tietoa muutettujen tietojen paikkansapitämättömyydestä.

Jos vaikutusta pidetään merkityksettömänä, tulos on ”hyväksytty”.

Jos vaikutusta pidetään merkittävänä, mutta viranomainen katsoo, että reagointi on riittävällä tasolla, tulos on ”hyväksytty”.

Jos vaikutusta pidetään merkittävänä, mutta katsotaan, että reagointi ei ole riittävällä tasolla, tulos on ”edellyttää jatkotoimia”. Tällaisissa tapauksissa markkinavalvontaviranomaisen on otettava yhteyttä valmistajaan ja ilmoitettava sille testin tuloksesta, ajoneuvon ominaisuuksista ja suoritettujen testien luonteesta.

Valmistaja voi ehdottaa lisävakauttamista, jotta ajoneuvo saisi lisäaikaa reagoida hyökkäykseen, tai testien toistamista samanlaisilla ajoneuvoilla. Lisävakauttamisen tai testien toistamisen jälkeen ajoneuvon reagointi arvioidaan. Jos sopimuspuolen viranomainen katsoo ajoneuvon reagoinnin olevan edelleen riittämättömällä tasolla, tulokseksi vahvistetaan ”edellyttää jatkotoimia”. Jos ajoneuvon reagointia pidetään riittävänä, tulos on ”hyväksytty”.

3.3.4 Jatkotoimet

Kun hyökkäyksen jälkeen tulokseksi määritetään ”edellyttää jatkotoimia”, tulosta on tarkasteltava yksityiskohtaisesti, tarvittaessa yhteistyössä valmistajan ja hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen kanssa, jotta voidaan määrittää,

a) mitä haavoittuvuuksia käytettiin hyväksi ja onko ne tunnistettu tyyppihyväksynnän yhteydessä;

b) jos tyyppihyväksynnän yhteydessä tunnistettiin haavoittuvuuksia, onko lieventämistoimenpiteitä otettu asianmukaisesti käyttöön;

c) koskevatko haavoittuvuudet muita ajoneuvotyyppejä päästöjen osalta.

Rajoittamatta asetuksen (EU) 2018/858 XI luvussa vahvistettujen vaatimusten tai muiden sopimuspuolten vastaavien määräysten soveltamista valmistajan on sopimuspuolen viranomaisen kanssa sovitussa määräajassa ehdotettava tälle teknistä ratkaisua, jolla parannetaan ajoneuvon suojausta hyökkäyksiä vastaan joko heikentämällä tehokkaasti mahdollisuuksia hyödyntää haavoittuvuutta tai ottamalla käyttöön menetelmiä hyökkäyksen havaitsemiseksi ja asianmukaisten torjuntatoimien käynnistämiseksi, sekä suunnitelma tämän teknisen ratkaisun toteuttamiseksi. Sopimuspuolen viranomaisen on arvioitava tekninen ratkaisu ja siihen liittyvä toteutussuunnitelma ja pyydettävä tarvittaessa tekemään niihin muutoksia.

Kun sopimuspuolen viranomainen hyväksyy teknisen ratkaisun ja toteutussuunnitelman, valmistajan on toteutettava tekninen ratkaisu sopimuspuolen viranomaisen kanssa sovitun mukaisesti.

Jos tekninen ratkaisu ja toteutussuunnitelma eivät tyydytä sopimuspuolen viranomaista, tulos on ”hylätty”.

Hyökkäyksistä, joiden tarkastelun tulos on ”edellyttää jatkotoimia”, on välitettävä tieto ja tutkimustulokset EU:n osalta täytäntöönpanon valvonnan tietojenvaihtofoorumille tai sopimuspuolten vastaaville yksiköille.

3.3.5 Raportointi, korjaavat toimenpiteet ja hallinnolliset toimenpiteet, kun tulos on ”hylätty”

Kun hyökkäyksen jälkeen tulokseksi määritetään ”hylätty”, tulosta on tarkasteltava yksityiskohtaisesti, tarvittaessa yhteistyössä valmistajan ja hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen kanssa, jotta voidaan määrittää,

a) mitä haavoittuvuuksia käytettiin hyväksi ja onko ne tunnistettu tyyppihyväksynnän yhteydessä;

b) jos tyyppihyväksynnän yhteydessä tunnistettiin haavoittuvuuksia, onko lieventämistoimenpiteitä otettu asianmukaisesti käyttöön;

c) koskevatko haavoittuvuudet muita ajoneuvotyyppejä päästöjen osalta.

Valmistajalle on ilmoitettava yksityiskohtaiset tiedot testeistä, joiden tulos on ”hylätty”, ja sopimuspuolen viranomaisten on vaadittava valmistajaa toteuttamaan viipymättä asetuksen (EU) 2018/858 suojalausekkeita koskevan XI luvun tai muiden sopimuspuolten vastaavien määräysten mukaiset toimenpiteet sen varmistamiseksi, että hyödynnetyn haavoittuvuuden käyttö estetään tehokkaasti, mieluiten päivittämällä ajoneuvon asiaankuuluvat järjestelmät langattomasti E-säännön nro 156 mukaisesti.

Määrittäessään korjaavien toimenpiteiden asianmukaisuutta viranomaisten on otettava huomioon ajoneuvotyypin päästöjen osalta teknologian tila, mahdollisten lieventämistoimenpiteiden tekninen toteutettavuus ja haavoittuvuuden hyödyntämisen todennäköisyys (arvioituna hyökkäyksen kustannus-hyötysuhteen perusteella). Esittämällä asianmukaisen näytön valmistaja voi osoittaa, että haavoittuvuutta ei voida tehokkaasti lieventää tai että luvattoman muuttamisen havaitsemisjärjestelmä ei voi reagoida asianmukaisesti ajoneuvon arkkitehtuurin teknisten rajoitusten vuoksi. Jos valmistaja osoittaa kattavasti sopimuspuolen viranomaiselle, että lieventäminen ei ole teknisesti toteutettavissa, valmistajaa ei vaadita toteuttamaan korjaavia toimenpiteitä.

Hyökkäyksistä, joiden tarkastelun tulos on ”hylätty”, on välitettävä tieto ja tutkimustulokset EU:n osalta täytäntöönpanon valvonnan tietojenvaihtofoorumille tai sopimuspuolten vastaaville yksiköille. Jos havaitaan haavoittuvuuksia, joita ei voida tehokkaasti lieventää teknisten rajoitusten vuoksi, foorumi tai vastaava yksikkö harkitsee uusien vastaavien lieventämistoimenpiteiden vaatimista myöhemmin tehtävissä tyyppihyväksynnöissä.

3.4 Sopimuspuolten ja tunnustettujen kolmansien osapuolten tehtävät ja vastuut

Sopimuspuolet ja tunnustetut kolmannet osapuolet voivat todentaa kohdassa 3.3.2 kuvattujen menetelmien mukaisesti, ovatko tiettyyn ajoneuvotyyppiin päästöjen osalta kuuluvat ajoneuvot riittävän tehokkaasti suojattuja kohdassa 3.1 lueteltuihin järjestelmiin vaikuttavilta luvattomilta muuttamisyrityksiltä sekä turvallisuus- ja kyberturvallisuushyökkäyksiltä.

4. Hallinnolliset määräykset

4.1 Luvattomalta muuttamiselta suojaamista, turvallisuutta ja kyberturvallisuutta koskevat hallinnolliset määräykset

Valmistajan on toimitettava kohdan 3.1 vaatimusten noudattamisen osoittavat asiakirjat kahdessa osassa:

a) E-säännön nro 155 kohdan 3.3 vaatimusten mukainen hyväksyntää varten tarvittava virallinen asiakirjapaketti, joka on toimitettava tyyppihyväksyntäviranomaiselle tyyppihyväksyntähakemuksen jättämisen yhteydessä. Tyyppihyväksyntäviranomainen käyttää tätä asiakirjapakettia perusvertailuaineistona hyväksyntämenettelyssä. Tyyppihyväksyntäviranomaisen on varmistettava, että asiakirjapaketti on saatavilla vähintään 10 vuoden ajan siitä, kun ajoneuvotyypin (päästöjen osalta) tuotanto on lopetettu kokonaan.

b) Valmistaja voi pitää hallussaan muuta aineistoa, jolla on merkitystä tämän säännön vaatimusten kannalta. Aineisto on asetettava saataville tyyppihyväksynnän yhteydessä. Valmistajan on varmistettava, että tyyppihyväksynnän yhteydessä saataville asetettu aineisto on saatavilla 10 vuoden ajan siitä, kun ajoneuvotyypin (päästöjen osalta) tuotanto on lopetettu kokonaan.

