Euroopan unionin
virallinen lehti

FI
L-sarja

2025/1707

5.9.2025

KOMISSION TÄYTÄNTÖÖNPANOASETUS (EU) 2025/1707,

annettu 25 päivänä heinäkuuta 2025,

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 2024/1257 soveltamissäännöistä siltä osin kuin on kyse OBFCM-laitteita ja OBM-järjestelmiä koskevista erityisistä menetelmistä, vaatimuksista ja testeistä, mukaan lukien vaatimustenmukaisuuskynnykset, kuljettajaa varoittavien järjestelmien ja kuljettajan toimenpiteitä vaativien järjestelmien ominaisuuksista ja suorituskyvystä ja niiden toiminnan arvioimismenetelmistä sekä luokkien M_1 ja N_1 moottoriajoneuvojen ympäristöpassin (EVP) muodosta ja tiedoista ja ympäristöpassin tietojen toimittamismenetelmistä

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

EUROOPAN KOMISSIO, joka

ottaa huomioon Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen,

ottaa huomioon moottoriajoneuvojen ja moottorien sekä moottoriajoneuvoihin tarkoitettujen järjestelmien, komponenttien ja erillisten teknisten yksiköiden tyyppihyväksynnästä niiden päästöjen ja akun kestävyyden osalta (Euro 7), Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 2018/858 muuttamisesta sekä Euroopan parlamentin ja neuvoston asetusten (EY) N:o 715/2007 ja (EY) N:o 595/2009 ja komission asetuksen (EU) N:o 582/2011, komission asetuksen (EU) 2017/1151, komission asetuksen (EU) 2017/2400 ja komission täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2022/1362 kumoamisesta 24 päivänä huhtikuuta 2024 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 2024/1257 ([1]) ja erityisesti sen 14 artiklan 3 kohdan a alakohdan ja 14 artiklan 4 kohdan j, k, o, s, t, u ja v alakohdan,

sekä katsoo seuraavaa:

(1) Asetuksessa (EU) 2024/1257 edellytetään, että komissio vahvistaa päästöjä koskevaan tyyppihyväksyntään, tuotannon vaatimustenmukaisuuteen, käytönaikaiseen vaatimustenmukaisuuteen ja markkinavalvontaan liittyvät menettelyt, testausmenetelmät, hallinnolliset säännökset, menettelyt ja menetelmät päästöjä koskevien tyyppihyväksyntöjen muuttamiseksi ja laajentamiseksi ja tietojen saatavuutta koskevat säännöt, asiakirjavaatimukset ja mallit luokkien M_1 ja N_1 ajoneuvotyyppien osalta. Asetuksen (EU) 2024/1257 5 artiklan 2 ja 3 kohdan nojalla kyseisiä sääntöjä olisi sovellettava myös luokan N_2 ajoneuvoihin, joista käytetään nimityksiä ”Euro 7ext -ajoneuvo” ja ”Euro 7Gext -ajoneuvo” kyseisen artiklan mukaisesti.

(2) Erityisesti olisi vahvistettava säännöt, jotka koskevat ajoneuvon sisäisiä mittausjärjestelmiä (OBM-järjestelmät), kuljettajaa liiallisista pakokaasupäästöistä varoittavia järjestelmiä (EEEDWS-järjestelmät), ajoneuvon sisäiseen polttoaineen- ja sähköenergiankulutuksen seurantaan (OBFCM) käytettäviä laitteita, ajoneuvon ympäristöpassia (EVP), ympäristötietojen esittämistä ajoneuvossa sekä manipulointilaitteita ja -strategioita.

(3) Ajoneuvon sisäisten antureiden kehittyneisyyden ansiosta kevyiden ajoneuvojen typpioksidipäästöjä voidaan arvioida jatkuvasti. Valvomalla hiukkassuodattimien eheyttä mahdollistetaan muiden epäpuhtauksien, kuten hiukkasten, mittaaminen luotettavasti. Sen vuoksi on aiheellista vahvistaa vaatimukset sellaisille OBM-järjestelmille, joihin sisältyy ajoneuvon sisäisiä antureita pakokaasupäästöjen seurantatilan määrittämiseksi, jotta viranomaisille voidaan antaa tietoja päästöjenrajoitusjärjestelmien toiminnasta ja pakokaasupäästöjen seurannan laadusta.

(4) Yksinkertaistamissyistä ja asetuksen (EU) 2024/1257 tehokkaan täytäntöönpanon varmistamiseksi on aiheellista vahvistaa säännöt, joissa täsmennetään kyseisessä asetuksessa vahvistetut yleiset vaatimukset OBM- ja EEEDWS-järjestelmille, OBFCM-laitteille, ajoneuvon ympäristöpassille ja ympäristötietojen esittämiselle ajoneuvossa. Samoin on aiheellista vahvistaa säännöt, jotka koskevat OBM-tietoparametrien laskentaa, ajoneuvon sisäistä OBM-tietojen käsittelyä ja pääsyä OBM-tietoihin OBD-portin kautta.

([1]) EUVL L, 2024/1257, 8.5.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1257/oj.

(5) Sen varmistamiseksi, että OBM-järjestelmissä käytettävät korjaustoimiin kehottavat menetelmät eivät vaaranna liikenneturvallisuutta, kyseisissä järjestelmissä on aiheellista käyttää kuljettajan toimenpiteitä vaativia yhdenmukaisia järjestelmiä.

(6) OBM-tietojen turvallisen langattoman siirron varmistamiseksi on aiheellista antaa valmistajille mahdollisuus käyttää omaa infrastruktuuriaan ja kyberturvallisuusmenetelmiään edellyttäen, että ne ovat E-säännön nro 155 ([2]) mukaisia.

(7) Sen varmistamiseksi, että ajoneuvojen valmistajat toimittavat anonyymejä OBM-tietoja, on aiheellista vahvistaa tätä koskevat vaatimukset.

(8) Jotta varmistetaan, että viranomaisille toimitetut anonyymit OBM-tiedot vastaavat ajoneuvotyyppien yhteenlaskettujen käytönaikaisten päästöjen käyttäytymistä, on aiheellista vahvistaa menetelmät langattomasti toimitettavien OBM-tietojen satunnaisotantaa varten. Jos tässä asetuksessa säädettyihin toimenpiteisiin liittyy henkilötietojen käsittelyä, kyseisessä käsittelyssä olisi noudatettava Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksia (EU) 2016/679 ([3]) ja (EU) 2018/1725 ([4]) sekä kyseisten asetusten mukaista asiaankuuluvaa kansallista lainsäädäntöä.

(9) Jotta voidaan varmistaa OBM-järjestelmien tehokas toiminta markkinoille saatettujen ajoneuvojen käyttöiän ajan, olisi asetettava erityisiä vaatimuksia, jotka koskevat käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testausta ja tällaisten järjestelmien markkinavalvontaa.

(10) Jos OBM-järjestelmä on havainnut mahdollisen toimintahäiriön tai luvattoman muuttamisen ajoneuvossa, tällaisen ajoneuvon olisi katsottava olevan parhaillaan korjattavana. Sen vuoksi on aiheellista jättää tällaiset ajoneuvot käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testauksen tiettyjen näkökohtien ulkopuolelle.

(11) OBM-järjestelmiä koskevissa vaatimuksissa olisi mahdollisuuksien mukaan noudatettava teknologianeutraaliuden periaatetta. Sen vuoksi on aiheellista vahvistaa OBM-tietojen käsittelyä ja toimittamista koskevat säännöt, joita sovelletaan laajalti kaikkiin voimalaitteisiin, ottaen kuitenkin huomioon, että tietyt OBM-parametrit, kuten ajoakulla varustamattomien ajoneuvojen akun kestävyyttä koskevat parametrit tai moottorittomien ajoneuvojen pakokaasupäästöjä koskevat parametrit, eivät välttämättä ole merkityksellisiä tietyille voimalaitteille eikä niitä tällöin pitäisi käsitellä.

(12) Tietyt OBM-parametrit, jotka kuvaavat ajoneuvojen pakokaasupäästöjä, ovat merkityksellisiä myös OBFCM-laitteiden kannalta. Sen vuoksi on aiheellista yksilöidä tällaiset parametrit ja varmistaa, että ajoneuvot lähettävät ne OBM-järjestelmiä varten suunniteltuja tiedonsiirtomenetelmiä käyttäen, jotta voidaan minimoida OBM-järjestelmien ja OBFCM-laitteiden langattomasti siirtämien tietojen kahdentuminen.

(13) Menetelmät ja hallinnolliset järjestelyt anonyymien OBM-tietojen toimittamiseksi valmistajilta viranomaisille olisi vahvistettava täytäntöönpanon myöhemmässä vaiheessa. Sen vuoksi on aiheellista viitata niihin yleisluonteisilla termeillä, kuten ”viranomaisen palvelin”, jotka eivät vaikuta toteutettaviin ratkaisuihin.

([2]) E-sääntö nro 155 – Yhdenmukaiset vaatimukset, jotka koskevat ajoneuvojen hyväksyntää kyberturvallisuuden ja sen hallintajärjestelmän osalta (EUVL L 82, 9.3.2021, s. 30, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2021/387/oj). E-säännön tapauksessa ilmoitettu muutossarja vastaa *Euroopan unionin virallisessa lehdessä* julkaistua versiota. Ilmoitetun muutossarjan jälkeen hyväksytyn muutossarjan noudattaminen on hyväksyttävä vaihtoehtoisesti.

([3]) Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2016/679, annettu 27 päivänä huhtikuuta 2016, luonnollisten henkilöiden suojelusta henkilötietojen käsittelyssä sekä näiden tietojen vapaasta liikkuvuudesta ja direktiivin 95/46/EY kumoamisesta (yleinen tietosuoja-asetus) (EUVL L 119, 4.5.2016, s. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj).

([4]) Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2018/1725, annettu 23 päivänä lokakuuta 2018, luonnollisten henkilöiden suojelusta unionin toimielinten, elinten ja laitosten suorittamassa henkilötietojen käsittelyssä ja näiden tietojen vapaasta liikkuvuudesta sekä asetuksen (EY) N:o 45/2001 ja päätöksen N:o 1247/2002/EY kumoamisesta (EUVL L 295, 21.11.2018, s. 39, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2018/1725/oj).

(14) On aiheellista täsmentää tekniset vaatimukset, jotta ajoneuvot asettavat ympäristötehokkuuttaan koskevat tiedot saataville ajoneuvon ympäristöpassin avulla ja tarvittaessa myös esittämällä asiaankuuluvat tiedot ajoneuvossa. Ajoneuvon ympäristöpassissa olisi käytettävä teknisiä ratkaisuja, joilla varmistetaan yhteentoimivuus muiden digitaalisten tuotepassien kanssa. Jotta tietojen saatavuus varmistettaisiin pysyvästi, ympäristöpassin tiedot olisi asetettava saataville QR-koodin kautta. Ajoneuvon ympäristöpassin tietovälineenä toimivan QR-koodin olisi oltava ISO/IEC-standardin 18004:2024 ohjeiden mukainen.

(15) Vankoilla puitteilla manipulointilaitteiden ja -strategioiden kieltämiselle olisi varmistettava, että ajoneuvojen päästökäyttäytymistä ei muuteta vaatimustenmukaisuuden testauksen ja todellisissa ajo-olosuhteissa ajamisen välillä ja että antureita, polttoaineen- tai sähköenergiankulutusta, sähköistä toimintasädettä ja akun kestävyyttä koskevat tiedot pysyvät paikkansapitävinä ja luotettavina. Sen vuoksi on aiheellista vahvistaa yleiset ja tekniset vaatimukset sekä erityiset dokumentointivaatimukset, jotta voidaan panna täytäntöön manipulointilaitteiden ja -strategioiden kielto ja selventää valmistajien, tyyppihyväksyntäviranomaisten, markkinavalvontaviranomaisten, komission ja tunnustettujen kolmansien osapuolten tehtäviä ja vastuita.

(16) Tässä asetuksessa säädetyt toimenpiteet ovat moottoriajoneuvoja käsittelevän teknisen komitean lausunnon mukaiset,

ON HYVÄKSYNYT TÄMÄN ASETUKSEN:

1 artikla

Kohde ja soveltamisala

1. Tässä asetuksessa vahvistetaan toimenpiteet asetuksen (EU) 2024/1257 täytäntöönpanoa varten seuraavien osalta:

a) ajoneuvon sisäiset mittausjärjestelmät (OBM-järjestelmät), mukaan lukien niiden anturit ja kuljettajaa varoittavat järjestelmät;

b) ajoneuvon sisäiseen polttoaineen- ja sähköenergiankulutuksen seurantaan käytettävät laitteet (OBFCM-laitteet);

c) ajoneuvon ympäristöpassin (EVP) muoto ja tiedot sekä menetelmät tietojen siirtämiseksi ajoneuvon ulkopuolelle;

d) menetelmät ajoneuvotyyppiä koskevien ympäristötietojen ja yksittäisen ajoneuvon ympäristötehokkuuden esittämiseksi ajoneuvossa;

e) menetelmät ja menettelyt, joilla vahvistetaan, ettei manipulointilaitteita ja -strategioita käytetä.

2. Tätä asetusta sovelletaan seuraaviin ajoneuvoluokkiin kuuluviin moottoriajoneuvoihin:

a) M_1 ja N_1;

b) N_2, josta käytetään nimityksiä ”Euro 7ext -ajoneuvo” ja ”Euro 7Gext -ajoneuvo” asetuksen (EU) 2024/1257 5 artiklan mukaisesti.

2 artikla

Määritelmät

Tässä asetuksessa tarkoitetaan

(1) ’OBM-tiedoilla’ ajoneuvon sisäisen valvontajärjestelmän (OBM-järjestelmän) tuottamia tietoja, mukaan lukien akun kestävyyttä koskevat tiedot;

(2) ’OBM-matkalla’ jokaista ajoneuvon käyttöjaksoa, joka alkaa käyttövoimajärjestelmän aktivoitumisesta ja päättyy käyttövoimajärjestelmän deaktivoitumiseen. OBM-matkan päättymistä määritettäessä käyttövoimajärjestelmän deaktivoitumisena ei pidetä moottorin sammutusjaksoja, joita seuraa ajoneuvon ohjausjärjestelmän ohjaama moottorin uudelleenkäynnistys (sammutus-käynnistysjärjestelmän, hybridiajoneuvon ohjauksen tai automaattisen sakkauksen oikaisun seurauksena);

(3) ’OBM-matkatiedoilla’ tiettyyn OBM-matkaan liittyviä OBM-tietoja;

(4) ’OBM-tiivistefunktiolla’ ajoneuvossa käytettävää vakiomuotoista matemaattista algoritmia, joka ottaa joukon OBM-tietoja ja muuntaa ne ennalta määrätyn pituiseksi merkkijonoksi ja jonka ominaisuuksia voidaan käyttää valittaessa langattomasti siirrettäviä OBM-tietoja satunnaisesti tai todennettaessa OBM-tietojen siirron eheys säilyttäen samalla niiden anonyymi luonne;

(5) ’OBM-hash-tiivisteellä’ OBM-tiivistefunktion tuotosta tietyn syöttötiedon osalta;

(6) ’OBM-tietomallilla’ OBM-tiivistefunktioon syötettävien tietojen kiinteää rakennetta;

(7) ’yleisellä lukulaitteella’ ulkoista testilaitetta, jolla muodostetaan standardoitu tietoliikenneyhteys ajoneuvon sähköisistä ohjausjärjestelmistä ajoneuvon ulkopuolelle;

(8) ’huoltovälineellä’ erityistä ulkoista testilaitetta, jota käytetään valmistajan määrittelemien huoltotoimien suorittamiseen ajoneuvon sähköisistä ohjausjärjestelmistä tulevan tietoliikenneyhteyden kautta;

(9) ’QR-koodilla’ koneellisesti luettavaa matriisikoodia, joka vie tietoihin;

(10) ’päästöjenrajoituksen lisästrategialla’ tai ’AES-strategialla’ 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;

(11) ’päästöjenrajoituksen perusstrategialla’ tai ’BES-strategialla’ päästöjenrajoitusstrategiaa, joka on aktivoituneena moottorin koko pyörintänopeus- ja kuormitusalueella, ellei päästöjenrajoituksen lisästrategia ole aktiivisena.

3 artikla

OBM-järjestelmien yleiset vaatimukset

1. Valmistajan on varmistettava, että OBM-järjestelmät suorittavat 4–10 artiklassa vahvistetut toiminnot ajoneuvoon asennettujen laitteiden ja ohjelmistojen avulla niin kauan kuin ajoneuvo on käytössä.

2. Valmistajan on varmistettava, että OBM-järjestelmät täyttävät liitteessä I vahvistetut OBM-tietovaatimukset.

4 artikla

Kuljettajaa liiallisista pakokaasupäästöistä varoittavaa järjestelmää koskevat yleiset vaatimukset

1. Valmistajan on varmistettava, että kuljettajaa liiallisista pakokaasupäästöistä varoittava järjestelmä (EEEDWS-järjestelmä) suorittaa seuraavat toiminnot:

(a) typen oksidien (NOx) ja hiukkasten OBM-seurantatilan määrittäminen 5 artiklan mukaisesti;

(b) varoitusten antaminen kuljettajalle liitteen II mukaisesti niin kauan kuin yhden tai useamman pakokaasupäästöjen seurantatilan tilana on ”virhe”;

(c) ajoneuvon käytön rajoittaminen, jos b alakohdassa tarkoitettuihin kuljettajan varoituksiin ei puututa liitteessä II täsmennetyn ajan kuluessa, käyttämällä kyseisessä liitteessä kuvattuja toimenpiteitä vaativia yhdenmukaisia järjestelmiä, kunnes tarvittavat korjaukset on tehty.

2. EEEDWS-järjestelmässä voidaan määrittää muiden pakokaasupäästöjen kuin typen oksidien (NOx) ja hiukkasten seurantatila käyttäen yleisen OBM-seurantatilan parametria. Yleisen OBM-seurantatilan parametriin sovelletaan 1 kohdan b ja c alakohtaa.

5 artikla

Pakokaasupäästöjen OBM-seurantatila

1. Valmistajan on varmistettava, että kukin OBM-seurantatila määritetään erikseen. Kukin OBM-seurantatila voidaan päivittää kerran kunkin OBM-matkan päättymisen jälkeen joksikin seuraavista tiloista:

(a) ”normaali” tila, joka osoittaa, että ajoneuvoon asennettujen päästöjenrajoitusjärjestelmien katsotaan toimivan asianmukaisesti ja että OBM-järjestelmä luottaa OBM-seurannan tarkkuuteen;

(b) ”väliaikainen” tila, joka osoittaa, että OBM-järjestelmä ei pysty tekemään lopullista arviota asianomaisten päästöjenrajoitusjärjestelmien tilasta tai että OBM-seuranta-arvoihin voi liittyä lisääntynyttä epävarmuutta;

(c) ”virhe”-tila, joka osoittaa, että on havaittu vikoja tai merkkejä luvattomasta muuttamisesta, jotka estävät riittävän päästöjen rajoittamisen tai seurannan ja ovat perusteena korjaamiselle.

Ohjeellisena tavoitteena OBM-järjestelmän suunnittelussa valmistajan on varmistettava, että jos OBM-järjestelmä määrittää, että ajoneuvo saattaa olla tilassa, jossa sen pakokaasupäästöt (sellaisina kuin ne on arvioitu todellisten ajonaikaisten päästöjen (RDE) tai muulla soveltuvalla käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testillä) ovat vähintään 2,5-kertaiset sovellettavaan päästörajaan nähden, ”virhe”-tila aktivoituu.

2. Valmistaja voi käyttää mitä tahansa saatavilla olevaa tietoa tai teknistä lähestymistapaa, jonka avulla EEEDWS-järjestelmä voi määrittää jotakin epäpuhtautta koskevan seurantatilan ajoneuvon odotettujen pakokaasupäästöjen tai päästöjenrajoitusjärjestelmien suorituskyvyn perusteella.

6 artikla

Kunkin OBM-matkan NOx-päästöjen laskeminen

1. Valmistajan on varmistettava, että välittömästi kunkin OBM-matkan päätyttyä OBM-järjestelmä suorittaa laskelman kaikista NOx-päästöistä (mg/km) keskeytymättömästi koko OBM-matkan ajalta. Laskelma tehdään jakamalla typen oksidien arvioidut kyseisen OBM-matkan aikaiset kokonaismassapäästöt kyseisen OBM-matkan aikana ajetulta kokonaisajomatkalta.

2. Edellä 1 kohdassa tarkoitetun laskelman on annettava kohtuullinen osoitus todellisista NOx-päästöistä perustuen johonkin seuraavista tekijöistä:

(a) ajoneuvon sisäisten antureiden tekemät mittaukset;

(b) mallinnetut tiedot;

(c) ajoneuvon sisäisten antureiden tekemien mittausten ja mallinnettujen tietojen yhdistelmä.

7 artikla

Kunkin OBM-matkan muiden OBM-tietojen laskeminen

1. Valmistajan on varmistettava, että välittömästi kunkin OBM-matkan päätyttyä OBM-järjestelmä laskee liitteessä I olevassa A osassa ja liitteessä I olevan C osan lisäyksissä 2–6 luetellut parametrit kyseisessä liitteessä vahvistettujen eritelmien mukaisesti keskeytymättömästi koko OBM-matkan ajalta.

2. Edellä 1 kohdassa tarkoitetun laskelman on perustuttava ajoneuvon sisäisten antureiden tekemiin mittauksiin, mallinnettuihin tietoihin tai näiden kahden yhdistelmään, ja sen on annettava kohtuullinen viite signaalien tai parametrien todellisista arvoista.

8 artikla

Hash-tiivisteen laskeminen ja ajoneuvon sisäinen OBM-tietojen käsittely

1. Valmistajan on varmistettava, että välittömästi sen jälkeen, kun 6 ja 7 artiklassa kuvatut laskelmat on tehty, OBM-järjestelmä laskee OBM-ajomatkatietojen hash-tiivisteen liitteessä I olevan B osan mukaisesti.

2. Valmistajan on varmistettava, että OBM-järjestelmä suorittaa kaikkien muiden OBM-tietojen ajoneuvon sisäisen käsittelyn liitteessä I olevan B osan mukaisesti.

9 artikla

OBM-tietojen siirto langattomasti

1. Valmistajan on varmistettava, että liitteessä I olevassa C osassa vaaditut OBM OTA -lähtölokeron sisältö ja muut OBM-tiedot välitetään langattomasti valmistajan valvonnassa oleville palvelimille toteuttaen E-säännön nro 155 mukaisia kyberturvallisuustoimenpiteitä.

2. Valmistajan on varmistettava, että OBM-järjestelmä siirtää OBM-tiedot langattomasti heti, kun yhteydet toimivat asianmukaisesti.

3. Käytettäessä ajoneuvoja unionin alueen ulkopuolella OBM-tietojen langaton siirto voi viivästyä siihen asti kun ajoneuvoja käytetään unionin alueella ja yhteydet toimivat asianmukaisesti.

4. Valmistajan on varmistettava, että OBM-järjestelmä suorittaa liitteessä I olevassa C osassa esitetyt tehtävät, jotka liittyvät OBM-tietojen langattomaan siirtämiseen.

10 artikla

Pääsy OBM-tietoihin OBD-portin kautta

1. Valmistajan on varmistettava, että kaikki ajoneuvon tallentamat OBM-tiedot ja ajoneuvon päästötestausta tukevat hetkelliset OBM-signaalit ovat saatavilla tavanomaisen OBD-portin kautta yleisen lukulaitteen avulla.

2. Valmistajan on varmistettava, että OBM-järjestelmä on E-säännön nro 154 ([5]) liitteen C5 lisäyksessä 1 olevassa 6.5.3 kohdassa määriteltyjen standardien mukainen.

11 artikla

Anonyymien OBM-tietojen toimittaminen

1. Valmistajan on kerättävä kaikki langattomasti vastaanotetut OBM-tiedot ja toimitettava ne viranomaisen palvelimelle anonymisoidussa muodossa tätä tarkoitusta varten perustettua infrastruktuuria ja yhteisiä menetelmiä käyttäen.

2. Valmistajan on toimitettava kaikki kalenterivuoden aikana langattomasti vastaanotetut OBM-tiedot viranomaisen palvelimelle ennen sitä kalenterivuotta seuraavan vuoden toisen neljänneksen loppua, jona tiedot on vastaanotettu.

3. Valmistajien on toimitettava ensimmäiset OBM-tiedot ennen vuoden 2027 loppua, ja niiden on sisällettävä vuosina 2025 ja 2026 kerätyt tiedot.

([5]) E-sääntö nro 154 – Yhdenmukaiset vaatimukset, jotka koskevat kevyiden henkilö- ja hyötyajoneuvojen hyväksyntää siltä osin kuin on kyse kriteeripäästöistä, hiilidioksidipäästöistä ja polttoaineenkulutuksesta ja/tai sähköenergiankulutuksen ja sähköisen toimintasäteen mittaamisesta (WLTP), muutossarja 02 (EUVL L 290, 10.11.2022, s. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2022/2124/oj). E-säännön tapauksessa ilmoitettu muutossarja vastaa *Euroopan unionin virallisessa lehdessä* julkaistua versiota. Ilmoitetun muutossarjan jälkeen hyväksytyn muutossarjan noudattaminen on hyväksyttävä vaihtoehtoisesti.

4. Jos jonkin ajoneuvoryhmän OBM-tietojen siirto heikkenee langattomaan tiedonsiirtoon käytettävien laitteiden vanhenemisen vuoksi, valmistajan on ilmoitettava tästä hyväksynnän myöntävälle tyyppihyväksyntäviranomaiselle viipymättä heikentymisen havaittuaan.

5. Valmistajan on tyyppihyväksyntäviranomaisen tai markkinavalvontaviranomaisen pyynnöstä toimitettava anonymisoidussa muodossa hallussaan olevat langattomasti toimitetut OBM-tiedot, jotka koskevat tiettyjä liitteessä I olevassa C osassa lueteltuja OBM-perheitä tai ajoneuvoryhmiä, joilla on yhteiset perhetunnukset.

6. Viranomaisten on käytettävä anonyymejä OBM-tietoja, jotka valmistajat ovat toimittaneet asetuksen (EU) 2024/1257 mukaisesti suoritettavien käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastusten tueksi.

12 artikla

Päästöjä koskevan tyyppihyväksynnän vaatimukset

1. Valmistajan, joka hakee päästöjä koskevaa tyyppihyväksyntää asetuksen (EU) 2024/1257 mukaisesti, on annettava hyväksynnän myöntävälle tyyppihyväksyntäviranomaiselle vakuutus tämän asetuksen noudattamisesta liitteen III lisäyksessä 1 esitetyssä muodossa. Tämä vakuutus on komission täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2025/1706 ([6]) nojalla toimitettava hyväksynnän myöntävälle tyyppihyväksyntäviranomaiselle, joka vastaanottaa tyyppihyväksyntähakemuksen.

2. Ennen kuin valmistaja saa päästöjä koskevan tyyppihyväksynnän komission täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2025/1706 3 artiklan mukaisesti, hyväksynnän myöntävä tyyppihyväksyntäviranomainen pyytää OBM-järjestelmän toiminnan yksinkertaista demonstrointia liitteen III lisäyksessä 2 vahvistettujen vaiheiden ja lomakkeen mukaisesti.

3. Hyväksynnän myöntävän tyyppihyväksyntäviranomaisen on vahvistettava vastaanottaneensa 1 kohdassa tarkoitetun vakuutuksen ja lisättävä annettu vakuutus liitteineen hyväksyntäasiakirjoihin, jotka asetetaan muiden tyyppihyväksyntäviranomaisten saataville. Hyväksynnän myöntävän tyyppihyväksyntäviranomaisen on varmistettava, että asiaankuuluvat tiedot lisätään testin selosteeseen komission täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2025/1706 liitteen I lisäyksen 8 a mukaisesti. Asetuksen (EU) 2018/858 34 artiklan mukaisesti edellä mainittuun testin selosteeseen liittyvien tyyppihyväksyntien tarkistaminen tai laajentaminen ei ole tarpeen, jos vaatimustenmukaisuusvakuutusta päivitetään tämän asetuksen liitteen III mukaisesti.

4. Edellä 1 kohdassa tarkoitettu vakuutus on saatettava ajan tasalle, kun vakuutuksen soveltamisalaan lisätään uusia ajoneuvoja. Tällaiset päivitykset vakuutukseen eivät edellytä 2 kohdassa tarkoitettua uutta demonstrointia. Hyväksynnän myöntävän tyyppihyväksyntäviranomaisen on sovellettava 3 kohtaa jokaiseen päivitettyyn vakuutukseen.

13 artikla

OBM-järjestelmien käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastukset

OBM-järjestelmien käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden varmistamiseksi on toteutettava toimenpiteet asetuksen (EU) 2018/858 31 artiklassa ja liitteessä IV ja tämän asetuksen liitteessä IV olevassa A osassa vahvistettujen tuotannon vaatimustenmukaisuutta koskevien järjestelyjen mukaisesti.

14 artikla

OBM-seurantatila ja ajoneuvojen kelpoisuus käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastuksiin

1. Ajoneuvoille, joilla vähintään yhtenä 5 artiklassa tarkoitettuna OBM-seurantatilana on ”virhe”, ei voida suorittaa pakokaasupäästöjen käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testausta komission täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2025/1706 10 artiklan mukaisesti. Pakokaasupäästöjen käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testit, joissa vähintään yksi OBM-seurantatila siirtyy testin jälkeen tilaan ”virhe”, mitätöidään.

([6]) Komission täytäntöönpanoasetus (EU) 2025/1706, annettu 25 päivänä heinäkuuta 2025, sääntöjen, menettelyjen ja testausmenetelmien vahvistamisesta asetuksen (EU) 2024/1257 soveltamiseksi siltä osin kuin on kyse pakokaasu- ja haihtumispäästöjä koskevasta tyyppihyväksynnästä luokkien M_1 ja N_1 ajoneuvojen osalta sekä täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2020/683 muuttamisesta (EUVL L, 2025/1706, 5.9.2025, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2025/1706/oj).

2. Pakokaasupäästöjen käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden komission täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2025/1706 10 artiklan mukaisessa testauksessa sellaisiksi E-säännössä nro 168 ([7]) olevan 8.3.2 kohdan mukaisiksi varoitussignaaleiksi, jotka saattavat viitata toimintahäiriöihin, katsotaan seuraavat:

(a) yhtenä tai useampana 5 artiklan 1 kohdan c alakohdassa 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.

3. Ajoneuvoille, joissa vähintään yhtenä OBM-seurantatilana ennen testausta on ”virhe”, ei voida tehdä OBM-järjestelmän käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastuksia. Tällaiset ajoneuvot voidaan kuitenkin tarkistaa 15 artiklan mukaisesti.

4. Ajoneuvoille, joissa vähintään yhtenä seurantatilana ennen testausta on ”väliaikainen”, voidaan suorittaa pakokaasupäästöjen käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testaus komission täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2025/1706 10 artiklan mukaisesti ja OBM-järjestelmän käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastukset tämän asetuksen liitteen IV mukaisesti edellyttäen, että suoritetaan kyseisessä liitteessä olevassa 4.6 kohdassa kuvattu esivakautusmenettely.

15 artikla

OBM-järjestelmien markkinavalvonta

Markkinavalvontaviranomaisten on tarkistettava, ovatko OBM-järjestelmät 3–10 artiklan mukaisia, liitteessä IV olevan B osan mukaisesti.

16 artikla

OBFCM-laitteita koskevat vaatimukset

1. Valmistajan on varmistettava, että OBFCM-laitteilla varustetut ajoneuvot lähettävät OBFCM-laitteiden kannalta merkitykselliset OBM-tietoparametrit liitteen I lisäysten 2 ja 3 mukaisesti.

2. Valmistajan on varmistettava, että ajoneuvon sisäisen polttoaineen- ja sähköenergiankulutuksen seurannan (OBFCM) kannalta merkityksellisten OBM-tietoparametrien toimittaminen suoritetaan 9 artiklan mukaisesti.

17 artikla

Ajoneuvon ympäristöpassi

1. Valmistajan on annettava kullekin ajoneuvolle ajoneuvon ympäristöpassi (EVP), joka sisältää tiedot ajoneuvotyypin ympäristötehokkuudesta.

2. Valmistajan on varmistettava, että ajoneuvon ympäristöpassin tiedot ja muoto ovat liitteessä V vahvistetun mukaiset.

3. Valmistajan on varmistettava digitaalisin keinoin, että ajoneuvon ulkopuolelta on pääsy ajoneuvon ympäristöpassin tietoihin liitteen V mukaisesti.