Jos näiden tietojen on osoitettu kuuluvan teollis- ja tekijänoikeuksien piiriin tai edustavan valmistajan tai tämän toimittajien erityistä taitotietoa, valmistajan tai tämän toimittajien on annettava riittävät tiedot, joiden perusteella tässä säännössä tarkoitetut tarkastukset voidaan tehdä asianmukaisesti. Tällaisia tietoja käsitellään luottamuksellisina.

Valmistajan on toimitettava valmistajan vakuutus tässä säännössä vahvistettujen luvattomalta muuttamiselta suojaamista, turvallisuutta ja kyberturvallisuutta koskevien vaatimusten noudattamisesta tyyppihyväksyntää varten. Vakuutuksessa on käytettävä liitteen 2 lisäyksessä 2 esitettyä mallia.

Liite 9 – Lisäys 1

Ylätason haavoittuvuudet/uhat, esimerkkejä haavoittuvuuksista tai hyökkäysmenetelmistä ja esimerkkejä lieventämistoimenpiteistä

Analysoidessaan haavoittuvuuksia/uhkia ja arvioidessaan tämän liitteen kohdassa 3.1 lueteltuihin järjestelmiin kohdistuvia riskejä valmistajien on otettava huomioon kaikki kuhunkin ylätason haavoittuvuuteen/uhkaan liittyvät haavoittuvuudet tai hyökkäysmenetelmät ja toteutettava tarpeen mukaan oikeasuhteisia lieventämistoimenpiteitä ajoneuvotyypin päästöjen osalta suojaamiseksi. Esimerkkejä huomioon otettavista haavoittuvuuksista tai hyökkäysmenetelmistä sekä esimerkkejä toteutettavista lieventämistoimenpiteistä esitetään taulukoissa 4.1, 4.2 ja 4.3 kunkin järjestelmän kunkin ylätason haavoittuvuuden/uhan osalta. E-säännön nro 155 liitteen 5 osiin A ja B viittaavia esimerkkejä on tarkasteltava sen järjestelmän yhteydessä, johon niitä sovelletaan.

Taulukko 4.1

Ylätason haavoittuvuudet/uhat, esimerkit haavoittuvuuksista tai hyökkäysmenetelmistä ja esimerkkejä lieventämistoimenpiteistä

Järjestelmä	Ylätason haavoittuvuus/uhka	Esimerkkejä haavoittuvuuksista tai hyökkäysmenetelmistä	Esimerkkejä lieventämistoimenpiteistä
Pilaantumista rajoittavat järjestelmät	Moottorin- tai anturinohjausyksikön tietojen tai ohjelmistokoodin luvaton muuttaminen	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa A esitetyt haavoittuvuudet tai hyökkäysmenetelmät: 9.1, 12.1, 17.1, 18.3	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa B esitetyt lieventämistoimenpiteet
		Luvaton uudelleenohjelmointi käyttämällä moottorinohjausyksikön luku- ja uudelleenkirjoitustyökaluja, joilla poistetaan tai muutetaan päästöjenrajoituskomponentteja, estetään OBD/OBM-järjestelmän toiminta tai vikakoodien ilmeneminen	Pääsynvalvontatekniikat ja -järjestelyt sekä turvalliset ohjelmistopäivitysmenettelyt, kuten päivitysten varmentaminen, eheyden tarkastaminen, suojattu käynnistysprosessi
	Luvaton tunkeutuminen moottorin- tai anturinohjausyksikön laitteistoon ja sen muuttaminen	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa A esitetyt haavoittuvuudet tai hyökkäysmenetelmät: 28.2, 32.1	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa B esitetyt lieventämistoimenpiteet
		Luvaton tunkeutuminen päästöihin liittyvien komponenttien ohjausyksiköiden sisäiseen piiriin ja sen muuttaminen	Tunkeutumisenesto- tai -havaitsemistoimenpiteet esimerkiksi luvattoman muuttamisen estävällä tai paljastavalla laitteistolla
	Ajoneuvon sisäisten viestien manipulointi datan muuttamisen avulla	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa A esitetyt haavoittuvuudet tai hyökkäysmenetelmät: 11.3, 20.3, 23.1	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa B esitetyt lieventämistoimenpiteet
		Ajoneuvon viestien (esim. CAN) sieppaaminen tai muuttaminen tai väärennettyjen viestien syöttäminen esimerkiksi emulaattorien avulla	Toimenpiteet haitallisten sisäisten viestien tai toiminnan havaitsemiseksi, esim. uskottavuustarkastukset, ajoitusanalyysi tai varmenteeseen perustuva todentaminen päästöjä koskevien tietojen eheyden säilyttämiseksi

Järjestelmä	Ylätason haavoittuvuus/uhka	Esimerkkejä haavoittuvuuksista tai hyökkäysmenetelmistä	Esimerkkejä lieventämistoimenpiteistä
	Ajoneuvon sisäisten signaalien manipulointi laitteiston muuttamisen avulla	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa A esitetyt haavoittuvuudet tai hyökkäysmenetelmät: 11.1, 25.1	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa B esitetyt lieventämistoimenpiteet
		Päästöihin liittyvien signaalien (esim. ympäristön tai pakokaasun lämpötila) luvaton muokkaaminen tai manipulointi muuttamalla niitä fyysisesti esimerkiksi muuntimien avulla	Vianmääritystoiminnot, uskottavuustarkastukset tai poikkeamien havaitsemisjärjestelmät
Polttoaine- ja reagenssijärjestelmä	Moottorin- tai anturinohjausyksikön tietojen tai ohjelmistokoodin luvaton muuttaminen	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa A esitetyt haavoittuvuudet tai hyökkäysmenetelmät: 9.1, 20.4, 23.1	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa B esitetyt lieventämistoimenpiteet
		Moottorinohjausohjelmiston luvaton muuttaminen polttoaineen tai reagenssin ruiskutuksen muuttamiseksi, esim. ruiskutetun määrän muuttaminen	Pääsynvalvontatekniikat ja -järjestelyt sekä turvalliset ohjelmistopäivitysmenettelyt, kuten päivitysten varmentaminen, eheyden tarkastaminen, suojattu käynnistysprosessi
	Luvaton tunkeutuminen moottorin- tai anturinohjausyksikön laitteistoon ja sen muuttaminen	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa A esitetyt haavoittuvuudet tai hyökkäysmenetelmät: 25.1, 27.1, 32.1	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa B esitetyt lieventämistoimenpiteet
		Luvaton tunkeutuminen polttoaineeseen tai reagenssiin liittyvien komponenttien ohjausyksiköiden sisäiseen piiriin ja sen muuttaminen	Tunkeutumisenesto- tai -havaitsemistoimenpiteet esimerkiksi luvattoman muuttamisen estävällä tai paljastavalla laitteistolla
Moottori ja moottorinohjausyksiköt	Moottorinohjausyksikön tietojen tai ohjelmistokoodin luvaton mukauttaminen	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa A esitetyt haavoittuvuudet tai hyökkäysmenetelmät: 9.1, 20.4, 23.1	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa B esitetyt lieventämistoimenpiteet
		Luvattoman ohjelmiston asentaminen moottorin toiminnallisten parametrien muuttamiseksi	Pääsynvalvontatekniikat ja -järjestelyt sekä turvalliset ohjelmistopäivitysmenettelyt, kuten päivitysten varmentaminen, eheyden tarkastaminen, suojattu käynnistysprosessi
	Luvaton tunkeutuminen moottorinohjausyksikön laitteistoon ja sen muuttaminen	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa A esitetyt haavoittuvuudet tai hyökkäysmenetelmät: 11.3, 18.3, 32.1	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa B esitetyt lieventämistoimenpiteet
		Luvaton tunkeutuminen moottorinohjausyksiköiden sisäiseen piiriin ja sen muuttaminen	Tunkeutumisenesto- tai -havaitsemistoimenpiteet esimerkiksi luvattoman muuttamisen estävällä tai paljastavalla laitteistolla

Taulukko 4.2

Ylätason haavoittuvuudet/uhat, esimerkit haavoittuvuuksista tai hyökkäysmenetelmistä ja esimerkkejä lieventämistoimenpiteistä

Järjestelmä	Ylätason haavoittuvuus/uhka	Esimerkkejä haavoittuvuuksista tai hyökkäysmenetelmistä	Esimerkkejä lieventämistoimenpiteistä
OBM-järjestelmä	Moottorin- tai anturinohjausyksikön tietojen tai ohjelmistokoodin luvaton muuttaminen	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa A esitetyt haavoittuvuudet 9.1, 20.4, 23.1	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa B esitetyt lieventämistoimenpiteet
		OBM-järjestelmän ilmoittamien ajoneuvon tietojen muuttaminen tai poistaminen käytöstä	Pääsynvalvontatekniikat ja -järjestelyt sekä turvalliset ohjelmistopäivitysmenettelyt, kuten päivitysten varmentaminen, eheyden tarkastaminen, suojattu käynnistysprosessi
	Luvaton tunkeutuminen moottorin- tai anturinohjausyksikön laitteistoon ja sen muuttaminen	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa A esitetyt haavoittuvuudet 25.1, 32.1	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa B esitetyt lieventämistoimenpiteet
		Luvaton tunkeutuminen OBM-järjestelmään liittyvien komponenttien ohjausyksiköiden sisäiseen piiriin ja sen muuttaminen	Tunkeutumisenesto- tai -havaitsemistoimenpiteet esimerkiksi luvattoman muuttamisen estävällä tai paljastavalla laitteistolla
OBD-järjestelmä	Moottorin- tai anturinohjausyksikön tietojen tai ohjelmistokoodin luvaton muuttaminen	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa A esitetyt haavoittuvuudet 19.1, 18.3, 20.4, 20.5, 23.1	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa B esitetyt lieventämistoimenpiteet
		Luvattoman ohjelmiston asentaminen vianmäärityskäyttäytymisen muuttamiseksi	Pääsynvalvontatekniikat ja -järjestelyt sekä turvalliset ohjelmistopäivitysmenettelyt, kuten päivitysten varmentaminen, eheyden tarkastaminen, suojattu käynnistysprosessi
	Luvaton tunkeutuminen moottorin- tai anturinohjausyksikön laitteistoon ja sen muuttaminen	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa A esitetyt haavoittuvuudet 25.1, 32.1	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa B esitetyt lieventämistoimenpiteet
		Luvaton tunkeutuminen OBD-järjestelmään liittyvien komponenttien ohjausyksiköiden sisäiseen piiriin ja sen muuttaminen	Tunkeutumisenesto- tai -havaitsemistoimenpiteet esimerkiksi luvattoman muuttamisen estävällä tai paljastavalla laitteistolla
OBFCM-laite	Moottorin- tai anturinohjausyksikön tietojen tai ohjelmistokoodin luvaton muuttaminen	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa A esitetyt haavoittuvuudet 9.1, 20.4, 23.1	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa B esitetyt lieventämistoimenpiteet
		Laitteen ilmoittamien polttoaineenkulutusta koskevien tietojen muuttaminen	Pääsynvalvontatekniikat ja -järjestelyt sekä turvalliset ohjelmistopäivitysmenettelyt, kuten päivitysten varmentaminen, eheyden tarkastaminen, suojattu käynnistysprosessi
	Luvaton tunkeutuminen moottorin- tai anturinohjausyksikön laitteistoon ja sen muuttaminen	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa A esitetyt haavoittuvuudet 25.1, 32.1	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa B esitetyt lieventämistoimenpiteet
		Luvaton tunkeutuminen OBFCM-laitteeseen liittyvien komponenttien ohjausyksiköiden sisäiseen piiriin ja sen muuttaminen	Tunkeutumisenesto- tai -havaitsemistoimenpiteet esimerkiksi luvattoman muuttamisen estävällä tai paljastavalla laitteistolla

Taulukko 4.3

Ylätason haavoittuvuudet/uhat, esimerkit haavoittuvuuksista tai hyökkäysmenetelmistä ja esimerkkejä lieventämistoimenpiteistä

Järjestelmä	Ylätason haavoittuvuus/uhka	Esimerkkejä haavoittuvuuksista tai hyökkäysmenetelmistä	Esimerkkejä lieventämistoimenpiteistä
Ajoakut ja niihin liittyvät hallintajärjestelmät	Moottorin- tai anturinohjausyksikön tietojen tai ohjelmistokoodin luvaton muuttaminen	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa A esitetyt haavoittuvuudet 12.2, 20.3, 23.1	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa B esitetyt lieventämistoimenpiteet
		Ohjelmiston muuttaminen lataus-/purkausnopeuden ja akun kestävyyttä koskevien tietojen muuttamiseksi	Pääsynvalvontatekniikat ja -järjestelyt sekä turvalliset ohjelmistopäivitysmenettelyt, kuten päivitysten varmentaminen, eheyden tarkastaminen, suojattu käynnistysprosessi
	Luvaton tunkeutuminen moottorin- tai anturinohjausyksikön laitteistoon ja sen muuttaminen	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa A esitetyt haavoittuvuudet 27.1, 32.1	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa B esitetyt lieventämistoimenpiteet
		Luvaton tunkeutuminen akkuun liittyvien komponenttien ohjausyksiköiden sisäiseen piiriin ja sen muuttaminen	Tunkeutumisenesto- tai -havaitsemistoimenpiteet esimerkiksi luvattoman muuttamisen estävällä tai paljastavalla laitteistolla
Sähkömoottori ja siihen liittyvät ohjausyksiköt	Moottorin- tai anturinohjausyksikön tietojen tai ohjelmistokoodin luvaton muuttaminen	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa A esitetyt haavoittuvuudet 5.1, 9.1, 20.4, 23.1	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa B esitetyt lieventämistoimenpiteet
		Luvattomien ohjelmistojen asentaminen vaihtosuuntaajan tai moottorin säätimien muuttamiseksi	Pääsynvalvontatekniikat ja -järjestelyt sekä turvalliset ohjelmistopäivitysmenettelyt, kuten päivitysten varmentaminen, eheyden tarkastaminen, suojattu käynnistysprosessi
	Luvaton tunkeutuminen moottorin- tai anturinohjausyksikön laitteistoon ja sen muuttaminen	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa A esitetyt haavoittuvuudet 25.1, 32.1	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa B esitetyt lieventämistoimenpiteet
		Luvaton tunkeutuminen sähkömoottoriin liittyvien komponenttien ohjausyksiköiden sisäiseen piiriin ja sen muuttaminen	Tunkeutumisenesto- tai -havaitsemistoimenpiteet esimerkiksi luvattoman muuttamisen estävällä tai paljastavalla laitteistolla
Ajoneuvon ympäristöpassi (EVP)	Moottorin- tai anturinohjausyksikön tietojen tai ohjelmistokoodin luvaton muuttaminen	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa A esitetyt haavoittuvuudet 9.1, 20.4, 23.1	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa B esitetyt lieventämistoimenpiteet
		Ajoneuvon ympäristöpassiin liittyvien ympäristöä koskevien tietojen muuttaminen	Pääsynvalvontatekniikat ja -järjestelyt sekä turvalliset ohjelmistopäivitysmenettelyt, kuten päivitysten varmentaminen, eheyden tarkastaminen, suojattu käynnistysprosessi
	Luvaton tunkeutuminen moottorin- tai anturinohjausyksikön laitteistoon ja sen muuttaminen	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa A esitetyt haavoittuvuudet 25.1, 32.1	E-säännön nro 155 liitteen 5 osassa B esitetyt lieventämistoimenpiteet
		Luvaton tunkeutuminen ohjausyksiköiden sisäiseen piiriin ja sen muuttaminen ympäristöpassiin liittyvien ympäristöä koskevien tietojen muuttamiseksi	Tunkeutumisenesto- tai -havaitsemistoimenpiteet esimerkiksi luvattoman muuttamisen estävällä tai paljastavalla laitteistolla

LIITE 10

Vertailupolttoaineiden eritelmät

1. Ajoneuvoja päästörajojen osalta testattaessa käytettävien vertailupolttoaineiden eritelmät

1.1 Käytetään E-säännön nro 154 liitteessä B3 vahvistettuja vertailupolttoaineiden eritelmiä.

2. Vertailupolttoaineen eritelmät testattaessa kipinäsytytysmoottorilla varustettuja ajoneuvoja matalassa ympäristön lämpötilassa tyyppi 6 -testillä

Tyyppi: Bensiini (E10)