4. Valmistajan on varmistettava, että ajoneuvon ympäristöpassin tiedot ovat saatavilla vähintään 20 vuoden ajan ajoneuvon valmistuspäivästä.

([7]) E-sääntö nro 168 – Yhdenmukaiset vaatimukset, jotka koskevat kevyiden henkilö- ja hyötyajoneuvojen hyväksyntää todellisissa ajo-olosuhteissa syntyvien päästöjen (RDE-päästöjen) osalta, EUVL L, 2024/211, 12.1.2024, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/211/oj. E-säännön tapauksessa ilmoitettu muutossarja vastaa *Euroopan unionin virallisessa lehdessä* julkaistua versiota. Ilmoitetun muutossarjan jälkeen hyväksytyn sarjan noudattaminen on hyväksyttävä vaihtoehtoisesti.

5. Kun kyseessä on monivaiheinen tyyppihyväksyntä, 1–4 kohdassa mainitulla valmistajalla tarkoitetaan perusajoneuvon valmistajaa, ja ajoneuvon ympäristöpassin tietojen on viitattava perusajoneuvoon.

18 artikla

Ympäristötietojen esittäminen ajoneuvossa

Valmistajan on varmistettava, että liitteessä VI luetellut ajoneuvotyyppiä ja yksittäisten ajoneuvojen ympäristötehokkuutta koskevat ympäristötiedot esitetään ajoneuvon sisällä kyseisen liitteen mukaisesti.

19 artikla

Manipulointilaitteet ja manipulointistrategiat

1. Ajoneuvojen valmistajien, tyyppihyväksyntäviranomaisten, markkinavalvontaviranomaisten ja muiden liitteessä VII ilmoitettujen toimijoiden on sovellettava liitteessä VII vahvistettuja testejä, menetelmiä ja menettelyjä sen vahvistamiseksi, ettei manipulointilaitteita ja -strategioita käytetä.

2. Valmistajan on liitteen VII mukaisesti esitettävä kaikki vaaditut asiakirjat, joilla annetaan tekniset perustelut sen osoittamiseksi, ettei manipulointilaitteita ja -strategioita käytetä.

20 artikla

Voimaantulo

Tämä asetus tulee voimaan kahdentenakymmenentenä päivänä sen jälkeen, kun se on julkaistu *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*.

Tämä asetus on kaikilta osiltaan velvoittava, ja sitä sovelletaan sellaisenaan kaikissa jäsenvaltioissa.

Tehty Brysselissä 25 päivänä heinäkuuta 2025.

Komission puolesta
Puheenjohtaja
Ursula VON DER LEYEN

LIITELUETTELO

LIITE I	OBM-tiedot
A osa	OBM-järjestelmässä käytettävät parametrit ja signaalit
B osa	OBM-tiivistefunktio ja ajoneuvon sisäinen OBM-tietojen käsittely
C osa	OBM-tietojen langaton siirto
Lisäys 1	OBM-parametrit ajoneuvon testauksen tueksi
Lisäys 2	OBM-matkaparametrit
Lisäys 3	OBM-käyttöikäparametrit
Lisäys 4	OBM-lähtölokeron ominaisuusparametrit
Lisäys 5	Akun kestävyysparametrit
Lisäys 6	OBM-tietojen tallennustilan parametrit
Lisäys 7	OBM-tietomallit
Lisäys 8	OBM-tietojen käsittelyä kuvaava vuokaavio
LIITE II	Kuljettajalle annettavat varoitukset ja kuljettajaa liiallisista pakokaasupäästöistä varoittavan järjestelmän toimenpiteitä vaativat järjestelmät
Lisäys 1	Lohkokaaviot
LIITE III	Vaatimustenmukaisuusvakuutus
Lisäys 1	Valmistajan vakuutus OBM-järjestelmää koskevien vaatimusten noudattamisesta tyyppihyväksyntää varten
Lisäys 2	OBM-järjestelmän toiminnan yksinkertainen demonstrointi. Työnkulun kuvaus ja vaiheet
LIITE IV	OBM-järjestelmien käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastus- ja markkinavalvontamenetelmät
A osa	OBM-järjestelmien käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastukset
B osa	OBM-järjestelmien markkinavalvonta
LIITE V	Ajoneuvon ympäristöpassi
Lisäys 1	Ajoneuvon ympäristöpassin parametrit
LIITE VI	Ympäristötietojen esittäminen ajoneuvossa
Lisäys 1	Ajoneuvon sisällä esitettävät parametrit
LIITE VII	Manipulointilaitteet ja manipulointistrategiat

LIITE I

OBM-TIETOVAATIMUKSET

Tässä liitteessä kuvaillaan OBM-tietoihin liittyvät vaatimukset. Siinä esitetään OBM-järjestelmän tuottamien parametrien tekniset eritelmät sekä OBM-tietojen ajoneuvon sisäistä käsittelyä ja langatonta tiedonsiirtoa koskevat vaatimukset.

Tiettyjen OBM-parametrien yksityiskohtaiset tekniset eritelmät ovat tämän liitteen A osassa. Lisäyksissä 1–6 on kattava luettelo parametreista ja niiden tekniset peruseritelmät.

OBM-tietojen ajoneuvon sisäistä käsittelyä ja langatonta tiedonsiirtoa koskevat vaatimukset on esitetty tämän liitteen B osassa. OBM-tietomallit on määritelty lisäyksessä 7. Lisäyksessä 8 on OBM-matkatietojen käsittelyä kuvaava vuokaavio.

Tämän liitteen C osa sisältää OBM-tietojen langatonta siirtoa koskevat tekniset lisäeritelmät.

A OSA

OBM-parametrit

Valmistajan on pyydettäessä asetettava kaikki tämän liitteen lisäyksissä 1 ja 3–6 luetellut parametrit saataville standardoidun dataliittimen sarjaportin kautta kyseisissä lisäyksissä olevien eritelmien mukaisesti.

Ellei toisin määrätä, valmistajien on asetettava saataville koko hyödyllisen vaihteluvälin kattavat parametrit tarkkuudella, joka on oikeassa suhteessa rajoitusjärjestelmän kapasiteettiin.

1. **Ajoneuvon testausta tukevat OBM-parametrit**

1.1 Ne parametrit, joiden osalta lisäyksessä 1 on ilmoitettu, että ne ovat osa hetkellistä datavirtaa, on päivitettävä soveltuvan ohjausyksikön avulla yhden hertsin vähimmäistaajuudella.

1.2 Parametrit, joita ei voida soveltaa ajoneuvon polttoainetyyppiin tai voimalaiteteknologiaan, voidaan jättää pois.

1.3 **Pakokaasujen massavirta – pakoputki (parametri 1.11)**

1.3.1 OBM-järjestelmän on annettava parametri ”Pakokaasujen massavirta – pakoputki”, joka ilmaisee pakokaasupäästöjen kokonaismassavirran.

Parametri on laskettava päivitystä edeltävän sekunnin aikaisten pakokaasujen massavirran keskimääräisenä massana, ja se päivittyy vähintään kerran sekunnissa.

1.4 **Pakokaasupäästöjen NOx-pitoisuus (parametri 1.13)**

1.4.1 OBM-järjestelmän on annettava parametri ”Pakokaasupäästöjen NOx-pitoisuus”, joka ilmaisee pakokaasujen NOx-päästöpitoisuuden. Parametri on annettava koko OBM-matkan kestolta, ja se voi perustua anturimittaukseen, mallinnettuihin tietoihin tai näiden kahden yhdistelmään.

1.4.2 Parametri lasketaan päivitystä edeltävän sekunnin aikaisten NOx-päästöjen keskimääräisenä pitoisuutena, ja se päivittyy vähintään kerran sekunnissa.

1.5 **Mallinnettu tila (parametrit 1.14 ja 1.16)**

1.5.1 OBM-järjestelmän on annettava parametrit ”Pakokaasujen NOx-pitoisuuden mallinnettu tila” ja ”Pakokaasujen NOx-massavirran mallinnettu tila”, jotka ilmaisevat, miten pakokaasujen NOx-pitoisuusarvo ja NOX-massavirta-arvo määritetään. Kummallakin parametrilla on oltava toinen seuraavista kahdesta tilasta:

[0]. osoittaa, että sovellettava parametriarvo lasketaan käyttäen NOx-anturin syöttötietoja.

[1]. osoittaa, että sovellettava parametriarvo lasketaan ilman NOx-anturin syöttötietoja.

1.6 **Pakokaasujen NOx-massavirta (parametri 1.15)**

1.6.1 OBM-järjestelmän on annettava parametri ”Pakokaasujen massavirta”, joka ilmaisee pakokaasupäästöjen NOx-massavirran. Parametri on annettava koko OBM-matkan kestolta, ja se voi perustua anturimittaukseen, mallinnettuihin tietoihin tai näiden kahden yhdistelmään.

1.6.2 Parametri lasketaan päivitystä edeltävän sekunnin aikaisten NOx-päästöjen keskimääräisenä massana, ja se päivittyy vähintään kerran sekunnissa.

1.7 **Typen oksidien ja polttoaineen massan suhteet (parametrit 1.19–1.27)**

1.7.1 OBM-järjestelmän on annettava erilliset parametrit NOx-päästöjen ja polttoaineen massan välisen suhteen laskemista varten. Tämän laskentaprosessin alussa parametrin ”Typen oksidien ja polttoaineen massan suhde (i)” kaikki arvot ovat oletusarvossa 0, ja prosessissa on seuraavat kolme vaihetta:

1.7.2 VAIHE 1: Lasketaan seuraavat kolme parametria:

a) ”Kumulatiivinen NOx – 100 km” (g) (parametri 1.19).
Tähän parametriin sisältyy ”pakokaasujen NOx-massavirta” (g/s).
Parametrin tarkkuutena on oltava 0,0001 g tai mikä tahansa pienempi massa, vähimmäisarvona 0 g ja enimmäisarvona vähintään 100 000 g.

b) ”Kumulatiivinen polttoaineen massa – 100 km” (kg) (parametri 1.20).
Tähän parametriin sisältyy ”Moottorin polttoainevirta” (g/s), joka muunnetaan grammoista kilogrammoihin.
Parametrin tarkkuutena on oltava 0,0000001 kg tai mikä tahansa pienempi massa, vähimmäisarvona 0 kg ja enimmäisarvona vähintään 200 kg.

c) ”Kumulatiivinen ajomatka – 100 km” (km) (parametri 1.21).
Tähän parametriin sisältyy ajoneuvolla kuljettu matka.
Parametrin tarkkuutena on oltava 0,01 km tai mikä tahansa lyhyempi matka, vähimmäisarvona 0 km ja enimmäisarvona vähintään 100 km.

1.7.2.1 Näitä parametreja yhdistetään jatkuvasti, paitsi silloin, kun ainakin yksi seuraavista edellytyksistä täyttyy:

1) Moottori on sammutettuna.

2) Ensimmäisestä moottorin käynnistyksestä kulunut aika OBM-matkan aikana on alle 800 sekuntia.

3) Parametri ”Jälkikäsittelyn regenerointitila” (parametri 1.28) osoittaa, että aktiivisen hiukkassuodattimen regenerointi on käynnissä.

4) Ympäristön lämpötila on alle –7 °C tai yli 38 °C.

5) Ajoneuvon nopeus on yli 160 km/h.

6) Korkeus on yli 1 300 m merenpinnasta.

7) OBM-järjestelmän seuraama päästöjenrajoituksen lisästrategia (AES) on aktiivinen 2.8.2 kohdassa määritellyn mukaisesti.

8) Ajoneuvo on pitkässä jäähdytysvaiheessa.

9) Tiloista ”Typen oksidien seurantatila” ja ”Yleinen seurantatila” ainakin toisen tilana on ”virhe” tai ”väliaikainen”. Tässä tapauksessa myös nämä parametrit on nollattava.

10) Minkä tahansa edellä olevan kumulatiivisen parametrin laskemiseen käytetty tulosignaali katsotaan vialliseksi.

1.7.2.2 Parametrien 1.19–1.21 yhdistämistä varten ”pitkän jäähdytysvaiheen” on katsottava kattavan seuraavat jaksot:

— jatkuvan joutokäyntijakson osalta mikä tahansa ensimmäiset 180 sekuntia ylittävä jakso;

— ensimmäiset 180 sekuntia sen jälkeen, kun ajoneuvo on saavuttanut yli 1 km/h:n nopeuden yli 180 sekuntia kestäneen jatkuvan joutokäyntijakson jälkeen;

— ensimmäiset 180 sekuntia moottorin uudelleenkäynnistyksestä yli 180 sekuntia kestäneen moottorin jatkuvan sammutusjakson jälkeen.

1.7.2.3 Kun parametri ”Kumulatiivinen ajomatka – 100 km” on vähintään 100 km, on suoritettava seuraava vaihe:

1.7.3 VAIHE 2:

Parametrin ”Typen oksidien ja polttoaineen massan suhde (3)” arvo annetaan parametrille ”Typen oksidien ja polttoaineen massan suhde (4)”

Parametrin ”Typen oksidien ja polttoaineen massan suhde (2)” arvo annetaan parametrille ”Typen oksidien ja polttoaineen massan suhde (3)”

Parametrin ”Typen oksidien ja polttoaineen massan suhde (1)” arvo annetaan parametrille ”Typen oksidien ja polttoaineen massan suhde (2)”

Parametrin ”Typen oksidien ja polttoaineen massan suhde (0)” arvo annetaan parametrille ”Typen oksidien ja polttoaineen massan suhde (1)”

Lasketaan seuraava parametri:

$$\text{Typen oksidien } ja \text{ polttoaineen massan suhde } (0) = \frac{\text{Kumulatiivinen } NO_x - 100 \text{ km } (g)}{\text{Kumulatiivinen polttoaineen massa } - 100 \text{ km } (kg)}$$

Kun ”Typen oksidien ja polttoaineen massan suhde (0)” on laskettu, parametrit ”Kumulatiivinen NO_x – 100 km”, ”Kumulatiivinen polttoaineen massa – 100 km” ja ”Kumulatiivinen ajomatka – 100 km” on nollattava.

Ennen kunkin ”Typen oksidien ja polttoaineen massan suhde” -parametrin ensimmäistä ajoneuvon valmistuksen jälkeistä laskentaa, tai jos ”Typen oksidien ja polttoaineen massan suhde” -parametrit nollataan ohjausyksikön uudelleenohjelmoinnin aikana tai ohjausyksikön vaihdon yhteydessä, kullekin tietotavulle käytetään oletusarvoa 0xFF.

1.7.4 VAIHE 3:

Parametri ”Typen oksidien ja polttoaineen massan suhteen keskiarvo” (g/kg) (parametri 1.27) lasketaan seuraavasti:

$$\text{Typen oksidien } ja \text{ polttoaineen massan suhteen keskiarvo} = \frac{1}{n}\sum_{i=0}^{i=n-1} \text{Typen oksidien } ja \text{ polttoaineen massan suhde (i)}$$

Tässä ”n” viittaa niiden parametrin ”Typen oksidien ja polttoaineen massan suhde (i)” arvojen määrään, jotka eivät ole yhtä suuria kuin 0xFFFF.

1.7.4.1 Parametrit ”Kumulatiivinen NOx – 100 km”, ”Kumulatiivinen polttoaineen massa – 100 km” ja ”Kumulatiivinen ajomatka – 100 km” on nollattava, ja jakso toistetaan vaiheesta 1.

1.7.4.2 ”Typen oksidien ja polttoaineen massan suhde (i)” -parametreissa ja ”Typen oksidien ja polttoaineen massan suhteen keskiarvo” -parametrissa on oltava kaksi tietotavua, joiden vähimmäisarvona on 0 g/kg ja enimmäisarvona 200 g/kg.

1.7.4.3 Parametrit ”Kumulatiivinen NOx – 100 km”, ”Kumulatiivinen polttoaineen massa – 100 km” ja ”Kumulatiivinen ajomatka – 100 km” on nollattava, kun vianmääritykoodit nollataan yleisellä lukulaitteella tai huoltovälineellä. Nämä parametrit voidaan nollata myös, jos kyseessä on ECU:n uudelleenohjelmointi.

1.8 **Jälkikäsittelyn toimintakunto (parametri 1.31)**

1.8.1 OBM-järjestelmän on annettava parametri ”Jälkikäsittelyn toimintakunto”, joka ilmaisee, onko jälkikäsittelyjärjestelmä saavuttanut ne olosuhteet, jotka mahdollistavat OBM-järjestelmän seuraamien pakokaasupäästöjen tehokkaan vähentämisen, ja ylläpitääkö se niitä. Tällä parametrilla on oltava toinen seuraavista kahdesta tilasta:

[0]. osoittaa, että todelliset olosuhteet eivät mahdollista OBM-järjestelmän seuraamien pakokaasupäästöjen tehokasta vähentämistä.