Parametri	Yksikkö	Raja-arvot ([1])		Testausmenetelmä
		Pienin	Suurin	
Tutkimusoktaaniluku, RON ([2])		95,0	98,0	EN ISO 5164
Moottorioktaaniluku, MON ([2])		85,0	89,0	EN ISO 5163
Tiheys 15 °C:ssa	kg/m ([3])	743,0	756,0	EN ISO 12185
Höyrynpaine (DVPE)	kPa	56,0	95,0	EN 13016-1
Vesipitoisuus		enint. 0,05 ulkonäkö lämpötilassa –7 °C: puhdas ja kirkas		EN 12937
Tislaus:				
— haihtunut 70 °C:ssa	til.-%	34,0	46,0	EN ISO 3405
— haihtunut 100 °C:ssa	til.-%	54,0	62,0	EN ISO 3405
— haihtunut 150 °C:ssa	til.-%	86,0	94,0	EN ISO 3405
— loppukiehumispiste	°C	170	195	EN ISO 3405
Hiiltojäännös	til.-%	—	2,0	EN ISO 3405
Hiilivetyanalyysi:				
— olefiinit	til.-%	6,0	13,0	EN 22854
— aromaattiset aineet	til.-%	25,0	32,0	EN 22854
— bentseeni	til.-%	–	1,00	EN 22854 EN 238
— tyydyttyneet hiilivedyt	til.-%	ilmoitetaan		EN 22854
Hiili-vetysuhde		ilmoitetaan		
Hiili-happisuhde		ilmoitetaan		
Induktioaika ([3])	minuuttia	480	—	EN ISO 7536
Happipitoisuus ([4])	massa-%	3,3	3,7	EN 22854

Parametri	Yksikkö	Raja-arvot ([1])		Testausmenetelmä
		Pienin	Suurin	
Hartsi ilman liuotteita (hartsipitoisuus)	mg/100 ml	—	4	EN ISO 6246
Rikkipitoisuus ([5])	mg/kg	—	10	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Kuparikorroosio (3h 50 °C:ssa)		—	Luokka 1	EN ISO 2160
Lyijypitoisuus	mg/l	—	5	EN 237
Fosforipitoisuus ([6])	mg/l	—	1,3	ASTM D 3231
Etanoli ([4])	til.-%	9,0	10,0	EN 22854

([1]) Laatuvaatimuksissa ilmoitetut arvot ovat ”todellisia arvoja”. Raja-arvojen määrittämisessä on käytetty standardia ISO 4259 *Petroleum products – Determination and application of precision data in relation to methods of test* ja vähimmäisarvon määrittämisessä 2R:n vähimmäispoikkeamaa nollasta ylöspäin. Suurimman ja pienimmän arvon määrittämisessä pienin poikkeama on 4R (R = toistettavuus). Huolimatta tästä toimenpiteestä, joka on tarpeen teknisistä syistä, polttoaineen valmistajan on kuitenkin pyrittävä nolla-arvoon, jos määrätty suurin arvo on 2R, ja keskiarvoon, jos on annettu pienin ja suurin raja-arvo. Jos on tarpeen selvittää, täyttääkö polttoaine edellä tarkoitetut vaatimukset, sovelletaan standardin ISO 4259 vaatimuksia.

([2]) Standardin EN 228:2008 mukaisessa lopullisen tuloksen laskennassa on vähennettävä MON- ja RON-arvojen korjauskerroin 0,2.

([3]) Polttoaineessa voi olla hapetuksenestoaineita ja metallinsitojia, joita tavallisesti käytetään stabiloimaan jalostamon polttoainevirtoja, mutta peseviä/hajottavia lisäaineita tai liuotinöljyjä ei saa lisätä.

([4]) Etanoli on ainoa hapetettu johdannainen, jota saa tarkoituksella lisätä vertailupolttoaineeseen. Käytettävän etanolin on oltava standardin EN 15376 mukaista.

([5]) Tyyppi 6 -testissä käytettävän polttoaineen todellinen rikkipitoisuus ilmoitetaan.

([6]) Vertailupolttoaineeseen ei saa tarkoituksella lisätä yhdisteitä, jotka sisältävät fosforia, rautaa, mangaania tai lyijyä.

Tyyppi: Etanoli (E75)

Parametri	Yksikkö	Raja-arvot ([1])		Testimenetelmä ([2])
		Pienin	Suurin	
Tutkimusoktaaniluku, RON		95	–	EN ISO 5164
Moottorioktaaniluku, MON		85	–	EN ISO 5163
Tiheys 15 °C:ssa	kg/m^3	ilmoitetaan		EN ISO 12185
Höyrynpaine	kPa	50	60	EN ISO 1 30 16-1 (DVPE)
Rikkipitoisuus ([3]), ([4])	mg/kg	–	10	EN ISO 20846 EN ISO 20884
Hapettumisvakaus	minuuttia	360	–	EN ISO 7536
Hartsipitoisuus (ilman liuotteita)	mg/100 ml	–	4	EN ISO 6246
Ulkomuoto määritellään ympäristön lämpötilassa tai 15 °C:ssa sen mukaan kumpi on korkeampi.		puhdas ja kirkas, ilman näkyviä kiinteitä tai jähmeitä epäpuhtauksia		silmämääräinen tarkastus

Parametri	Yksikkö	Raja-arvot ([1])		Testimenetelmä ([2])
		Pienin	Suurin	
Etanoli ja korkeammat alkoholit ([7])	til-%	70	80	EN 1601 EN 13132 EN 1451 7
Korkeammat alkoholit (C_3–C_8)	til-%	–	2	
Metanoli		–	0,5	
Bensiini ([5])	til-%	Tasapainosuhde		EN 228
Fosfori	mg/l	0,3 ([6])		EN 15487 ASTM D 3231
Vesipitoisuus	til-%	–	0,3	ASTM D 1064 EN 15 489
Epäorgaanisten kloridien pitoisuus	mg/1	–	1	ISO 6227 – EN 15492
pHe		6,5	9	ASTM D 6423 EN 15490
Kuparinauhakorroosio (3 h lämpötilassa 50 °C)	Luokitus	Luokka I		EN ISO 2160
Happamuus (etikkahappona CH_3COOH)	massa-%		0,005	ASTM 0161 3 EN 15491
	mg/1		40	
Hiili-vetysuhde		ilmoitetaan		
Hiili-happisuhde		ilmoitetaan		

([1]) Laatuvaatimuksissa ilmoitetut arvot ovat ”todellisia arvoja”. Raja-arvojen määrittämisessä on käytetty standardia ISO 4259 *Petroleum products – Determination and application of precision data in relation to methods of test*. Vähimmäisarvon määrittämisessä on käytetty 2R:n vähimmäispoikkeamaa nollasta ylöspäin. Suurimman ja pienimmän arvon määrittämisessä pienin poikkeama on 4R (R = toistettavuus). Huolimatta tästä menettelystä, joka on tarpeen teknisistä syistä, polttoaineen valmistajan on 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 standardin ISO 4259 vaatimuksia.

([2]) Testimenetelmien tarkkuuteen liittyvien erimielisyyksien ratkaisemisessa ja tulosten tulkinnassa käytetään standardissa EN ISO 4259 määriteltyjä menettelyjä.

([3]) Rikkipitoisuutta koskevien kansallisten erimielisyyksien ratkaisemisessa käytetään joko standardia EN ISO 20846 tai standardia EN ISO 20884 samalla tavalla kuin standardin EN 228 kansallisessa liitteessä.

([4]) Tyyppi 6 -testissä käytettävän polttoaineen todellinen rikkipitoisuus ilmoitetaan.

([5]) Lyijyttömän bensiinin pitoisuus voidaan määritellä siten, että se on 100 miinus prosentteina ilmoitettujen vesi- ja alkoholipitoisuuksien summa.

([6]) Vertailupolttoaineeseen ei saa tarkoituksella lisätä yhdisteitä, jotka sisältävät fosforia, rautaa, mangaania tai lyijyä.

([7]) Standardin EN 15376 mukainen etanoli on ainoa hapetettu johdannainen, jota saa tarkoituksella lisätä vertailupolttoaineeseen.

Liite 10 a

Kaasumaisten vertailupolttoaineiden eritelmät

1. Kaasumaisten vertailupolttoaineiden eritelmät

1.1 Käytetään E-säännön nro 154 liitteessä B3 vahvistettuja kaasumaisten vertailupolttoaineiden eritelmiä.

LIITE 11

Menetelmä käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastamiseksi täyssähköajoneuvojen matalan lämpötilan sähkökäyttöisen toimintasäteen suhdetta koskevaa laboratoriotestiä varten

1. Johdanto

1.1 Jotta voidaan todentaa kunkin ajoneuvon ilmoitettu matalan lämpötilan toimintasäteen suhde käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testauksen aikana, on määritettävä E-säännön nro 154 liitteen B10 taulukon A10/1 mukainen matalan lämpötilan sähkökäyttöinen toimintasäde ($PER_{WLTC,LT,ave}$) ja E-säännön nro 154 liitteen B8 taulukon A8/10 vaiheen 7 mukainen täyssähköajoneuvon toimintasäde ($PER_{WLTC,ave}$).

1.2 Yksittäisen ajoneuvon osalta tehtävä hyväksyvä tai hylkäävä päätös

Yksittäisen ajoneuvon osalta tehtävän hyväksyvän tai hylkäävän päätöksen on perustuttava E-säännön nro 154 liitteen B10 kohdassa 6.1.3 määriteltyyn matalan lämpötilan toimintasäteen suhteeseen.

Yksittäisen ajoneuvon matalan lämpötila-alueen suhteen todentaminen johtaa hyväksymiseen, jos mitattu matalan lämpötila-alueen toimintasäteen suhde kerrottuna luvulla 1,04 on suurempi tai yhtä suuri kuin ilmoitettu matalan lämpötilan toimintasäteen suhde alla olevan yhtälön mukaisesti.

$$\frac{PER_{LT,R154,B10}}{PER_{type1,R154,B8}} * 1.04 \geq K_{PER,WLTC,LT,dec}$$

$PER_{LT,\ R154,\ B10}$	Määritelty E-säännön nro 154 liitteen B10 taulukon A10/1 vaiheessa 2 ($PER_{WLTC,LT,ave}$)
$PER_{type1,\ R154,\ B8}$	Määritelty E-säännön nro 154 liitteen B8 taulukon A8/10 vaiheen 7 tuloksessa ($PER_{WLTC,\ ave}$) perättäisten syklien menettelyn tapauksessa tai E-säännön nro 154 liitteen B8 taulukon A8/11 vaiheen 6 tuloksessa ($PER_{WLTC,ave}$) lyhennetyn testausmenettelyn tapauksessa.
$K_{PER,WLTC,LT,dec}$	Määritelty E-säännön nro 154 liitteen B10 taulukon A10/1 vaiheen 4 tuloksessa

1.3 Otoksen osalta tehtävä hyväksyvä tai hylkäävä päätös

Todentaminen on suoritettava sopivalla määrällä ajoneuvoja (vähintään 1 ja enintään 4). Kaikkien testattaviksi valittujen ajoneuvojen osalta on käytettävä liitteen 5 lisäyksessä 1 määriteltyä ajoneuvokartoitusta. Päätettäessä otoksen hyväksymisestä tai hylkäämisestä p on hyväksyttyjen ja f hylättyjen tulosten lukumäärä. Jokainen hyväksytty testitulos kasvattaa p-lukua yhdellä (1) ja jokainen hylätty testitulos f-lukua yhdellä (1) kyseisen käynnissä olevan tilastollisen menettelyn osalta.

Kun pätevät testitulokset on sisällytetty käynnissä olevaan tilastolliseen menettelyyn, tyyppihyväksyntäviranomaisen on toteutettava seuraavat toimenpiteet:

a) Päivitetään kyseistä menettelyä koskeva kumulatiivinen otoskoko n, jotta se vastaa tilastolliseen menettelyyn sisällytettyjen pätevien testien kokonaismäärää.

b) Kun tulokset on arvioitu, päivitetään hyväksyttyjen tulosten lukumäärä p ja hylättyjen tulosten lukumäärä f.

c) Selvitetään, voidaanko tehdä päätös jäljempänä kuvatulla menettelyllä.

Päätös riippuu kumulatiivisesta otoskoosta n sekä hyväksytyistä tuloksista p ja hylätyistä tuloksista f. Tehdessään päätöstä käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testauksessa käytettävän otoksen hyväksymisestä tai hylkäämisestä hyväksynnän myöntäneen tyyppihyväksyntäviranomaisen on käytettävä taulukossa 11/1 esitettyä päätöskaaviota. Kaavioissa ilmoitetaan tehtävä päätös kumulatiivisen otoskoon n ja hylättyjen tulosten lukumäärän f mukaan.

Tilastollisessa menettelyssä, joka liittyy tiettyyn matalan lämpötilan ajoneuvoperheiden yhdistelmään, on mahdollista tehdä kaksi päätöstä:

”Otos hyväksytään”, kun taulukossa 11/1 esitetystä sovellettavasta päätöskaaviosta saadaan tulokseksi ”HYVÄKSYTTY” asianomaisen kumulatiivisen otoskoon n ja hylättyjen tulosten lukumäärän f mukaan.

”Otos hylätään”, kun tietyn kumulatiivisen otoskoon n osalta täyttyy ainakin yksi seuraavista ehdoista:

a) Taulukossa 11/1 esitetystä sovellettavasta päätöskaaviosta saadaan tulokseksi ”HYLÄTTY” asianomaisen kumulatiivisen otoskoon n ja hylättyjen tulosten lukumäärän f mukaan.

Taulukko 11/1

Päätöskaavio ajoneuvoja koskevassa tilastollisessa menettelyssä

Hylättyjen tulosten lukumäärä f	3			HYLÄTTY	HYLÄTTY
	2		EI PÄÄTÖSTÄ	EI PÄÄTÖSTÄ	HYVÄKSYTTY
	1	EI PÄÄTÖSTÄ	HYVÄKSYTTY	HYVÄKSYTTY	HYVÄKSYTTY
	0	HYVÄKSYTTY	HYVÄKSYTTY	HYVÄKSYTTY	HYVÄKSYTTY
		1	2	3	4
	Kumulatiivinen otoskoko n				

LIITE 12

Menetelmä käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastamiseksi jarrupäästöjen osalta

Vastuuviranomaiset ja kolmannet osapuolet voivat tarkistaa tyyppihyväksynnän yhteydessä ilmoitetut kitkajarrutuksen osuuden määrittämisessä käytettävät kertoimet. Tässä tapauksessa se on tehtävä jarrupäästöjä koskevan E-säännön nro 179 liitteen 5 mukaisesti käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testausmenettelyllä.

1. Ajoneuvojen valinta käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testaukseen

On valittava satunnaisesti vähintään yksi mutta enintään neljä käytössä olevaa ajoneuvoa, jotka edustavat yhtä tai useampaa interpolointiperhettä, joilla on sama kitkajarrutuksen osuuden määrittämisessä käytettävä kerroin. Kriteerit saman kitkajarrutuksen osuuden määrittämisessä käytettävän kertoimen jakamiseksi usean interpolointiperheen kesken on määritetty jarrupäästöjä koskevan E-säännön nro 179 liitteen 5 kohdassa 4.1.

Jotta ajoneuvolle voidaan tehdä käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testausmenettely, seuraavien vaatimusten on täytyttävä:

a) Jarrujärjestelmää tai ajoneuvoa ei ole käytetty väärin, jos väärinkäyttö voidaan havaita.

b) Jarrujärjestelmää ja jarrun komponentteja ei ole havaittavasti käytetty liikaa.

c) Jarrujärjestelmässä ja jarrun komponenteissa ei saa olla näkyviä vaurioita (esim. kitkakiekossa olevaa paikallista ylikuumenemista tai näkyviä korroosion merkkejä).

d) Ajoneuvo ja jarrujärjestelmä on huollettu ajoneuvon valmistajan vaatimusten mukaisesti.

e) Vikakoodimuistiin ei ole tallennettu käyttäjälle näkyviä aktiivisia virhemerkintöjä.

f) Ajoneuvo on varustettava jarrupäästöjä koskevan E-säännön nro 179 kohdassa 3 määritellyillä alkuperäisillä osilla tai varaosana toimitettavilla osilla, eikä muunnettuja komponentteja sallita.

g) Ajoneuvon käyttöikä ei saa ylittää taulukossa 12/1 määriteltyjä arvoja.

Jos on epäilyksiä siitä, ettei jarrujärjestelmän valmistelu ole ollut asianmukaista, vastuuviranomainen tai testin suorittava kolmas osapuoli voi vaatia jarrujen lisävalmistelua valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Taulukko 12/1

Koko ajoneuvon talteenottokapasiteettia koskevat käyttöikään liittyvät vaatimukset

C-kertoimen mittaus	Luokkien M_1, N_1 ja M_2 ajoneuvot
Pääasiallinen käyttöikä	Enintään 160 000 km tai 8 vuotta sen mukaan, kumpi ehdoista täyttyy ensin

Huomautukset: Pyöräkohtaisen jarrun kuluvien osien vaihtaminen määritellyin huoltovälein on sallittua.

2. Käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testi

Valittu ajoneuvo testataan alustadynamometrillä jarrupäästöjä koskevan E-säännön nro 179 liitteessä 5 vahvistettujen testausmenettelyn ja -vaatimusten mukaisesti.