[1]. osoittaa, että todelliset olosuhteet mahdollistavat OBM-järjestelmän seuraamien pakokaasupäästöjen tehokkaan vähentämisen.

1.8.2 Valmistajien on annettava tyyppihyväksyntäasiakirjoissa kuvaus niistä kynnysarvoista ja parametreista, joiden avulla tämän parametrin tila lasketaan.

1.9 **Toimenpiteitä vaativan OBM-järjestelmän tila (parametri 1.45)**

1.9.1 OBM-järjestelmän on annettava ”Toimenpiteitä vaativan OBM-järjestelmän tila” -parametri merkiksi siitä, että OBM-järjestelmä on aktivoinut ajoneuvon toimenpidekehotteen liitteessä II olevan 2.4 kohdan mukaisesti. Parametrissa on oltava neljä databittiä, joilla on seuraavat tilat:

Bitti 0: Toimenpiteitä vaativa OBM-järjestelmä on aktiivinen (0 tarkoittaa EI, 1 tarkoittaa KYLLÄ)

Bitti 1: Typen oksidien seurantatila on aktivoinut toimenpiteitä vaativan OBM-järjestelmän (0 tarkoittaa EI, 1 tarkoittaa KYLLÄ)

Bitti 2: Hiukkasten seurantatila on aktivoinut toimenpiteitä vaativan OBM-järjestelmän (0 tarkoittaa EI, 1 tarkoittaa KYLLÄ)

Bitti 3: Yleinen seurantatila on aktivoinut toimenpiteitä vaativan OBM-järjestelmän (0 tarkoittaa EI, 1 tarkoittaa KYLLÄ)

1.10 **Mahdollisen luvattoman muuttamisen tila (parametri 1.46)**

1.10.1 OBM-järjestelmän on annettava ”Mahdollisen luvattoman muuttamisen tila” -parametri, joka ilmaisee luvattoman muuttamisen havaitsemistason. Tällä parametrilla on oltava jokin seuraavista kolmesta tilasta:

[0]. ”Taso 0 – Luvatonta muuttamista ei havaittu”.

[1]. ”Taso 1 – Mahdollinen luvaton muuttaminen havaittu”, jonka seurauksena OBM-järjestelmän seuraamista pakokaasupäästöistä ainakin yhden odotetaan lisääntyvän ja johtavan enintään 2,5-kertaisiin päästöihin sovellettavaan päästörajaan nähden.

[2]. ”Taso 2 – Mahdollinen luvaton muuttaminen havaittu”, jonka seurauksena OBM-järjestelmän seuraamista pakokaasupäästöistä ainakin yhden odotetaan lisääntyvän ja johtavan yli 2,5-kertaisiin päästöihin sovellettavaan päästörajaan nähden.

1.10.2 Kun ”Mahdollisen luvattoman muuttamisen tila” -parametri on määritetty tasolle 1 tai 2, se ei palaudu alemmalle tasolle, ellei parametria nollata yleisellä lukulaitteella tai huoltovälineellä.

1.11 **Seurantatila (parametrit 1.47–1.49)**

1.11.1 OBM-järjestelmän seurantatilojen osoittamiseksi OBM-järjestelmä antaa erilliset parametrit tiloille ”Typen oksidien seurantatila”, ”Hiukkasten seurantatila” ja ”Yleinen seurantatila” 4 artiklassa vahvistetun mukaisesti. Kutakin seurantatoimintoa vastaavalla parametrilla on oltava yksi seuraavista 5 artiklassa määritellyistä kolmesta tilasta.

[0]. Normaali tila

[1]. Väliaikainen tila

[2]. Virhetila

1.12 **OBM OTA -lähtölokeron päällekirjoituslaskuri (parametri 1.55)**

1.12.1 OBM-järjestelmän on annettava parametri ”OBM OTA -lähtölokeron päällekirjoituslaskuri”, joka ilmaisee, kuinka monta kertaa ”OBM OTA -lähtölokero” on päällekirjoitettu.

”OBM OTA -lähtölokeron päällekirjoituslaskuri” korottuu yhdellä, jos edeltävää ”OBM OTA -lähtölokero” -tietopakettia ei ole siirretty 8.4 kohdassa määritellyn mukaisesti siihen mennessä, kun ”OBM OTA -jonossa” on uusia tietoja.

1.12.2 Parametri on nollattava, kun vianmäärityskoodit nollataan yleisellä lukulaitteella tai huoltovälineellä. Jos parametri saavuttaa enimmäisarvonsa, se pysähtyy eikä nollaudu ennen kuin se nollataan yleisellä lukulaitteella tai huoltovälineellä.

2. **OBM-matkaparametrit**

2.1 OBM-matkaparametrit ovat johonkin OBM-matkaan viittaavia parametrejä. Yleensä niillä kuvataan OBM-matkan aikana tuotettuja päästöjä ja vallinneita olosuhteita. Joitakin tiivistämiseen liittyviä matkaparametreja käytetään tukemaan OBM-matkojen satunnaisvalintaa myöhemmin tapahtuvaa langatonta tiedonsiirtoa varten.

2.2 Ennen kunkin sovellettavan parametrin ensimmäistä ajoneuvon valmistuksen jälkeistä laskentaa tai tallennettujen tietojen palauttamista yleisellä lukulaitteella tai huoltovälineellä tai jos jokin parametri nollautuu ohjausyksikön uudelleenohjelmoinnin tai ohjausyksikön vaihdon vuoksi, kullekin tietotavulle käytetään oletusarvoa 0xFF, ellei toisin määrätä.

2.3 Niiden parametrien osalta, joita ei voimalaitetyypin perusteella tarvitse laskea, kullekin tietotavulle käytetään oletusarvoa 0xFF.

2.4 Jos OBM-matkaparametrin laskennan estää jokin toimintahäiriö, kullekin soveltuvalle tietotavulle voidaan ilmoittaa arvo 0xFF silloin kun OBM-järjestelmä ei voi antaa asianmukaista vaihtoehtoista arvioitua arvoa mallintamisen tai vaihtoehtoisten signaalien avulla. Kun arvo 0xFF annetaan toimintahäiriön vuoksi, on määritettävä parametrin 2.22 bitti 2.

2.5 **OBM-matkan matkamittari (parametrit 2.1 ja 2.2)**

2.5.1 OBM-järjestelmän on annettava ”Ajoneuvon matkamittarin arvo” ja ”OBM-matkan pituus” -arvo, jotka ilmaisevat sekä kuljettajalle esitettävän, ajoneuvon käyttöiän aikana kuljetun matkan kokonaispituuden että OBM-matkan aikana kuljetun matkan kokonaispituuden OBM-matkan lopussa. Näille matkamittarin arvoille on käytettävä samaa tietolähdettä kuin kuljettajalle esitettävälle matkamittarin arvolle.

2.6 **Joutokäynti – aika (parametri 2.4)**

2.6.1 OBM-järjestelmän on annettava parametri ”Joutokäynti – aika” OBM-matkan aikaisen moottorin joutokäynnin yhteenlasketun ajan tallentamista varten.

2.6.2 Tätä parametria laskettaessa joutokäynnillä tarkoitetaan, että kuljettaja on vapauttanut kaasupolkimen ja että joko ajoneuvon nopeus on enintään yksi kilometri tunnissa tai moottorin pyörimisnopeus on enintään 200 rpm suurempi kuin tavanomainen lämpimän moottorin joutokäyntinopeus (kuten automaattivaihteisten ajoneuvojen vaihteen ollessa Drive-asennossa).

2.7 **Matkakohtaiset NOx-päästöt (parametri 2.5)**

2.7.1 OBM-järjestelmän on annettava parametri ”Matkakohtaiset NOx-päästöt”, jotka ilmaisevat OBM-matkan aikaisten NOx-päästöjen keskimääräisen massan.

2.7.2 Parametri ”Matkakohtaiset NOx-päästöt” lasketaan jakamalla OBM-matkan aikaiset NOx-kokonaismassapäästöt OBM-matkan pituudella OBM-matkan lopussa. Niiden OBM-matkojen osalta, joiden OBM-matkan aikana kuljettu matkan kokonaispituus on alle 1 km, OBM-matkan aikaiset NOx-kokonaismassapäästöt jaetaan 1 km:llä.

2.8 **OBM-matkojen suhteet (parametrit 2.9–2.22)**

2.8.1 OBM-järjestelmän on annettava useita eri OBM-matkojen suhdelukuja. Kukin suhdeluku lasketaan jakamalla edellytysten täyttyessä OBM-matkan aikana kuljettu kumulatiivinen ajomatka OBM-matkan pituudella.

2.8.2 **Jälkikäsittelytilan ja päästöjenrajoitusjärjestelmän suhde (parametrit 2.9–2.12)**

2.8.2.1 OBM-järjestelmän on annettava OBM-matkan jälkikäsittelytilojen suhteiden parametrit, jotka kuvaavat prosenttiosuuksia kuljetusta OBM-matkan pituudesta, joiden osalta päästöjen jälkikäsittely- tai rajoitusjärjestelmä on käytössä tietyissä olosuhteissa:

a) Parametri ”Regeneroinnin etäisyyssuhde” (parametri 2.9) kuvaa osuutta OBM-matkasta, jonka aikana vähintään yksi jälkikäsittelyn regenerointiprosessi on käynnissä, ilmaistuna prosentteina kuljetusta OBM-matkan pituudesta;

b) Parametri ”Seuratun AES-strategian etäisyyssuhde” (parametri 2.10) kuvaa osuutta OBM-matkasta, jonka aikana vähintään yksi AES-tilaparametrin ilmoittama seurattu AES-strategia on aktiivinen, ilmaistuna prosentteina kuljetusta OBM-matkan pituudesta;

c) Parametri ”Reagenssin estymissuhde” (parametri 2.11) kuvaa osuutta OBM-matkasta, jonka aikana ympäristöolosuhteet estävät reagenssin toimittamisen pakokaasujen jälkikäsittelyjärjestelmään, ilmaistuna prosentteina kuljetusta OBM-matkan pituudesta;

d) Parametri ”Mallinnettujen tietojen suhde” (parametri 2.12) kuvaa osuutta OBM-matkasta, jonka aikana matkakohtaiset päästötiedot lasketaan ilman aktiivisen NOx-anturin syöttötietoja, ilmaistuna prosentteina kuljetusta OBM-matkan pituudesta.

2.8.3 **Nopeusluokkien suhteet (parametrit 2.13–2.16)**

2.8.3.1 OBM-järjestelmän on annettava nopeusluokkien suhteiden parametrit, jotka kuvaavat prosenttiosuuksia kuljetun OBM-matkan pituudesta, jotka on ajettu eri nopeusluokissa. Nopeusluokkien suhteiden parametrit määritellään seuraavasti:

a) ”Nopeus – hitaan kaupunkiajon suhde”: ajoneuvon nopeus on enintään 30 km/h

b) ”Nopeus – kaupunkiajon suhde”: ajoneuvon nopeus on yli 30 km/h ja enintään 60 km/h

c) ”Nopeus – maantieajon suhde”: ajoneuvon nopeus on yli 60 km/h ja enintään 90 km/h

d) ”Nopeus – moottoritieajon suhde”: ajoneuvon nopeus on yli 90 km/h.

2.8.4 **Sähköajoneuvon etäisyyssuhde (parametri 2.17)**

2.8.4.1 OBM-järjestelmän on annettava ”Sähköajoneuvon etäisyyssuhde” -parametri, joka kuvaa prosenttiosuutta OBM-matkan pituudesta, joka on kuljettu moottoria käyttämättä.

2.8.5 **OBM-matkaolosuhteiden suhteet (parametrit 2.18–2.21)**

2.8.5.1 OBM-järjestelmän on annettava OBM-matkaolosuhteiden suhteita vastaavat parametrit, jotka kuvaavat prosenttiosuuksia OBM-matkan pituudesta, jotka on kuljettu tietyissä olosuhteissa.

a) Parametri ”Ympäristölämpötilan suhde – alhainen” (parametri 2.18) kuvaa prosenttiosuutta OBM-matkan pituudesta alle 0 °C:n ympäristölämpötiloissa.

b) Parametri ”Ympäristölämpötilan suhde – korkea” (parametri 2.19) kuvaa prosenttiosuutta OBM-matkan pituudesta yli 35 °C:n ympäristölämpötiloissa.

c) Parametri ”Korkeussuhde – korkea” (parametri 2.20) kuvaa yli 700 metrin korkeudella merenpinnasta kuljettua osuutta matkasta, ilmaistuna prosentteina kuljetusta OBM-matkan pituudesta.

d) Parametri ”Muiden kuin laajempien olosuhteiden suhde” (parametri 2.21) kuvaa osuutta OBM-matkasta, jonka aikana vallitsee yksi tai useampi seuraavista olosuhteista, ilmaistuna prosentteina kuljetusta OBM-matkan pituudesta:

— ympäristön lämpötila on alle –7 °C tai yli 38 °C

— korkeus on yli 1 300 m merenpinnasta.

2.8.6 **MI-tila (parametri 2.22)**

2.8.6.1 OBM-järjestelmän on annettava parametri ”MI-tila (matkan loppu)”, joka ilmaisee OBM-matkan aikana havaitun vikatilan. Parametrissa on oltava kolme databittiä, joilla on seuraavat tilat:

Bitti 0: Ilmoittaa MI-tilan OBM-matkan lopussa (0 tarkoittaa MI pois, 1 tarkoittaa MI päällä)

Bitti 1: Ilmoittaa, että kyseisen OBM-matkan aikana havaittiin toimintahäiriö, joka normaalisti aktivoisi vianilmaisimen, kun vianilmaisimen aktivoinnille vaadittavat konsekutiiviset havaitsemiskriteerit täyttyvät (esim. vian ilmoituskoodi tallennettiin). Arvo 0 tarkoittaa, että havaittuja vikoja ei ole, ja 1 tarkoittaa, että on havaittu vähintään yksi soveltuva vika OBM-matkan aikana.

Bitti 2: Ilmoittaa, että kyseisen OBM-matkan aikana havaittiin toimintahäiriö, minkä seurauksena vähintään yhdessä OBM-matkaparametrissa käytettiin oletusarvoa 2.4 kohdassa määritellyn mukaisesti (0 tarkoittaa, että havaittuja vikoja ei ole, ja 1 tarkoittaa, että on havaittu vähintään yksi soveltuva vika OBM-matkan aikana).

Jos ajoneuvossa asennettuna oleva voimalaiteteknologia ei tue MI-tilaa, bitit 0 ja 1 ilmoitetaan nollana.

2.9 **OBM-seurannan, OBM-toimenpidekehotteen ja mahdollisen luvattoman muuttamisen tilat (matkan loppu) (parametrit 2.25–2.29)**

2.9.1 OBM-järjestelmän on annettava OBM-seurantaa, OBM-toimenpidekehotetta ja luvatonta muuttamista koskevien havaitsemistasojen tilat siten, että ne vastaavat 1.9–1.11 kohdassa määriteltyjen valvontalaitteiden ja toimenpiteitä vaativien järjestelmien tiloja.

2.9.2 **Valmistajan omat OBM-matkaparametrit (parametri 2.30)**

2.9.2.1 OBM-järjestelmä antaa kymmenen ”valmistajan omaa” parametria. Valmistaja voi käyttää niitä valinnaisesti itse määrittelemiensä OBM-tietojen raportointia varten. Näihin parametreihin ei sisällytetä henkilötietoja. Käyttämättä jätettävät tietoparametrit on täytettävä nolla-arvoilla.

2.9.3 **OBM-matkan tiivistämisen validointitila (parametri 2.31)**

2.9.3.1 OBM-järjestelmän on annettava parametri ”OBM-matkan tiivistämisen validointitila”, joka osoittaa, että OBM-matkatietopaketin tiivistäminen on suoritettu.

[0]. osoittaa, että ”OBM-matkan hash-arvon” laskenta on kesken.

[1]. osoittaa, että ”OBM-matkan hash-arvo” on laskettu ja lyhennetty hash-arvo on tallennettu sovellettavaan OBM-matkatietojen tallennustilaan 9.6 kohdassa määritellyn mukaisesti.