Testattavan ajoneuvon koko ajoneuvon PM_{10}- ja SPN10-päästöt on laskettava jarrupäästöjä koskevan E-säännön nro 179 yhtälön 7.1 mukaisesti ja raportoitava ottaen huomioon seuraavat seikat:

a) tämän kohdan mukaisesti mitattu kitkajarrutuksen osuuden määrittämisessä käytettävä kerroin, c_{ISC};

b) tyyppihyväksynnän yhteydessä mitatut etu- ja taka-akselin pyöräkohtaisen jarrun päästöperheen kanta-ajoneuvon oletuspäästökertoimet;

c) sellaisen ajoneuvon pyörän kuormitus, jonka testimassa on suurin niiden ajoneuvojen joukossa, joilla on sama kitkajarrutuksen osuuden määrittämisessä käytettävä kerroin kohdan 1 mukaisesti.

3. Käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevien tietojen arviointi

Tarkastettavan interpolointiperheen tai tapauksen mukaan interpolointiperheiden katsotaan täyttävän käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevat vaatimukset, jos käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testiä varten valitun ajoneuvon koko ajoneuvon PM_{10}-päästöt ovat pienemmät tai yhtä suuret kuin jarrupäästöjä koskevan E-säännön nro 179 taulukossa 3 määritelty lakisääteinen raja.

Jos käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testiä varten valitun ajoneuvon koko ajoneuvon PM_{10}-päästöt ylittävät lakisääteisen rajan, valitaan toinen ajoneuvo, joka kuuluu samaan interpolointiperheeseen tai tapauksen mukaan interpolointiperheisiin, ja testataan se kohdassa 2 esitetyissä olosuhteissa. Uusi tarkastusmenettely saatetaan päätökseen edellä kuvatulla tavalla ottaen huomioon kyseinen uusi ajoneuvo, ja sen tulos otetaan huomioon kohdassa 4 kuvatussa tilastomenettelyssä.

4. Käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testauksessa käytettyjen otosten tilastollinen arviointi

Päätös riippuu kumulatiivisesta otoskoosta n sekä hyväksytyistä tuloksista p ja hylätyistä tuloksista f. Taulukossa 12/2 olevaa päätöskaaviota on käytettävä päätettäessä, hyväksytäänkö vai hylätäänkö tarkastusotos. Kaaviossa ilmoitetaan tehtävä päätös kumulatiivisen otoskoon n ja hylättyjen tulosten lukumäärän f mukaan.

Koko ajoneuvon jarrupäästöjä koskevan tilastomenettelyn osalta voidaan tehdä kaksi eri päätöstä, jotka lasketaan kohdan 2 mukaisesti:

a) ”Otos hyväksytään”, kun taulukossa 12/2 esitetystä päätöskaaviosta saadaan tulokseksi ”HYVÄKSYTTY” asianomaisen kumulatiivisen otoskoon n ja hylättyjen tulosten lukumäärän f mukaan.

b) ”Otos hylätään” tietyn kumulatiivisen otoskoon n osalta, kun taulukossa 12/2 esitetystä päätöskaaviosta saadaan tulokseksi ”HYLÄTTY” asianomaisen kumulatiivisen otoskoon n ja hylättyjen tulosten lukumäärän f mukaan.

Jos päätöstä ei voida tehdä (”EI PÄÄTÖSTÄ”), tilastomenettely pidetään käynnissä ja siihen sisällytetään lisää tuloksia, kunnes päätös voidaan tehdä.

Taulukko 12/2

Päätöskaavio hyväksyvää tai hylkäävää päätöstä varten:

Hylättyjen tulosten lukumäärä f	3			HYLÄTTY	HYLÄTTY
	2		EI PÄÄTÖSTÄ	EI PÄÄTÖSTÄ	HYVÄKSYTTY
	1	EI PÄÄTÖSTÄ	HYVÄKSYTTY	HYVÄKSYTTY	HYVÄKSYTTY
	0	HYVÄKSYTTY	HYVÄKSYTTY	HYVÄKSYTTY	HYVÄKSYTTY
		1	2	3	4
		n			

n = kumulatiivinen otoskoko (etu- ja takajarrujen komponenttien yhdistelmä = ”koko ajoneuvon jarrupäästöt”)

LIITE 13

OBM-järjestelmien käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastukset

1. OBM-järjestelmien käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastukset

1.1 Käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastuksissa on noudatettava liitteessä 4 vahvistettuja yleisiä menetelmiä.

1.2 Toimenpiteet OBM-järjestelmien käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden varmistamiseksi on toteutettava lisäyksen 1 osassa A vahvistettujen tuotannon vaatimustenmukaisuutta koskevien järjestelyjen mukaisesti.

1.3 Viranomaisten on käytettävä anonyymejä OBM-tietoja, jotka valmistajat ovat toimittaneet tämän liitteen mukaisesti suoritettavien käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastusten tueksi.

2. OBM-järjestelmän seurantatila ja ajoneuvojen kelpoisuus käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastuksiin

2.1 Ajoneuvoille, joilla vähintään yhtenä OBM-järjestelmää koskevan E-säännön nro 180 kohdassa 7.2 tarkoitettuna OBM-järjestelmän seurantatilana on ”virhe”, ei voida suorittaa pakokaasupäästöjen käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testausta kohdan 1 mukaisesti. Pakokaasupäästöjen käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testit, joissa vähintään yksi OBM-seurantatila siirtyy testin jälkeen tilaan ”virhe”, mitätöidään.

2.2 Pakokaasupäästöjen käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden kohdan 1 mukaisessa testauksessa E-säännön nro 168 kohdan 8.3.2 mukaisiksi toimintahäiriöihin viittaaviksi varoitussignaaleiksi katsotaan seuraavat:

a) yhtenä tai useampana OBM-järjestelmää koskevan E-säännön nro 180 kohdan 7.3.1 alakohdassa c tarkoitettuna OBM-seurantatilana on ”virhe”;

b) OBD-järjestelmässä on yksi tai useampi jatkuva vika, jonka vuoksi vianilmaisin on aktiivinen;

c) muut viat, jotka ilmenevät ajoneuvon silmämääräisestä tarkastuksesta ennen ajomatkaa.

2.3 Ajoneuvoille, joissa vähintään yhtenä OBM-seurantatilana ennen testausta on ”virhe”, ei voida tehdä OBM-järjestelmän käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastuksia. Tällaiset ajoneuvot voidaan kuitenkin tarkastaa kohdan 3 mukaisesti.

2.4 Ajoneuvoille, joissa vähintään yhtenä seurantatilana ennen testausta on ”väliaikainen”, voidaan suorittaa pakokaasupäästöjen käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testaus kohdan 1 mukaisesti ja OBM-järjestelmän käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastukset lisäyksen 1 ja lisäyksen 2 mukaisesti edellyttäen, että suoritetaan lisäyksen 1 kohdassa 4.6 kuvattu esivakautusmenettely.

3. OBM-järjestelmien vapaaehtoinen markkinavalvonta

Jos sopimuspuolet päättävät tehdä markkinavalvontatestejä, niiden on varmistettava, että OBM-järjestelmät ovat OBM-järjestelmää koskevan E-säännön nro 180 kohtien 7.1–7.8 mukaisia lisäyksen 1 osan B mukaisesti.

4. Markkinavalvontaviranomaisten tehtävät ja vastuut

4.1 Markkinavalvontaviranomaiset voivat tehdä säännöllisiä tarkastuksia tietojen eheyteen liittyvien manipulointilaitteiden ja -strategioiden havaitsemiseksi.

4.2 Jos havaitaan tietojen eheyteen liittyvä manipulointilaite tai -strategia, markkinavalvontaviranomainen toimii liitteen 4 mukaisesti.

Liite 13 – Lisäys 1

OBM-järjestelmien käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastusmenetelmät ja vapaaehtoisen alueellisen markkinavalvonnan menetelmät

Tässä lisäyksessä vahvistetaan käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastusmenetelmät, joilla todennetaan OBM-järjestelmien suorittaman NOx- ja PM-päästöjen seurannan vaatimustenmukaisuus, ja vapaaehtoisen markkinavalvonnan menetelmät, joilla varmistetaan OBM-järjestelmien yleisten vaatimusten noudattaminen.

Osa A: OBM-järjestelmien käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastukset

1. Johdanto

1.1 OBM-järjestelmien käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastuksilla varmistetaan, että kohdassa 2 määriteltyyn samaan OBM-perheeseen kuuluvien ajoneuvojen otoksessa oleva OBM-järjestelmä suorittaa ajomatkakohtaisten NOx-päästöjen laskennan kohtuullisella tarkkuudella ja että päästöjen systemaattista aliarviointia ei tapahdu.

1.2 Käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastuksilla varmistetaan myös, että OBM-järjestelmät pystyvät havaitsemaan E-säännön nro 154 taulukossa 1A vahvistettujen asiaankuuluvien pakokaasupäästöjen raja-arvojen ylittymisen sekä NOx- että PM-päästöjen osalta, kun ylitys on vähintään 2,5-kertainen.

1.3 Käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastuksia suorittavat ajoneuvojen valmistajat ja hyväksynnän myöntävät tyyppihyväksyntäviranomaiset.

1.4 Käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastuksia voivat suorittaa sopimuspuolet ja tunnustetut kolmannet osapuolet.

1.5 Käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastusten suorittamistiheydelle ei ole vähimmäisvaatimuksia.

2. OBM-perheen määritelmä

2.1 OBM-järjestelmien käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastamista varten OBM-perheen on muodostuttava ajoneuvoista, jotka ovat saman vaatimustenmukaisuusvakuutuksen kattamia OBM-järjestelmää koskevan E-säännön nro 180 liitteen 6 mukaisesti.

3. Ajoneuvojen valintaperusteet ja testauskelpoisuus

3.1 Hyväksynnän myöntävä tyyppihyväksyntäviranomainen ja muut asiaankuuluvat tahot keräävät tarvittavat tiedot sen määrittämiseksi, mitkä OBM-perheet tarkastetaan. Anonyymit OBM-tiedot, jotka valmistajat ovat toimittaneet viranomaisille kohdan 7.2 mukaisesti, otetaan huomioon.

3.2 OBM-järjestelmien käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastukset on suoritettava enintään 200 000 ajokilometrin tai 10 vuoden kuluttua sen mukaan, kumpi ehdoista täyttyy ensin.

3.3 Tämän liitteen kohdassa 2 tarkoitettujen ajoneuvojen kelpoisuutta käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastuksiin koskevien kriteerien lisäksi noudatetaan liitteessä 4 vahvistettuja soveltuvia teknisiä kriteerejä ajoneuvojen valitsemiseksi.

4. OBM-järjestelmän käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testit

4.1 OBM-järjestelmien käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastukset on suoritettava laboratoriotesteillä tai ajonaikaisilla päästötesteillä. PEMS-laitteilla suoritettavien ajonaikaisten testien osalta noudatetaan E-säännön nro 168 liitteessä 6 vahvistettua validointimenettelyä.

4.2 Testit on suoritettava siten, että päästötestin kattamat päästöt ja matkat sekä vastaava OBM-matka ovat samat.

4.3 Tarkastukset on suoritettava samaan OBM-perheeseen kuuluvien ajoneuvojen otokselle, ja tulokset on arvioitava kohdassa 5 kuvatun arviointimenetelmän mukaisesti. Jokaisesta testatusta ajoneuvosta otetaan enintään kaksi testitulosta kohdassa 5.1 kuvattua todentamista varten ja kaksi testitulosta kohdassa 5.2 kuvattua todentamista varten (yksi tulos PM-päästöjen ja yksi NOx-päästöjen osalta).

4.4 OBM-järjestelmien käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastukset on suoritettava samanaikaisesti pakokaasupäästörajojen noudattamisen osalta tehtävien käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastustestien kanssa, kuten liitteessä 4 esitetään. Samaa päästötestiä (E-säännön nro 168 mukainen RDE-testi tai E-säännön nro 154 mukainen tyyppi 1 -testi (4-vaiheinen WLTP)) on voitava soveltaa kumpaankin testausmenetelmään.

4.5 Vaihtoehtoisesti kohdan 1.1 mukaiset OBM-järjestelmien käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastukset voidaan suorittaa millä tahansa 40 minuuttia ja 20 kilometriä ylittävällä ajomatkalla, joka on E-säännön nro 168 kohdissa 8.1 ja 8.2 vahvistettujen ympäristöolosuhteiden ja ajomatkan dynaamisten olosuhteiden mukainen, enintään 160 km/h:n nopeudella. Jos testin osa tai koko testi suoritetaan muissa kuin laajemmissa olosuhteissa tai jos enimmäisnopeus ylittyy, testi katsotaan pätemättömäksi.

4.6 Ajoneuvolle, jossa vähintään yhtenä pakokaasupäästöjen seurantatilana on ”väliaikainen”, on suoritettava esivakautusmenettely ennen testausta. Esivakautusmenettelyn aikana ajoneuvoa on ajettava vähintään 40 minuuttia ja 20 kilometriä polttomoottorin käydessä. Esivakautukseen kuuluu ajoneuvon ajaminen vähintään 90 km/h:n nopeudella vähintään 5 perättäisen minuutin ajan. Esivakautuksen jälkeen voimalaite deaktivoidaan ja kaikki pakokaasupäästöjen seurantatilat luetaan. Ajoneuvoille voidaan suorittaa käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testaus, jos yhtenäkään seurantatiloista ei ole ”virhe”.

4.7 Ajoneuvolle, jonka parametrin ”OBM – matka seurantatilan palauttamisesta” (OBM-järjestelmää koskevan E-säännön nro 180 liitteen 4 parametri 1.51) arvo on alle 400 km, on tehtävä kohdassa 4.6 kuvattu esivakautus, kunnes tämän parametrin arvo on yli 400 km.

5. Testitulosten arviointi

5.1 Päästötestin tulosten perusteella tarkistetaan OBM-järjestelmän suorittaman ajomatkakohtaisten NOx-päästöjen laskelman tarkkuus kohdan 7.4 mukaisesti.

5.2 Jos päästötestin tulokset joko NOx- tai PM-päästöjen osalta ylittävät vähintään 2,5-kertaisesti E-säännössä nro 154 vahvistetut asiaankuuluvien pakokaasupäästöjen raja-arvot, päästötestin tuloksia käytetään sen varmistamiseen, että OBM-järjestelmä pystyy havaitsemaan tällaiset ylitykset. Tätä todentamista ei sovelleta testeihin, jotka suoritetaan kohdassa 4.6 kuvatulla vaihtoehtoisella menetelmällä.

5.3 Päästötestin lopuksi OBM-järjestelmän OBM-matkan osalta ilmoittama ”Ajomatkakohtaiset NOx-päästöt” -arvo (OBM-järjestelmää koskevan E-säännön nro 180 liitteen 4 parametri 2.5) ja päästölaboratoriossa tai PEMS-laitteilla ajomatkan osalta mitattu ajomatkakohtaisten NOx-päästöjen arvo kirjataan, ja näitä arvoja vertaillaan.

5.4 PEMS-laitteilla ajomatkan osalta mitattu ajomatkakohtaisten NOx-päästöjen arvo lasketaan jakamalla ajomatkan aikaisten kumulatiivinen NOx-päästöjen massa kokonaisajomatkalla. E-säännön nro 168 liitteen 11 kohdassa 4 esitettyä PEMS-marginaalin korjausta ja mainitun säännön liitteen 7 kohdassa 5 esitettyjä korjauksia sovelletaan.

5.5 OBM-järjestelmän ilmoittamaa arvoa tai päästölaboratoriossa tai PEMS-laitteilla mitattua arvoa ei muuteta millään muilla korjauskertoimilla.

6. OBM-järjestelmän käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tilastollinen menettely

6.1 Ennen OBM-perheen ensimmäistä OBM-järjestelmän käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testausta valmistajan, akkreditoidun laboratorion tai tutkimuslaitoksen (osapuoli), on ilmoitettava hyväksynnän myöntävälle tyyppihyväksyntäviranomaiselle aikomuksestaan testata jonkin OBM-perheen käytönaikainen vaatimustenmukaisuus. Ilmoituksen saatuaan hyväksynnän myöntävän tyyppihyväksyntäviranomaisen on aloitettava uusi tilastollinen menettely, jolla voidaan prosessoida kyseiselle osapuolelle tai osapuolten ryhmälle OBM-perhettä koskevat tulokset.

6.2 Kahden tai useamman akkreditoidun laboratorion tai tutkimuslaitoksen toimittamat tulokset voidaan koota samaan tilastolliseen menettelyyn.

6.3 Testitulosten yhteen kokoamiseen tarvitaan kirjallinen suostumus kaikilta tuloskokoelmaan testituloksia toimittavilta asianomaisilta osapuolilta, ja lisäksi asiasta on ilmoitettava hyväksynnän myöntäneelle tyyppihyväksyntäviranomaiselle ennen testauksen aloittamista.

6.4 Yksi testituloksia yhteen kokoavista osapuolista nimetään toimimaan kokoelman vetäjänä ja vastaamaan tietojen ilmoittamisesta hyväksynnän myöntäneelle tyyppihyväksyntäviranomaiselle ja tämän kanssa käytävästä yhteydenpidosta.