2.9.3.2 Ennen ensimmäistä ajoneuvon valmistuksen jälkeistä laskentaa, tallennettujen tietojen nollausta yleisellä lukulaitteella tai huoltovälineellä tai parametrin nollautumista ohjausyksikön uudelleenohjelmoinnin tai ohjausyksikön vaihdon vuoksi kullekin tietotavulle käytetään oletusarvoa 0x00, ellei toisin määrätä.

2.9.4 **OBM-matkan hash-arvo (parametri 2.32)**

2.9.4.1 OBM-järjestelmän on annettava parametri ”OBM-matkan hash-arvo” 9.6 kohdassa määritellyn tiivistefunktion tuloksena saadun OBM-matkan hash-arvon tallentamista varten.

2.9.4.2 Ennen soveltuvien OBM-matkatietojen ”OBM-matkan hash-arvon” laskentaa kullekin parametrin tietotavulle käytetään arvoa 0xFF.

3. **OBM-käyttöikäparametrit**

3.1 Kaikki lisäyksessä 3 luetellut käyttöikäparametrit on pyydettäessä asetettava saataville OBM-järjestelmän standardoidun dataliittimen sarjaportin kautta.

3.2 Niiden parametrien, jotka eivät sovellu ajoneuvon polttoainetyypille tai voimalaiteteknologialle, asettaminen saataville OBM-järjestelmän standardoidun dataliittimen sarjaportin kautta voidaan jättää tekemättä.

3.3 Poiketen siitä, mitä A osassa tarkoitetuissa standardeissa määrätään arvojen nollauksesta, käyttöikäarvot on säilytettävä ajoneuvon käyttöön ottamisesta alkaen.

3.4 Jos toimintahäiriöt tai ohjausyksiköiden vaihtaminen vaikuttavat käyttöikälaskurien arvoihin, laskurit voidaan tarvittaessa pysäyttää tai nollata yhtäaikaisesti sen varmistamiseksi, että arvot pysyvät täysin synkronoituina.

3.5 **Typen oksidien massa (käyttöikä) (parametri 3.1)**

3.5.1 OBM-järjestelmän on annettava parametri ”Typen oksidien massa (käyttöikä)”, joka ilmaisee ajoneuvon käyttöiän aikaiset NOx-massapäästöt. Tämän parametrin arvo lasketaan integroimalla siihen parametri ”Pakokaasujen NOx-massavirta” (parametri 1.15) käyttäen yhden sekunnin aikalisäystä.

3.6 **Matkamittarin arvo (parametri 3.5)**

3.6.1 OBM-järjestelmän on annettava parametri ”Matkamittarin arvo”, joka ilmaisee ajoneuvon käyttäjälle esitettävän matkamittarin arvon.

3.7 **Kokonaisajomatka – sähköajoneuvo (käyttöikä) (parametri 3.6)**

3.7.1 OBM-järjestelmän on annettava parametri ”Kokonaisajomatka – sähköajoneuvo (käyttöikä)”, joka ilmaisee ajoneuvon pelkästään sähköllä kulkeman kokonaisajomatkan.

3.8 **Nopeusluokkien suhteet – käyttöikä (parametri 3.11–3.15)**

3.8.1 OBM-järjestelmän on annettava nopeusluokkien suhteiden parametrit, jotka kuvaavat prosenttiosuuksia ajoneuvon käyttöiän aikana kuljetun OBM-matkan pituudesta, jotka on ajettu eri nopeusluokissa. Nopeusluokkien suhde – käyttöikä -parametrit määritellään seuraavasti:

a) ”Nopeus – hitaan kaupunkiajon suhde – käyttöikä”: ajoneuvon nopeus on enintään 30 km/h

b) ”Nopeus – kaupunkiajon suhde – käyttöikä”: ajoneuvon nopeus on yli 30 km/h ja enintään 60 km/h

c) ”Nopeus – maantieajon suhde – käyttöikä”: ajoneuvon nopeus on yli 60 km/h ja enintään 90 km/h

d) ”Nopeus – moottoritieajon suhde – käyttöikä”: ajoneuvon nopeus on yli 90 km/h ja enintään 145 km/h

e) ”Nopeus laajemmissa olosuhteissa – käyttöikä”: ajoneuvon nopeus on yli 145 km/h.

3.9 **Kokonaisajomatka – OBM (käyttöikä) (parametri 3.4)**

3.9.1 OBM-järjestelmän on annettava parametri ”Kokonaisajomatka – OBM (käyttöikä)”, joka ilmaisee parametriin ”Typen oksidien massa (käyttöikä)” liittyvän matkamittarin arvon. Parametri sisältää sekä polttomoottorilla että pelkästään sähköllä ajoneuvon käyttöiän aikana kuljetun ajomatkan.

4. **OBM-lähtölokeron ominaisuusparametrit**

4.1 Kaikki tämän liitteen lisäyksessä 4 luetellut ”OBM OTA -lähtölokero” -parametrit on pyydettäessä asetettava saataville OBM-järjestelmän standardoidun dataliittimen sarjaportin kautta.

4.2 **OBM-versionumero (parametri 4.1)**

4.2.1 OBM-järjestelmän on annettava ”OBM-versionumero”, joka ilmaisee OBM-perusjärjestelmän version ja valmistajan toteutusversion. Parametrissa ”OBM-versionumero” on oltava kaksi tietotavua.

4.2.2 OBM-perusjärjestelmän versio on esitettävä kaksinumeroisena lukuna väliltä 00–64. Tämän asetuksen mukaisten ajoneuvojen OBM-perusjärjestelmän versionumeron on oltava 01, joka vastaa lisäyksessä 7 määritettyä OBM-tietomallia.

4.2.3 Valmistaja voi käyttää valmistajan toteutusversion numeroa erityisten järjestelmien nimeämiseen, joissa valmistaja määrittelee tietoja 4.3 kohdassa kuvatun mukaisesti. Valmistajan toteutusversion numero on esitettävä kolminumeroisena lukuna väliltä 000–999.

4.2.4 ”OBM-versionumerossa” on oltava kaksitavuinen kokonaisluku, joka muodostetaan lisäämällä OBM-perusjärjestelmän versionumero tuhatlukuna (A) valmistajan toteutusversion numeron (B) eteen, kuten jäljempänä esitetään.

$$\underbrace{01}_{A}\ \underbrace{000}_{B}$$

4.3 **Valmistajan oma lähtölokero -parametrit (parametri 4.2)**

4.3.1 OBM-järjestelmä voi antaa kymmenen ”Valmistajan oma lähtölokero” -parametria. Valmistaja voi käyttää niitä valinnaisesti itse määrittelemiensä lähtölokeron metatietojen raportointia varten. Valmistajien on kuvattava selkeästi tyyppihyväksyntää koskevassa asiakirjapaketissa olevat tiedot.

4.4 **OBM-tiedonsiirron tiivistämisen validointitila (parametri 4.3)**

4.4.1 OBM-järjestelmän on annettava parametri ”OBM-tiedonsiirron tiivistämisen validointitila”, joka osoittaa, että ”OBM OTA -lähtölokero” -tietopaketin tiivistäminen on suoritettu.

[0]. osoittaa, että ”OBM-tiedonsiirron hash-arvon” laskenta on kesken.

[1]. osoittaa, että ”OBM-tiedonsiirron hash-arvo” on laskettu ja hash-arvo on tallennettu soveltuvaan ”OBM OTA -lähtölokero” -tietojen tallennustilaan 9.8 kohdassa määritellyn mukaisesti.

4.4.2 Ennen ensimmäistä ajoneuvon valmistuksen jälkeistä laskentaa, tallennettujen tietojen nollausta yleisellä lukulaitteella tai huoltovälineellä tai parametrin nollautumista ohjausyksikön uudelleenohjelmoinnin tai ohjausyksikön vaihdon vuoksi kullekin tietotavulle käytetään oletusarvoa 0x00, ellei toisin määrätä.

4.5 **OBM-tiedonsiirron hash-arvo (parametri 4.4)**

4.5.1 OBM-järjestelmän on annettava parametri ”OBM-tiedonsiirron hash-arvo” 9.8 kohdassa määritellyn tiivistefunktion tuloksena saadun hash-arvon tallentamista varten.

4.5.2 Ennen soveltuvan ”OBM OTA -lähtölokeron” ”OBM-tiedonsiirron hash-arvon” laskentaa kullekin parametrin tietotavulle käytetään arvoa 0xFF.

5. **Akun kestävyysparametrit**

5.1 Kaikki tämän liitteen lisäyksessä 5 luetellut parametrit on pyydettäessä asetettava saataville OBM-järjestelmän standardoidun dataliittimen sarjaportin kautta ja asetettava 8.4 kohdassa määritellyn ”OBM OTA -lähtölokeron” saataville OTA-tiedonsiirtoa varten.

5.2 Niiden parametrien, jotka eivät sovellu ajoneuvon polttoainetyypille tai voimalaiteteknologialle, asettaminen saataville OBM-järjestelmän standardoidun dataliittimen sarjaportin kautta voidaan jättää tekemättä.

5.3 **Nykyisen akun käyttöiän aikainen ajomatka (parametri 5.3)**

5.3.1 OBM-järjestelmän on annettava parametri ”Nykyisen akun käyttöiän aikainen ajomatka”, joka ilmaisee nykyisellä ajoakulla kuljetun matkan.

5.3.2 Niiden ajoneuvojen osalta, joiden käyttöikäarvot on palautettu 3 kohdassa kuvatun mukaisesti tai joissa on akunvaihtomahdollisuus, valmistajan on annettava parametrille ”Nykyisen akun käyttöiän aikainen ajomatka” eri arvo, joka parhaiten vastaa nykyisellä ajoakulla kuljettua todellista ajomatkaa.

5.4 **Ajoakun vaihdon tila (parametri 5.12)**

5.4.1 OBM-järjestelmän on annettava parametri ”Ajoakun vaihdon tila”, joka ilmaisee, onko akkujärjestelmää korjattu tai vaihdettu ajoneuvon käyttöiän aikana. Parametri on nelitavuinen. Jos soveltuva ohjausyksikkö tukee parametria ”Ajoakun vaihdon tila”, on määritettävä seuraavat tavun A bitit:

Bitti 0: osoittaa, onko akun vaihtohistoria saatavilla:

[0]. osoittaa, että akun vaihtohistoria ei ole saatavilla tai ei ole tuettu

[1]. osoittaa, että akun vaihtohistoria on saatavilla

Bitti 1: osoittaa, onko akku korvattu vai vaihdettu:

[0]. osoittaa, että akkua ei ole korvattu vai vaihdettu tai, jos akun vaihtohistoriaa ei ole saatavilla, että tietoja ei ole.

[1]. osoittaa, että akkujärjestelmä on korjattu tai vaihdettu vähintään kerran ajoneuvon käyttöiän aikana.

Tavun A bitit 2–7 ja tavut B, C ja D ovat varattuja myöhempää laajentamista varten.

5.4.2 Jos soveltuva ohjausyksikkö ei tue ajoakun vaihdon tilaindikaattoria, kunkin tietotavun osalta on ilmoitettava arvo 0x00.

6. **OBM-tietojen tallennustilan parametrit**

6.1 Ajoneuvossa olevan, OBM-tietojen tallentamiseen ja hallintaan käytetyn OBM-järjestelmän tietojen tallennustilan sisältö on säilytettävä ajoneuvossa ja asetettava pyydettäessä saataville OBM-järjestelmän standardoidun dataliittimen sarjaportin kautta.

6.2 Jos lisäyksessä 7 määritellyissä OBM-tietomalleissa määritetty tietoparametri ei ole sovellettavissa ajoneuvon voimalaitetyyppiin, kuten lisäyksissä 2–5 olevissa taulukoissa esitetään, jokaiselle käyttämättömälle tietotavulle annetaan arvo 0xFF.

6.3 Valmistajan määrittelemien parametrien ja oman datan käyttämättömille tietotavuille on käytettävä arvoa 0x00.

6.4 Ennen kunkin sovellettavan parametrin ensimmäistä ajoneuvon valmistuksen jälkeistä laskentaa tai tallennettujen tietojen palauttamista yleisellä lukulaitteella tai huoltovälineellä tai jos jokin parametri nollautuu ohjausyksikön uudelleenohjelmoinnin tai ohjausyksikön vaihdon vuoksi, kullekin tietotavulle käytetään oletusarvoa 0xFF, ellei toisin määrätä.

6.5 **OBM-järjestelmän viimeisimmät matkat**

6.5.1 Parametri ”OBM-järjestelmän viimeisimmät matkat” vastaa [10] viimeisintä voimassaolevaa OBM-matkatietopakettia 8.2 kohdassa määritellyn ja lisäyksen 6 taulukossa 6.1 kuvatun mukaisesti.

6.5.2 Kunkin OBM-matkatietopaketin tietosisältö on tallennettava, jotta säilytetään se tietoparametrien rakenne ja järjestys, jota käytetään 9.6 kohdassa määriteltyyn OBM-matkatietojen tiivistämiseen.

6.6 **OBM OTA -jono**

6.6.1 Parametri ”OBM OTA -jono” vastaa enintään [5] tallennettua OBM-matkatietopakettia, jotka on valittu OTA-tiedonsiirtoa varten 8.3 kohdassa määritellyn ja lisäyksen 6 taulukossa 6.2 kuvatun mukaisesti.

6.6.2 Kunkin OBM-matkatietopaketin tietosisältö on tallennettava, jotta säilytetään se tietoparametrien rakenne ja järjestys, jota käytetään 9.6 kohdassa määriteltyyn OBM-matkatietojen tiivistämiseen.

6.6.3 Kun OBM-tiedot poistetaan yleisellä lukulaitteella tai huoltovälineellä, ”OBM OTA -jono” -parametria ei saa nollata.

6.7 **OBM OTA -lähtölokero**

6.7.1 Parametri ”OBM OTA -lähtölokero” vastaa ”OBM OTA -lähtölokero” -tietopakettia 8.4 kohdassa määritellyn ja lisäyksen 6 taulukossa 6.3 kuvatun mukaisesti.

6.7.2 ”OBM OTA -lähtölokero” -tietopaketin tietosisältö on tallennettava, jotta säilytetään se tietoparametrien rakenne ja järjestys, jota käytetään 9.8 kohdassa määriteltyyn OBM OTA -lähtölokeron tietojen tiivistämiseen.

6.8 **Viimeisin OBM-tiedonsiirto**

6.8.1 Parametri ”Viimeisin OBM-tiedonsiirto” vastaa tallennettua ”Viimeisin OBM-tiedonsiirto” -tietoa 8.5 kohdassa määritellyn ja lisäyksen 6 taulukossa 6.4 kuvatun mukaisesti.

6.8.2 Poiketen siitä, mitä A osassa tarkoitetuissa standardeissa määrätään arvojen nollauksesta, parametrin ”Viimeisin OBM-tiedonsiirto” sisältö on säilytettävä ajoneuvon käyttöön ottamisesta alkaen eikä sitä saa nollata, kun ajoneuvon tiedot palautetaan yleisellä lukulaitteella tai huoltovälineellä.

6.9 **OBM-tiedonsiirtojen hash-luettelo**

6.9.1 Parametrin ”OBM-tiedonsiirtojen hash-luettelo” tietosisältö vastaa tallennettua ”OBM-tiedonsiirtojen hash-luettelo” -sisältöä 8.6 kohdassa määritellyn ja lisäyksen 6 taulukossa 6.5 kuvatun mukaisesti. ”OBM-tiedonsiirtojen hash-luettelo” -parametrin sisältö on tallennettava pysyvään muistiin. Ajoneuvon valmistuksen jälkeen vielä täyttämättä olevissa tietotavuissa näkyy arvo 0xFF.

6.9.2 Poiketen siitä, mitä A osassa tarkoitetuissa standardeissa määrätään arvojen nollauksesta, ajoneuvon käyttöön ottamisesta alkaen parametrin ”OBM-tiedonsiirtojen hash-luettelo” sisältö on säilytettävä. Tallennetut arvot eivät nollaudu ohjausyksikön ohjelmistopäivitysten jälkeen, eikä niitä saa nollata, kun ajoneuvon tiedot nollataan yleisellä lukulaitteella tai huoltovälineellä, jos tämä on teknisesti mahdollista. Vain, jos kyseessä on asianomaisten ohjausyksiköiden vaihtaminen, ”OBM-tiedonsiirtojen hash-luettelo” -parametrin sisältö voidaan palauttaa arvoksi 0xFF.

B OSA

OBM-tietojen ajoneuvon sisäinen käsittely

OBM-tietojen ajoneuvon sisäinen käsittely sisältää seuraavat toiminnot:

— OBM-matkatietoparametrien laskenta kunkin OBM-matkan ja muiden OBM-parametrien osalta;

— ajoneuvon sisäisissä muistitiloissa olevien OBM-tietojen ajoneuvon sisäinen tallennus ja käsittely;

— OBM-tietojen tiivistäminen tiettyjen OBM-tietosarjojen hash-arvojen laskentaa varten. Tällä tuetaan OBM-tietojen valintaa myöhempää langatonta tiedonsiirtoa varten ja OBM-tietojen eheyden todentamista.

Näiden toimintojen graafinen yhteenveto on esitetty lisäyksessä 8 olevassa vuokaaviossa.

7. **OBM-parametrien laskenta**

7.1 OBM-järjestelmä varmistaa, että lisäyksissä 2–5 luetellut (muut kuin staattisia arvoja edustavat) parametrit lasketaan niiden teknisten eritelmien ja tässä kohdassa määritettyjen vaatimusten mukaisesti. Parametrit, joita ei voida soveltaa ajoneuvon voimalaiteteknologiaan, voidaan jättää pois.

7.2 **OBM-matkatietoparametrien laskenta**

7.3 Kunkin OBM-matkan lopuksi OBM-järjestelmä saattaa laskennan päätökseen ja tallentaa kaikki lisäyksessä 2 määritellyt asiaankuuluvat matkaparametrit.

7.4 OBM-matkatietoparametrien laskenta voidaan jättää suorittamatta, jos jokin seuraavista ehdoista täyttyy:

— ”OBM-matkan pituus” (parametri 2.2) on alle 0,1 km OBM-matkan lopussa.

— ”OBM-matkan pituus” (parametri 2.2), ”OBM-matkan aika” (parametri 2.3) tai ”Joutokäynti – aika” (parametri 2.4) saavuttaa enimmäisarvonsa OBM-matkan aikana.

— Uusi OBM-matka alkaa ennen kuin edeltävän matkan tietoparametrien laskenta ja OBM-matkatietojen tiivistäminen on saatettu päätökseen.

7.5 Kun OBM-matkatietoparametrien laskentaa ei ole saatettu päätökseen, matkaa koskevat tiedot saatetaan poistaa tallentamatta niitä ajoneuvoon. Poistettuja matkoja koskevat tiedot on sisällytettävä OBM-järjestelmän käyttöikäparametrien päivitykseen 7.7 kohdassa määritellyn mukaisesti.

7.6 Kun matkatietoparametrien laskenta on saatettu päätökseen, OBM-järjestelmä tiivistää OBM-matkatiedot 9.6 kohdan mukaisesti. OBM-matkatietoparametrien laskenta ja OBM-matkatietojen tiivistäminen suoritetaan viimeistään kymmenen sekunnin kuluttua OBM-matkan päättymisestä.

7.7 **OBM-käyttöikäparametrien laskenta**

7.8 OBM päivittää vähintään kerran kunkin OBM-matkan päätyttyä lisäyksessä 3 määritellyt OBM-järjestelmän käyttöikäparametrit lisäyksessä 3 ja 3 kohdassa vahvistettujen eritelmien ja nollaussääntöjen mukaisesti.

8. **OBM-tietojen ajoneuvon sisäinen tallennus ja käsittely**

8.1 OBM-järjestelmä hyödyntää 8.2–8.6 kohdassa kuvailtuja ajoneuvon sisäisiä muistitiloja OBM-tietojen käsittelyn tukena. Näiden muistitilojen sisältö vastaa 6 kohdassa kuvailtuja parametreja.

8.2 **OBM-järjestelmän viimeisimmät matkat**

8.2.1 ”OBM-järjestelmän viimeisimmät matkat” -muistitilassa säilytetään OBM-matkatietopaketteja viimeisten kymmenen OBM-matkan ajalta.

8.2.2 Viimeisimpien matkojen OBM-tietoja hallitaan jatkuvasti. Kun ”OBM-järjestelmän viimeisimmät matkat” -muistitilaan lisätään uusi OBM-matkatietopaketti, vanhin OBM-matkatietopaketti poistetaan, ellei muistitilassa ole vapaita paikkoja.

8.3 **OBM OTA -jono**

8.3.1 ”OBM OTA -jono” -muistitilaan voidaan tallentaa enintään viisi OBM-matkatietopakettia, jotka on valittu langatonta tiedonsiirtoa varten 9.7 kohdassa määritellyn mukaisesti.

8.3.2 Jos jokin OBM-matkatietopaketti on valittu langatonta tiedonsiirtoa varten 9.7 kohdan mukaisesti, OBM-järjestelmä kopioi kyseisen OBM-matkatietopaketin ”OBM OTA -jonoon”.

8.3.3 OBM-järjestelmä seuraa, onko jono täynnä.

— Jos jono ei ole täynnä, OBM-järjestelmä jatkaa seuraavien OBM-matkatietopakettien lisäämistä, kunnes kapasiteetti on käytetty.

— Kun ”OBM OTA -jono” on täynnä, OBM-järjestelmä siirtää ”OBM OTA -jonon” sisällön ”OBM OTA -lähtölokeroon” ja poistaa ”OBM OTA -jonon” sisällön.

8.4 **OBM OTA -lähtölokero**

8.4.1 ”OBM OTA -lähtölokeron” muistitila käytetään OBM-tietojen valmisteluun langatonta tiedonsiirtoa varten.

8.4.2 ”OBM OTA -jonon” sisällön siirtämisen jälkeen OBM-järjestelmä liittää ”OBM OTA -lähtölokeroon” seuraavat lisäparametrit:

— OBM-käyttöikäparametrit lisäyksestä 3;

— OBM-lähtölokeron ominaisuusparametrit lisäyksestä 4;

— akun kestävyysparametrit lisäyksestä 5;

— ”OBM-tiedonsiirtojen hash-luettelo” -muistitilan sisältö.

8.4.3 ”OBM OTA -lähtölokeroon” liitetyt parametriarvot ovat siltä ajalta, jona ”OBM OTA -jono” on kopioitu ”OBM OTA -lähtölokeroon”.

8.4.4 Niiden parametrien osalta, joita ei voimalaitetyypin perusteella tarvitse laskea, kullekin tietotavulle käytetään oletusarvoa 0xFF.

8.4.5 Näiden lisätietojen liittämisen jälkeen OBM-järjestelmä suorittaa OBM OTA -lähtölokeron sisällön tiivistämisen 9.8 kohdan mukaisesti. Kun täysi ”OBM OTA -jono” aktivoi uusien OBM-matkatietopakettien siirtämisen ”OBM OTA -lähtölokeroon” ennen kuin ”OBM OTA -lähtölokeron” tiedonsiirto on päättynyt ja tiedot on poistettu, olemassa olevat ”OBM OTA -lähtölokero” -parametrin arvot poistetaan ja korvataan sitten uudemman ”OBM OTA -jonon” sisällöllä. Tässä tapauksessa 1.12 kohdassa kuvailtu ”OBM OTA -lähtölokeron päällekirjoituslaskuri” korottuu yhdellä.

8.5 **Viimeisin OBM-tiedonsiirto**

8.5.1 ”Viimeisin OBM-tiedonsiirto” -muistitilaan tallentuu ”OBM OTA -lähtölokero” -tietopaketti, joka vastaa viimeisintä langatonta tiedonsiirtoa.

8.5.2 ”OBM OTA -lähtölokeron” onnistuneen tiedonsiirron jälkeen OBM-järjestelmä kopioi koko ”OBM OTA -lähtölokero” -paketin ”Viimeisin OBM-tiedonsiirto” -muistitilaan.

8.5.3 Sen jälkeen, kun OBM-järjestelmä on varmistanut, että tietopaketti on tallennettu ”Viimeisin OBM-tiedonsiirto” -muistitilaan, se poistaa ”OBM OTA -lähtölokeron” sisällön.

8.6 **OBM-tiedonsiirtojen hash-luettelo**

8.6.1 ”OBM-tiedonsiirtojen hash-luettelo” -muistitilassa säilytetään viiden viimeksi siirretyn ”OBM OTA -lähtölokero” -tietopaketin ”OBM-tiedonsiirron hash-arvo” -parametriarvot.

8.6.2 Tätä muistitilaa hallitaan jatkuvasti. Kun muistitilaan lisätään uusi ”OBM-tiedonsiirron hash-arvo”, vanhin ”OBM-tiedonsiirron hash-arvo” poistetaan, ellei muistitilassa ole vapaita paikkoja.

8.6.3 Kun ”OBM OTA -lähtölokero” on siirretty, OBM-järjestelmä tallentaa ”OBM-tiedonsiirron hash-arvon” ”OBM-tiedonsiirtojen hash-luetteloon”.

8.6.4 Poiketen siitä, mitä A osassa tarkoitetuissa standardeissa määrätään arvojen nollauksesta, ajoneuvon käyttöön ottamisesta alkaen parametrin ”OBM-tiedonsiirtojen hash-luettelo” sisältö on säilytettävä 6.9 kohdassa määritellyn mukaisesti.

9. **OBM-tietojen tiivistäminen**

9.1 OBM-järjestelmä soveltaa 9.5 kohdassa kuvailtua vakiomuotoista tiivistefunktiota OBM-matkatietojen (9.6 kohdan mukaisesti) hash-arvon ja ”OBM OTA -lähtölokeron” (9.8 kohdan mukaisesti) hash-arvon laskemiseen.

9.2 OBM-matkatietojen hash-arvoa käytetään OBM-matkatietopaketin valitsemiseen myöhempää langatonta tiedonsiirtoa varten 9.7 kohdassa määritellyn mukaisesti.

9.3 ”OBM OTA -lähtölokero” -tietopakettien hash-arvoja voidaan käyttää OBM-tietojen ajoneuvosta viranomaisille siirtämisen eheyden todentamiseen.

9.4 Ennen tiivistämistä OBM-tiedot on järjestettävä lisäyksessä 7 annettujen OBM-tietomallien mukaisesti. OBM-järjestelmä antaa kullekin käyttämättömälle tietotavulle oletusarvon 0xFF niiden OBM-tietomalleissa määriteltyjen tietoparametrien osalta, jotka eivät ole sovellettavissa ajoneuvon voimalaitetyyppiin.

9.5 **OBM-tiivistefunktio**

9.5.1 OBM-järjestelmä toteuttaa SHA-256-tiivistämisprosessin tässä liitteessä määritettyjen tiivistämistoimintojen tueksi. Kaikki tiivistämistoiminnot on suoritettava ajoneuvon sisäisesti kansainvälisesti tunnustettujen salausstandardien mukaisesti, jotta varmistetaan salausvarmuus, tietojen eheys ja luvattomalta manipuloinnilta suojaus.

9.6 **OBM-matkatietojen tiivistäminen**

9.6.1 OBM-matkatietoparametrien 7.2 kohdan mukaisesti suoritetun laskennan jälkeen OBM-matkatietojen sisältö tiivistetään lisäyksessä 7 määritetyn OBM-matkatietomallin rakenteen perusteella tavujen 0–58 osalta. Tiivistefunktiota sovelletaan ajoneuvon sisäisesti OBM-matkatietoihin vain kerran. Muutosten tekeminen OBM-matkatietopakettiin OBM-matkatietojen hash-arvon laskemisen jälkeen ei ole sallittua. ”OBM-matkan tiivistämisen validointitila” -tavua ja ”OBM-matkan hash-arvo” -parametria ei sisällytetä hash-arvon laskentaan.

9.6.2 Kaikki varatut tietotavut täytetään nolla-arvoilla, ellei toisin määrätä.

9.6.3 Muutosten tekeminen OBM-matkatietoihin OBM-matkatietojen hash-arvon laskemisen jälkeen ei ole sallittua.

9.6.4 Tuloksena saatu hash-arvo lyhennetään säilyttäen tärkeimmät neljä tavua.

9.6.5 ”OBM-matkan hash-arvo” -parametri tallentaa paikkamerkkiarvon 0xFFFFFFFF, kunnes tiivistefunktion laskenta on saatettu päätökseen, ja ”OBM-matkan tiivistämisen validointitila” ilmaisee, että tiivistetoiminnon laskenta on kesken 2.9.3 kohdassa määritellyn mukaisesti.

9.6.6 Kun hash-arvon laskenta on saatettu päätökseen, ”OBM-matkan hash-arvo” päivitetään lyhennetyllä hash-arvolla, ja ”OBM-matkan tiivistämisen validointitila” määritetään ilmaisemaan, että ”OBM-matkan hash-arvon” laskenta on saatettu päätökseen. Valmiita OBM-matkatietoja yhdessä ”OBM-matkan hash-arvon” kanssa lisäyksessä 7 määritettynä rakenteena nimitetään OBM-matkatietopaketiksi.

9.7 **Kriteeri OBM-matkatietojen valinnalle myöhempää langatonta tiedonsiirtoa varten (hash-ehto)**

9.7.1 Kriteeri OBM-matkatietopaketin valinnalle myöhempää langatonta tiedonsiirtoa varten perustuu tuloksena saadun lyhennetyn ”OBM-matkan hash-arvon” vähiten merkityksellisen tavun arvoon. Jos tämä arvo on joko 00, 40, 80 tai C0, hash-ehdon katsotaan täyttyvän.

9.7.2 OBM-matkatietojen 9.6 kohdan mukaisesti suoritetun tiivistämisen jälkeen OBM-järjestelmä määrittää, täyttääkö ”OBM-matkan hash-arvo” hash-ehdon. Jos ehto täyttyy, OBM-matkatietopaketti valitaan langatonta tiedonsiirtoa varten.

9.8 **OBM OTA -lähtölokeron tiivistäminen**

9.8.1 ”OBM OTA -lähtölokeron” sisältö tiivistetään lisäyksessä 7 määritetyn OBM OTA -lähtölokeron tietomallin rakenteen perusteella tavujen 0–[679] osalta. Tiivistefunktiota sovelletaan ajoneuvon sisäisesti OBM OTA -lähtölokeron sisältöön vain kerran. Muutosten tekeminen OBM-matkatietopakettiin OBM OTA -lähtölokeron hash-arvon laskemisen jälkeen ei ole sallittua. ”OBM-tiedonsiirron tiivistämisen validointitila” -tavua ja ”OBM-tiedonsiirron hash-arvo” -parametria ei sisällytetä hash-arvon laskentaan.

9.8.2 Tuloksena saatua hash-arvoa ei lyhennetä, ja se tallennetaan täydessä 32 tavun pituudessaan.

9.8.3 ”OBM-tiedonsiirron hash-arvo” -parametri tallentaa kunkin tietotavun mukana paikkamerkkiarvon 0xFF, kunnes hash-arvon laskenta on saatettu päätökseen, ja ”OBM-matkan tiivistämisen validointitila” ilmaisee, että tiivistefunktion laskenta on kesken 4.4 kohdassa määritellyn mukaisesti.

9.8.4 Kun hash-arvon laskenta on saatettu päätökseen, ”OBM-tiedonsiirron hash-arvo” päivitetään lasketulla hash-arvolla, ja ”OBM-tiedonsiirron tiivistämisen validointitila” määritetään ilmaisemaan, että ”OBM-tiedonsiirron hash-arvon” laskenta on saatettu päätökseen. Valmista ”OBM OTA -lähtölokeroa” yhdessä ”OBM-tiedonsiirron hash-arvon” kanssa lisäyksessä 7 määritettynä rakenteena nimitetään ”OBM OTA -lähtölokero” -tietopaketiksi.

C OSA

OBM-tietojen langaton siirto

10. **OBM-tietojen langaton siirto**

10.1 Kun ”OBM OTA -lähtölokero” -parametrin hash-arvon laskenta on saatettu päätökseen 9.8 kohdassa määritellyn mukaisesti, OBM-järjestelmä siirtää ”OBM OTA -lähtölokero” -tietopaketin langattomasti valmistajan palvelimelle.

10.2 Tiedonsiirtoa voidaan lykätä ajankohtaan, jolloin olosuhteet ovat sopivat tiedonsiirtoon. Ajoneuvo voi siirtää ”OBM OTA -lähtölokero” -tietopaketin valmistajan palvelimelle useammin kuin kerran tiedonsiirron onnistumisen varmistamiseksi.

10.3 ”OBM OTA -lähtölokero” -tietopaketit säilyttävät 0–[712] tavun rakenteen ja sisällön, kuten lisäyksessä 7 olevassa ”OBM OTA -lähtölokero” -tietomallissa on määritelty, jotta tiedot voidaan siirtää anonyymisti viranomaisen palvelimelle ja niihin on pääsy OBD-portin kautta.