6.5 Tilastollisen menettelyn otoskoko on kymmenen ajoneuvoa.

7. Vaatimustenmukaisuuden arviointi

7.1 OBM-perheen vaatimustenmukaisuutta kohtien 1.1 ja 1.2 mukaisesti koskeva päätös tehdään lisäyksen 2 mukaisesti.

7.2 OBM-perheen vaatimustenmukaisuutta kohdan 1.1 mukaisesti koskeva päätös on tehtävä aina kun otoskoko on saavutettu, ja otoksen ajoneuvomäärä nollataan sen jälkeen.

7.3 OBM-perheen vaatimustenmukaisuutta kohdan 1.2 mukaisesti koskeva päätös on tehtävä, kun päästötestin tulos on vähintään 2,5-kertainen sovellettavaan PM- tai NOx-päästörajaan nähden.

7.4 E-säännön 154 mukaisia pakokaasupäästöjen raja-arvojen mukauttamiseen sovellettavia kestävyyskertoimia sovelletaan pidennetyn käyttöiän aikana.

8. Raportointi, korjaavat toimenpiteet ja hallinnolliset toimenpiteet

8.1 Jos jonkin OBM-perheen todetaan olevan vaatimustenvastainen, tyyppihyväksyntäviranomaisten on vaadittava valmistajaa toteuttamaan toimenpiteitä liitteen 4 mukaisesti. Hyväksynnän myöntävä tyyppihyväksyntäviranomainen voi ulottaa tutkimukset koskemaan myös sellaisia saman valmistajan valmistamia käytössä olevia ajoneuvoja, jotka kuuluvat muihin käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskeviin perheisiin, joissa on sama OBM-järjestelmä, ja joissa todennäköisesti esiintyy samoja vaatimustenvastaisuuksia.

8.2 OBM-järjestelmän vaatimustenmukaisuutta koskevan testauksen on sisällyttävä hyväksynnän myöntävän tyyppihyväksyntäviranomaisen vuosikertomukseen.

Osa B: OBM-järjestelmien vapaaehtoinen markkinavalvonta

9. Johdanto

9.1 OBM-järjestelmän markkinavalvontatarkastuksilla varmistetaan, että markkinoille saatettujen ajoneuvojen OBM-järjestelmä on kohdissa 7.1–7.8 vahvistettujen yleisten vaatimusten mukainen.

9.2 OBM-järjestelmien markkinavalvontatestien suorittamistiheydelle ei ole vähimmäisvaatimuksia.

10. Ajoneuvojen valintaperusteet ja testauskelpoisuus

10.1 Markkinavalvontaviranomaiset valitsevat testattavat ajoneuvot riskinarvioinnin perusteella. Ne ottavat huomioon valmistajien viranomaisille toimittamat anonyymit OBM-tiedot.

10.2 Markkinavalvontatestejä voidaan suorittaa niin kauan kuin ajoneuvot ovat käytössä.

11. Vaatimustenmukaisuuden arviointi

11.1 Markkinavalvontaviranomaisten on arvioitava, noudattavatko ajoneuvot OBM-järjestelmiä ja EEEDWS-järjestelmää koskevia yleisiä vaatimuksia.

11.2 Tämän yleisten vaatimusten noudattamisen arvioinnin yhteydessä markkinavalvontaviranomaiset todentavat OBM-tietojen eheyden niiden tuottamisajankohdasta siihen, kun ajoneuvon valmistaja toimittaa ne. Eheys voidaan todentaa jäljittämällä valittujen testimatkojen OBM-tietokokonaisuuksia niiden hash-tiivisteiden avulla tai muilla asianmukaisilla menetelmillä.

12. Raportointi, korjaavat toimenpiteet ja hallinnolliset toimenpiteet

12.1 Jos OBM-perheen havaitaan olevan vaatimustenvastainen, markkinavalvontaviranomaiset toimivat liitteen 4 mukaisesti.

Markkinavalvontaviranomainen voi ulottaa tutkimukset koskemaan myös sellaisia saman valmistajan valmistamia käytössä olevia ajoneuvoja, jotka kuuluvat muihin OBM-perheisiin, joissa on sama OBM-järjestelmä, ja joissa todennäköisesti esiintyy samoja vaatimustenvastaisuuksia.

Liite 13 – Lisäys 2

OBM-perheen vaatimustenmukaisuusvaatimukset

1. Lisäyksen 1 osan A kohdan 1.1 mukaiset vaatimustenmukaisuusvaatimukset

Jos saatavilla on kymmenen päästötestistä saadusta ajomatkakohtaisten NOx-päästöjen arvosta ja vastaavan OBM-matkan ”Ajomatkakohtaiset NOx-päästöt” -arvosta muodostettua paria, se, noudattaako OBM-perhe ajomatkakohtaisten NOx-päästöjen laskelmien tarkkuutta koskevia vaatimuksia, voidaan todeta kyseisten parien välisten erojen perusteella.

Jos päästötestin tulos on vähintään 2,5-kertainen sovellettavaan PM- tai NOx-päästörajaan nähden tai jos typen oksidien (NOx) seurantatilaksi (OBM-järjestelmää koskevan E-säännön nro 180 liitteen 4 parametri 1.47) vaihtuu testin jälkeen ”virhe”, kyseisestä päästötestistä saatua ajomatkakohtaisten NOx-päästöjen arvoa ja vastaavan OBM-matkan ”Ajomatkakohtaiset NOx-päästöt” -arvoa ei sisällytetä tässä kohdassa kuvattujen vaatimustenmukaisuus-vaatimusten laskentaan tarkoitettuun kymmeneen pariin.

Δ on päästötesteistä saatujen ajomatkakohtaisten NOx-päästöjen (*NOxemissions,i*) ja OBM-matkan ”Ajomatkakohtaiset NOx-päästöt” -arvon (*NOxOBM,i*) välinen keskimääräinen ero kaikkien pätevien testien osalta:

$$\Delta = \frac{1}{10}\sum_{i=1}^{10}(NOxemissions,i - NOxOBM,i)$$

σ on erojen neliöllinen keskiarvo kaikkien testien osalta:

$$\sigma = \frac{1}{9}\sqrt{\sum_{i=1}^{10}(NOxemissions,i - NOxOBM,i)^2}$$

OBM-perheen katsotaan olevan vaatimustenmukainen seuraavissa tapauksissa:

a) Jos Δ on yhtä suuri tai pienempi kuin nolla.

b) Jos Δ on suurempi kuin nolla mutta alle 30 prosenttia sovellettavasta NOx-päästörajasta ja jos σ on alle 50 prosenttia sovellettavasta NOx-päästörajasta.

Muussa tapauksessa OBM-perheen katsotaan olevan vaatimustenvastainen, ja sovelletaan lisäyksen 1 kohdan 7 mukaista menettelyä.

2. Lisäyksen 1 osan A kohdan 1.2 mukaiset vaatimustenmukaisuusvaatimukset

Jos päästötestin tulos on vähintään 2,5-kertainen sovellettavaan PM- tai NOx-päästörajaan nähden, sovelletaan tiettyjä yksittäisen testin tuloksiin perustuvia vaatimustenmukaisuusvaatimuksia. Tällaisista testeistä saatuja tuloksia ei oteta huomioon vaatimustenmukaisuuden arvioinnissa lisäyksen 1 osan A kohdan 1.1 mukaisesti.

OBM-perheen katsotaan olevan vaatimustenmukainen seuraavissa tapauksissa:

a) Kun päästötestin tulos on vähintään 2,5-kertainen sovellettavaan PM-päästörajaan nähden:

   i) Jos OBM-seurantatilana on PM-päästöjen osalta ”virhe” päästötestiä vastaavan OBM-matkan jälkeen.

b) Kun päästötestin tulos on vähintään 2,5-kertainen sovellettavaan NOx-päästörajaan nähden:

   i) Jos OBM-seurantatilana on NOx-päästöjen osalta ”virhe” päästötestiä vastaavan OBM-matkan jälkeen.

ii) Jos OBM-seurantatilana on NOx-päästöjen osalta ”virhe” päästötestiä vastaavan OBM-matkan jälkeen ja päästötestin aikana mitattujen ajomatkakohtaisten NOx-päästöjen ja OBM-matkan ”Ajomatkakohtaiset NOx-päästöt” -arvon (OBM-järjestelmää koskevan E-säännön nro 180 liitteen 4 parametri 2.5) välinen ero on yhtä suuri kuin tai alle 30 prosenttia päästötestin aikana mitatuista ajomatkakohtaisista NOx-päästöistä (OBM-järjestelmä ei ilmoita NOx-päästöjä yli 30 prosenttia todellista vähäisemmiksi testin aikana).

Muussa tapauksessa OBM-perheen katsotaan olevan vaatimustenvastainen, ja sovelletaan lisäyksen 1 kohdan 8 mukaista menettelyä.