10.4 Valmistajan on kuvailtava tyyppihyväksynnän ajankohtana tyyppihyväksyntäviranomaiselle selkeästi ”valmistajan omat” OBM-matkaparametrit ja ”valmistajan oma lähtölokero” -parametrit sekä ”OBM-versionumeron” määritelmä. Samat tiedot on jaettava osana tiedonsiirtoprosessia.

10.5 Ennen OBM-tietojen toimittamista viranomaisen palvelimelle valmistajan on liitettävä mukaan taulukossa 10.1 luetellut ajoneuvon perhetunnukset, jotta viranomaiset voivat määrittää ajoneuvon tyypin, variantin, sovellettavat perhenimitykset ja ajoneuvon tyyppihyväksyntään soveltuvat täydentävät tiedot.

Taulukko 10.1

Ajoneuvon perhetunnukset

Ajoneuvon perhetunnus	Tunniste
Ajoneuvon tyyppi	Vaatimustenmukaisuustodistuksen kenttä 0.2
Ajoneuvon variantti	Vaatimustenmukaisuustodistuksen kenttä 0.2
Ajoneuvon versio	Vaatimustenmukaisuustodistuksen kenttä 0.2
Koko ajoneuvon tyyppihyväksyntäkoodi	Vaatimustenmukaisuustodistuksen kenttä 0.11(b)
PEMS-perhe	Vaatimustenmukaisuustodistuksen kenttä 0.2.3.3
OBM-perhe	Varattu
Akun kestävyysperhe	Varattu
Valmistuspäivä	0.11
B osan perheen energiankulutus huonoimman tapauksen mukaan	Varattu
A osan perhetunnus	Varattu

Jos jokin perhetunnus ei sovellu ajoneuvotyyppiin, on merkittävä ”EI”.

Lisäys 1

OBM-parametrit ajoneuvon testauksen tueksi

Viite	Nimi	Kuvaus	Vaaditaan hetkellistä datavirtaa varten
Yleiset parametrit			
1.1	Vianmäärityskoodien määrä	Tallennettujen ”MI päällä” -vikakoodien määrä	–
1.2	MI-tila	Toimintahäiriön merkkivalon tila	Kyllä
1.3	Moottorin jäähdytysnesteen lämpötila	Moottorin jäähdytysnesteen lämpötila, joka saadaan moottorin jäähdytysnesteen lämpötila-anturista, sylinterinkannen lämpötila-anturista tai muusta soveltuvasta anturista	Kyllä
1.4	Moottorin pyörimisnopeus	Moottorin kampiakselin kierrosluku minuutissa	Kyllä
1.5	Laskennallinen kuormitusarvo	Moottorin suurimman käytettävissä olevan vääntömomentin prosenttiosuus. Laskennallinen kuormitusarvo lasketaan moottorin nykyisen vääntömomentin tai standardiolosuhteissa suurimman vääntömomentin perusteella moottorin pyörimisnopeuden funktiona	Kyllä
1.6	Ajoneuvon nopeus	Ajoneuvon kulkunopeus tiellä	Kyllä
1.7	Ulkoilman lämpötila	Ulkoilman lämpötila. Jos annettu parametri yleensä arvioidaan tai mallinnetaan muista antureista tai signaaleista, OBM-matkan tietosignaalien laskemiseen käytettävä arvo on annettava	Kyllä
1.8	Ympäristön ilmanpaine	Ympäristön/barometrinen ilmanpaine. Jos annettu parametri yleensä arvioidaan tai mallinnetaan muista antureista tai signaaleista, OBM-matkan tietosignaalien laskemiseen käytettävä arvo on annettava	Kyllä
1.9	Ajoneuvon/ moottorin polttoainevirtaus	Moottoriin syötettävä polttoaine / jälkikäsittely	Kyllä
1.10	AES-merkki/-ajanottolaite	Tilatiedot, jotka ilmaisevat AES-strategian olevan aktiivisena	–
1.11	Pakokaasujen massavirta – pakoputki	Pakokaasujen massavirta 1.3 kohdassa määritellyn mukaisesti	Kyllä
Pakokaasupäästöjen parametrit			
1.12	NOx-anturin pitoisuudet	Ajoneuvoon asennetuista fyysisistä antureista saatavat NOx-anturin signaalit Valmistajat voivat toimittaa raakoja ja/tai kompensoituja signaaleja sen mukaan, mikä tukee parhaiten testausta ja korjausta	Kyllä

Viite	Nimi	Kuvaus	Vaaditaan hetkellistä datavirtaa varten
1.13	Pakokaasujen NOx-pitoisuus	Arvioitu/mitattu pakokaasujen NOx-päästöjen kokonaispitoisuus 1.4 kohdassa määritellyn mukaisesti	Kyllä
1.14	Pakokaasujen NOx-pitoisuuden mallinnettu tila	”Pakokaasujen NOx-pitoisuus” -signaalin mallinnettu tila 1.5 kohdassa määritellyn mukaisesti	Kyllä
1.15	Pakokaasujen NOx-massavirta	Arvioitu/mitattu pakokaasujen NOx-päästöjen kokonaismassa 1.6 kohdassa määritellyn mukaisesti	Kyllä
1.16	Pakokaasujen NOx-massavirran mallinnettu tila	”Pakokaasujen NOx-massavirta” -signaalin mallinnettu tila 1.5 kohdassa määritellyn mukaisesti	Kyllä
1.17	PM-anturin tuotos	Ajoneuvoon asennettuun anturityyppiin sovellettava hiukkasmassa-anturin tuotosarvo	Kyllä
1.18	PM-anturin tila	PM-anturin toiminnan tila	Kyllä
Typen oksideja ja polttoaineen massaa koskevat parametrit			
1.19	Kumulatiivinen NOx – 100 km	NOx-päästöjen kokonaismassa (g) tämänhetkisen typen oksideja ja polttoaineen massaa koskevan 100 km:n ajojakson aikana 1.7 kohdassa määritellyn mukaisesti	–
1.20	Kumulatiivinen polttoaineen massa – 100 km	Poltetun polttoaineen kokonaismäärä (kg) tämänhetkisen typen oksideja ja polttoaineen massaa koskevan 100 km:n ajojakson aikana 1.7 kohdassa määritellyn mukaisesti	–
1.21	Kumulatiivinen ajomatka – 100 km	Kuljetun matkan kokonaispituus (km) tämänhetkisen typen oksideja ja polttoaineen massaa koskevan 100 km:n ajojakson aikana 1.7 kohdassa määritellyn mukaisesti	–
1.22	Typen oksidien ja polttoaineen massan suhde (0)	NOx-päästöjen ja kulutetun polttoaineen välinen laskennallinen suhde 100 km:n matkalla (0) 1.7 kohdassa määritellyn mukaisesti	–
1.23	Typen oksidien ja polttoaineen massan suhde (1)	NOx-päästöjen ja kulutetun polttoaineen välinen laskennallinen suhde 100 km:n matkalla (1) 1.7 kohdassa määritellyn mukaisesti	–
1.24	Typen oksidien ja polttoaineen massan suhde (2)	NOx-päästöjen ja kulutetun polttoaineen välinen laskennallinen suhde 100 km:n matkalla (2) 1.7 kohdassa määritellyn mukaisesti	–
1.25	Typen oksidien ja polttoaineen massan suhde (3)	NOx-päästöjen ja kulutetun polttoaineen välinen laskennallinen suhde 100 km:n matkalla (3) 1.7 kohdassa määritellyn mukaisesti	–
1.26	Typen oksidien ja polttoaineen massan suhde (4)	NOx-päästöjen ja kulutetun polttoaineen välinen laskennallinen suhde 100 km:n matkalla (4) 1.7 kohdassa määritellyn mukaisesti	–
1.27	Typen oksidien ja polttoaineen massan suhteen keskiarvo	Parametri kuvaa viiden viimeisimmän ”Typen oksidien ja polttoaineen massan suhde” (0–4) -arvon keskiarvoa 1.7 kohdassa määritellyn mukaisesti.	–

Viite	Nimi	Kuvaus	Vaaditaan hetkellistä datavirtaa varten
Jälkikäsittelyn regenerointitilan parametrit			
1.28	Jälkikäsittelyn regenerointitila	Jälkikäsittelyn regenerointitila	Kyllä
1.29	Hiukkassuodattimen regeneroinnin normalisoitu käynnistys	Ajoneuvossa käytettävien aktiivisen hiukkassuodattimen regenerointitoimintojen normalisoitu käynnistys	Kyllä
1.30	Hiukkassuodattimen keskimääräinen regenerointietäisyys	Hiukkassuodattimen regenerointien välinen keskimääräinen etäisyys	–
Typen oksidien poistojärjestelmän parametrit			
1.31	Jälkikäsittelyn toimintakunto	Jälkikäsittelyn toimintakunto 1.8 kohdassa määritellyn mukaisesti	Kyllä
1.32	SCR:n toimenpiteitä vaativan järjestelmän tila	SCR:n toimenpiteitä vaativan järjestelmän todellinen tila	–
1.33	Reagenssin keskimääräinen kulutus	Jälkikäsittelyn reagenssin keskimääräinen kulutus	–
1.34	Reagenssin keskimääräinen tarve	Jälkikäsittelyn vaadittu reagenssin keskimääräinen kulutus	–
1.35	Reagenssin määrä	Reagenssin määrä	–
1.36	SCR-katalysaattorin NH_3-tavoite	SCR-katalysaattorin NH_3:n varastointitavoite	–
1.37	SCR-katalysaattorin NH_3:n varastointi	Todellinen/mallinnettu SCR-katalysaattorin NH_3:n varastointi	–
Sähköjärjestelmän parametrit[1]			
1.38	Hybridi-/ajoakkujärjestelmän jännite	Ladattavan energiavarastojärjestelmän jännite	Kyllä
1.39	Hybridi-/ajoakkujärjestelmän sähkövirta	Ladattavan energiavarastojärjestelmän sähkövirta	Kyllä
1.40	Hybridi-/sähköajoneuvon akun lämpötilatiedot	Ladattavan energiavarastojärjestelmän lämpötilatiedot sisältävät sovelluksen mukaan akun vähimmäis-, enimmäis-, keski- ja nykyisen lämpötilan, akun jäähdytysnesteen lämpötilat ja akun nykyisen lämmönsäätötilan	–
1.41	Pienjänniteakun jännite	Ohjausmoduulijärjestelmän jännite	Kyllä
1.42	Hybridi-/ajoakkujärjestelmän jäljellä oleva varaus (varaustila)	Käyttövoiman tuottamiseen käytettävän akkuyksikön jäljellä oleva varaustaso ilmaistuna prosenttiosuutena käytettävissä olevasta akun kokonaisenergiasta	Kyllä

Viite	Nimi	Kuvaus	Vaaditaan hetkellistä datavirtaa varten
1.43	Kaasupolkimen asento	Suhteellinen tai ”opittu” polkimen asento esitetään normalisoituna arvona	Kyllä
1.44	Hybridi-/ajoakkujärjestelmän kumulatiivinen energia	Akkujärjestelmän kumulatiivisen energian kulutus viimeisen sekunnin ajalta	Kyllä
OBM-järjestelmän tilaparametrit			
1.45	Toimenpiteitä vaativan OBM-järjestelmän tila	Toimenpiteitä vaativan OBM-järjestelmän tila 1.9 kohdassa määritellyn mukaisesti	–
1.46	Mahdollisen luvattoman muuttamisen tila	Ajoneuvon luvattoman muuttamisen havaitsemisen tila 1.10 kohdassa määritellyn mukaisesti	–
1.47	Typen oksidien seurantatila	Typen oksidien seurantatila 5 artiklan mukaisesti	–
1.48	Hiukkasten seurantatila	Hiukkasten seurantatila 5 artiklan mukaisesti	–
1.49	Yleinen seurantatila	Yleinen seurantatila 5 artiklan mukaisesti	–
EEEDWS-järjestelmän laskurit			
1.50	OBM-varoitusetäisyys	Varoitusetäisyyttä seuraava laskuri liitteessä II olevassa 2.2.4 kohdassa määritellyn mukaisesti	–
1.51	OBM-etäisyys seurantatilan palauttamisesta	Kuljettu matka sen jälkeen, kun kaikkina seurantatiloina on ”normaali” tai ”väliaikainen” liitteessä II olevassa 2.2.5 kohdassa määritellyn mukaisesti	–
1.52	OBM-järjestelmän nykyisen toimenpidekehotteen ajomatka	Nykyisen toimenpiteitä vaativan vaiheen aikana kuljettu ajomatka liitteessä II olevassa 2.2.7 kohdassa määritellyn mukaisesti	–
1.53	Ajomatka vianmäärityskoodin nollauksen jälkeen	Kertynyt ajomatka sen jälkeen, kun vianmääritys koodit on viimeksi nollattu yleisellä lukulaitteella tai huoltovälineellä	–
1.54	Kuljettu ajomatka vianilmaisimen ollessa aktivoituna	Kuljettu ajomatka vianilmaisimen ollessa aktivoituna	–
1.55	OBM OTA -lähtölokeron päällekirjoituslaskuri	”OBM OTA -lähtölokeron” päällekirjoituskertojen määrä viimeisimmän vian poistamisen jälkeen 1.12 kohdassa määritellyn mukaisesti	–

Huomautukset:

(1) Sovelletaan ainoastaan ulkopuolelta ladattavaan hybridisähköajoneuvoon (OVC-HEV), täyssähköajoneuvoon (PEV) ja polttokennoajoneuvoon (FCV) / polttokennohybridiajoneuvoon (FCHV)

Lisäys 2

OBM-matkaparametrit

Viite	Nimi	Kuvaus	Yksikkö	Vähimmäis-/ enimmäisarvo	Tarkkuus	Koko (tavua)	Sovellettavat voimalaitteet[1] / OBFCM:n kannalta merkityksellinen[2]
2.1	Ajoneuvon matkamittarin arvo	Ajoneuvon matkamittarin arvo 2.5 kohdassa määritellyn mukaisesti	km	0 / 429 496 729,5		4	Kaikki/kyllä
2.2	OBM-matkan pituus	OBM-matkan aikana kuljettu matkan kokonaispituus 2.5 kohdassa määritellyn mukaisesti	km	0 / 6 553,5		2	Kaikki/kyllä
2.3	OBM-matkan aika	OBM-matkan kesto	s	0 / 65 535		2	Kaikki/kyllä
2.4	Joutokäynti – aika	Moottorin joutokäynnin kumulatiivinen käyttöjakso OBM-matkan aikana 2.6 kohdassa määritellyn mukaisesti	s	0 / 65 535	1	2	A[3], B[3], C[3] / kyllä
2.5	Matkakohtaiset NOx-päästöt	OBM-matkan aikaisten NOx-päästöjen keskimääräinen massa 2.7 kohdassa määritellyn mukaisesti	mg/km	0 / 6 553,5		2	A[3], B[3] C[3] / ei
2.6	Kulutettu polttoainemäärä – OBM-matka	Ajoneuvon/moottorin OBM-matkan aikana kuluttama polttoaineen kokonaismäärä	L	0 / 655,35	0,01	2	A[3], B[3], C[3] / kyllä
2.7	Sähköenergian kulutettu nettomäärä – OBM-matka	Ajoneuvon OBM-matkan aikana kuluttama sähköenergian kokonaisnettomäärä käyttövoimajärjestelmän ollessa aktiivinen Tässä arvossa on otettu huomioon energianvarastointijärjestelmän havaitsema kumulatiivinen purkausenergia	kWh	0 / 6 553,5	0,1	2	C[3], D[3], E[3] / kyllä
2.8	Akkuun latautunut sähköenergian nettomäärä – OBM-matka	Hybridi-/sähköajoneuvon akkuun OBM-matkan aikana latautunut sähköenergian kokonaismäärä käyttövoimajärjestelmän ollessa aktiivinen, lukuun ottamatta energiaa ajoneuvon ulkopuolisen laturin ollessa kytkettynä ajoneuvoon	kWh	0 / 6 553,5	0,1	2	C[3], D[3], E[3] / kyllä

Viite	Nimi	Kuvaus	Yksikkö	Vähimmäis-/ enimmäisarvo	Tarkkuus	Koko (tavua)	Sovellettavat voimalaitteet[1] / OBFCM:n kannalta merkityksellinen[2]
2.9	Regeneroinnin etäisyyssuhde	Vähintään yksi jälkikäsittelyn regenerointi on aktiivinen 2.8.2 kohdassa määritellyn mukaisesti, ilmaistuna prosentteina kuljetusta matkasta	%	0/100	2,55[-1]	1	A[3], B[3], C[3] / kyllä
2.10	Seuratun AES-strategian etäisyyssuhde	Vähintään yksi seurattu AES-strategia on aktiivinen 2.8.2 kohdassa määritellyn mukaisesti, ilmaistuna prosentteina kuljetusta matkasta	%	0/100	2,55[-1]	1	A, B, C / ei
2.11	Reagenssin estymissuhde	Reagenssin syöttö on estetty ympäristön olosuhteiden vuoksi 2.8.2 kohdassa määritellyn mukaisesti, ilmaistuna prosentteina kuljetusta matkasta	%	0/100	2,55[-1]	1	A[3], B[3], C[3] / ei
2.12	Mallinnettujen tietojen suhde	Matkakohtaiset päästötiedot lasketaan ilman aktiivisen NOx-anturin syöttötietoja 2.8.2 kohdassa määritellyn mukaisesti, ilmaistuna prosentteina kuljetusta matkasta	%	0/100	1	1	A, B, C / ei
2.13	Nopeus – hitaan kaupunkiajon suhde	Hitaan kaupunkiajon nopeudella kuljetun matkan osuus 2.8.3 kohdassa määritellyn mukaisesti, ilmaistuna prosentteina kuljetusta matkasta	%	0/100	2,55[-1]	1	Kaikki/kyllä
2.14	Nopeus – kaupunkiajon suhde	Kaupunkiajon nopeudella kuljetun matkan osuus 2.8.3 kohdassa määritellyn mukaisesti, ilmaistuna prosentteina kuljetusta matkasta	%	0/100	2,55[-1]	1	Kaikki/kyllä
2.15	Nopeus – maantieajon suhde	Maantieajon nopeudella kuljetun matkan osuus 2.8.3 kohdassa määritellyn mukaisesti, ilmaistuna prosentteina kuljetusta matkasta	%	0/100	2,55[-1]	1	Kaikki/kyllä
2.16	Nopeus – moottoritieajon suhde	Moottoritieajon nopeudella kuljetun matkan osuus 2.8.3 kohdassa määritellyn mukaisesti, ilmaistuna prosentteina kuljetusta matkasta	%	0/100	2,55[-1]	1	Kaikki/kyllä
2.17	Sähköajoneuvon etäisyyssuhde	Moottoria käyttämättä kuljetun OBM-matkan osuus 2.8.4 kohdassa määritellyn mukaisesti, ilmaistuna prosentteina kuljetusta OBM-matkan pituudesta	%	0/100	2,55[-1]	1	C[3], D, E / kyllä

Viite	Nimi	Kuvaus	Yksikkö	Vähimmäis-/ enimmäisarvo	Tarkkuus	Koko (tavua)	Sovellettavat voimalaitteet[1] / OBFCM:n kannalta merkityksellinen[2]
2.18	Ympäristön lämpötilasuhde – alhainen	Alhaisessa ympäristön lämpötilassa kuljetun matkan osuus 2.8.5 kohdassa määritellyn mukaisesti, ilmaistuna prosentteina kuljetusta matkasta	%	0/100	$2{,}55^{-1}$	1	Kaikki/kyllä
2.19	Ympäristön lämpötilasuhde – korkea	Korkeassa ympäristön lämpötilassa kuljetun matkan osuus 2.8.5 kohdassa määritellyn mukaisesti, ilmaistuna prosentteina kuljetusta matkasta	%	0/100	$2{,}55^{-1}$	1	Kaikki/kyllä
2.20	Korkeussuhde – korkea	Korkealla kuljetun matkan osuus 2.8.5 kohdassa määritellyn mukaisesti, ilmaistuna prosentteina kuljetusta matkasta	%	0 / 100	$2{,}55^{-1}$	1	A, B, C / kyllä
2.21	Laajempien olosuhteiden suhde	Todellisissa ajo-olosuhteissa syntyvien päästöjen (RDE) muissa kuin laajemmissa olosuhteissa kuljetun matkan osuus 2.8.5 kohdassa määritellyn mukaisesti, ilmaistuna prosentteina kuljetusta matkasta	%	0/100	$2{,}55^{-1}$	1	Kaikki/kyllä
2.22	MI-tila (matkan loppu)	Vianilmaisimen tila matkan lopussa ja virhetila matkan aikana 2.8.6 kohdassa määritellyn mukaisesti	–	–	–	1	A, B, C, D[3], E[3] / ei
2.23	Typen oksidien ja polttoaineen massan suhde (0) (matkan loppu)	Parametrin 1.22 arvo OBM-matkan lopussa	g/kg	0/200		2	A, B, C / ei
2.24	SCR:n toimenpiteitä vaativan järjestelmän tila (matkan loppu)	E-säännön nro 154[4] lisäyksessä 6 olevassa 7 kohdassa vaadittu SCR:n toimenpiteitä vaativan järjestelmän todellinen tila -parametrin tavun A toisintaminen OBM-matkan lopussa	–			1	A[3], B[3], C[3] / ei
2.25	Typen oksidien seurantatila (matkan loppu)	OBM-seurantatila typen oksidien osalta 2.9 kohdassa määritellyn mukaisesti	–			1	A, B, C / ei
2.26	Hiukkasten seurantatila (matkan loppu)	OBM-seurantatila hiukkasten osalta 2.9 kohdassa määritellyn mukaisesti	–			1	A, B, C / ei
2.27	Yleinen seurantatila (matkan loppu)	OBM-seurantatila ”yleinen” 2.9 kohdassa määritellyn mukaisesti	–			1	A, B, C / ei

Viite	Nimi	Kuvaus	Yksikkö	Vähimmäis-/ enimmäisarvo	Tarkkuus	Koko (tavua)	Sovellettavat voimalaitteet[1] / OBFCM:n kannalta merkityksellinen[2]
2.28	Toimenpiteitä vaativan OBM-järjestelmän tila (matkan loppu)	Toimenpiteitä vaativan OBM-järjestelmän tila 2.9 kohdassa määritellyn mukaisesti	–			5/8	A, B, C / ei
2.29	Mahdollisen luvattoman muuttamisen tila (matkan loppu)	Mahdollisen luvattoman muuttamisen tila (parametri 1.46) OBM-matkan lopussa 2.9 kohdassa määritellyn mukaisesti	–			3/8	A, B, C / ei
2.30	Valmistajan oma #0	Valmistajan määrittelemät tiedot 2.9.2 kohdassa määritellyn mukaisesti	–	–	–	1	Kaikki / –
	Valmistajan oma #1	Valmistajan määrittelemät tiedot 2.9.2 kohdassa määritellyn mukaisesti	–	–	–	1	Kaikki / –
	Valmistajan oma #2	Valmistajan määrittelemät tiedot 2.9.2 kohdassa määritellyn mukaisesti	–	–	–	1	Kaikki / –
	Valmistajan oma #3	Valmistajan määrittelemät tiedot 2.9.2 kohdassa määritellyn mukaisesti	–	–	–	1	Kaikki / –
	Valmistajan oma #4	Valmistajan määrittelemät tiedot 2.9.2 kohdassa määritellyn mukaisesti	–	–	–	1	Kaikki / –
	Valmistajan oma #5	Valmistajan määrittelemät tiedot 2.9.2 kohdassa määritellyn mukaisesti	–	–	–	1	Kaikki / –
	Valmistajan oma #6	Valmistajan määrittelemät tiedot 2.9.2 kohdassa määritellyn mukaisesti	–	–	–	1	Kaikki / –
	Valmistajan oma #7	Valmistajan määrittelemät tiedot 2.9.2 kohdassa määritellyn mukaisesti	–	–	–	1	Kaikki / –
	Valmistajan oma #8	Valmistajan määrittelemät tiedot 2.9.2 kohdassa määritellyn mukaisesti	–	–	–	1	Kaikki / –
	Valmistajan oma #9	Valmistajan määrittelemät tiedot 2.9.2 kohdassa määritellyn mukaisesti	–	–	–	1	Kaikki / –

Viite	Nimi	Kuvaus	Yksikkö	Vähimmäis-/ enimmäisarvo	Tarkkuus	Koko (tavua)	Sovellettavat voimalaitteet[1] / OBFCM:n kannalta merkityksellinen[2]
2.31	OBM-matkan tiivistämisen validointitila	Matkan tiivistefunktion tila valmis 2.9.3 kohdassa määritellyn mukaisesti	–	0/255	–	1	Kaikki/ei
2.32	OBM-matkan hash-arvo	OBM-matkan hash-arvon tärkeimmät 32 bittiä 2.9.4 kohdassa määritellyn mukaisesti	–	0 / 4 294 967 295	–	4	Kaikki/ei

Huomautukset:

(1) A: ICEV, B: NOVC-HEV, C: OVC-HEV, D: PEV, E: FCV/FCHV.

(2) 16 artiklan yhteydessä.

(3) Sovelletaan, jos tekniikka on asennettuna ajoneuvoon. Muissa tapauksissa ilmoitetaan arvo 0xFF.

(4) E-sääntö nro 154 – Yhdenmukaiset vaatimukset, jotka koskevat kevyiden henkilö- ja hyötyajoneuvojen hyväksyntää siltä osin kuin on kyse kriteeripäästöistä, hiilidioksidipäästöistä ja polttoaineenkulutuksesta ja/tai sähköenergiankulutuksen ja sähköisen toimintasäteen mittaamisesta (WLTP), muutossarja 02 (EUVL L 290, 10.11.2022, s. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2022/2124/oj). E-säännön tapauksessa ilmoitettu muutossarja vastaa *Euroopan unionin virallisessa lehdessä* julkaistua versiota. Ilmoitetun muutossarjan jälkeen hyväksytyn muutossarjan noudattaminen on hyväksyttävä vaihtoehtoisesti.

Lisäys 3

OBM-käyttöikäparametrit

Viite	Nimi	Kuvaus	Yksikkö	Vähimmäis-/ enimmäisarvo	Tarkkuus	Koko (tavua)	Sovellettavat voimalaitteet[1] / OBFCM:n kannalta merkityksellinen[2]
3.1	Typen oksidien massa (käyttöikä)	Pakokaasujen NOx-kokonaispäästöt käyttöiän ajalta 3.5 kohdassa määritellyn mukaisesti	kg	0 / 4 294 967,295	0,001	4	A, B, C / ei
3.2	Kulutetun polttoaineen kokonaismäärä – (käyttöikä)[4]	Ajoneuvon käyttöiän aikana kuluttama polttoaineen kokonaismäärä	l	0 / 42 949 672,95	0,01	4	A, B, C / kyllä
3.3	Kokonaisajomatka – OBFCM (käyttöikä)	Ajoneuvon käyttöiän aikana kuljettu kokonaismatka, jota sovelletaan tallennettuihin käyttöikäisiin arvoihin (OBFCM)	km	0 / 429 496 729,5	0,1	4	Kaikki/kyllä
3.4	Kokonaisajomatka – OBM (käyttöikä)	Ajoneuvon käyttöiän aikana kuljettu kokonaismatka, jota sovelletaan tallennettuihin käyttöikäisiin arvoihin (OBM)	km	0 / 429 496 729,5	0,1	4	Kaikki/ei
3.5	Matkamittarin arvo	Ajoneuvon käyttäjälle ilmoitettava ajoneuvon käyttöiän aikana kuljettu kokonaismatka kohdassa määritellyn mukaisesti 3.6	km	0 / 429 496 729,5	0,1	4	Kaikki/kyllä
3.6	Kokonaisajomatka – sähköajoneuvo (käyttöikä)	Ajoneuvon käyttöiän aikana ilman moottoria kuljettu kokonaismatka 3.7 kohdassa määritellyn mukaisesti	km	0 / 429 496 729,5	0,1	4	C[3], D, E / kyllä
3.7	OBM-varoitusetäisyys (käyttöikä)	Ajoneuvon käyttöiän aikana kuljettu matka, kun yhtenä tai useampana seurantatilana on ”virhe” liitteessä II olevassa 2.2.4 kohdassa määritellyn mukaisesti	km	0 / 65 535	1	2	A, B, C / ei
3.8	OBM-kehote-etäisyys (käyttöikä)	Ajoneuvon käyttöiän aikana toimenpiteitä vaativassa vaiheessa kuljetun ajomatkan ilmoittava laskuri liitteessä II olevassa 2.2.8 kohdassa määritellyn mukaisesti	km	0 / 65 535	1	2	A, B, C / ei
3.9	OBM-seurantatilan nollauslaskuri (käyttöikä)	Seurantatilojen/vianmäärityskoodien nollauskertojen määrä liitteessä II olevassa 2.2.6 kohdassa määritellyn mukaisesti	–	0 / 65 535	1	2	A, B, C / ei

Viite	Nimi	Kuvaus	Yksikkö	Vähimmäis-/ enimmäisarvo	Tarkkuus	Koko (tavua)	Sovellettavat voimalaitteet[1] / OBFCM:n kannalta merkityksellinen[2]
3.10	Typen oksidien ja polttoaineen massan suhteen keskiarvo	Parametrin 1.27 toisintaminen	g/kg	0/200	$40 * 13\,107^{-1}$	2	A, B, C / ei
3.11	Nopeus – hitaan kaupunkiajon suhde – käyttöikä	Ajoneuvon käyttöiän aikana hitaan kaupunkiajon nopeudella kuljetun matkan osuus 3.8 kohdassa määritellyn mukaisesti, ilmaistuna prosentteina kuljetusta matkasta	%	0/100	$2{,}55^{-1}$	1	Kaikki/kyllä
3.12	Nopeus – kaupunkiajon suhde – käyttöikä	Ajoneuvon käyttöiän aikana kaupunkiajon nopeudella kuljetun matkan osuus 3.8 kohdassa määritellyn mukaisesti, ilmaistuna prosentteina kuljetusta matkasta	%	0/100	$2{,}55^{-1}$	1	Kaikki/kyllä
3.13	Nopeus – maantieajon suhde – käyttöikä	Ajoneuvon käyttöiän aikana maantieajon nopeudella kuljetun matkan osuus 3.8 kohdassa määritellyn mukaisesti, ilmaistuna prosentteina kuljetusta matkasta	%	0/100	$2{,}55^{-1}$	1	Kaikki/kyllä
3.14	Nopeus – moottoritieajon suhde – käyttöikä	Ajoneuvon käyttöiän aikana moottoritieajon nopeudella kuljetun matkan osuus 3.8 kohdassa määritellyn mukaisesti, ilmaistuna prosentteina kuljetusta matkasta	%	0/100	$2{,}55^{-1}$	1	Kaikki/kyllä
3.15	Nopeus – muiden kuin laajempien olosuhteiden suhde – käyttöikä	Ajoneuvon käyttöiän aikana muissa kuin laajemmissa nopeusolosuhteissa kuljetun matkan osuus 3.8 kohdassa määritellyn mukaisesti, ilmaistuna prosentteina kuljetusta matkasta	%	0/100	$2{,}55^{-1}$	1	Kaikki/kyllä

Huomautukset:

(1) A: ICEV, B: NOVC-HEV, C: OVC-HEV, D: PEV, E: FCV/FCHV.

(2) 16 artiklan yhteydessä.

(3) Sovelletaan, jos tekniikka on asennettuna ajoneuvoon. Muissa tapauksissa ilmoitetaan arvo 0xFF.

(4) Ei sovellettavissa kaasumaisiin polttoaineisiin.

Lisäys 4

OBM-lähtölokeron ominaisuusparametrit

Viite	Nimi	Kuvaus	Yksikkö	Vähimmäis-/ enimmäisarvo	Tarkkuus	Koko (tavua)	Sovellettavat voimalaitteet[1]
4.1	OBM-versionumero	Käytössä olevan OBM-järjestelmän versionumero 4.2 kohdassa määritellyn mukaisesti	–	0 / 65 535	1	2	Kaikki
4.2	Valmistajan oma lähtölokero #0	Valmistajan määrittelemät tiedot kohdassa määritellyn mukaisesti 4.3	–	0/255	1	1	Kaikki
	Valmistajan oma lähtölokero #1	Valmistajan määrittelemät tiedot kohdassa määritellyn mukaisesti 4.3	–	0/255	1	1	Kaikki
	Valmistajan oma lähtölokero #2	Valmistajan määrittelemät tiedot kohdassa määritellyn mukaisesti 4.3	–	0/255	1	1	Kaikki
	Valmistajan oma lähtölokero #3	Valmistajan määrittelemät tiedot 4.3 kohdassa määritellyn mukaisesti	–	0/255	1	1	Kaikki
	Valmistajan oma lähtölokero #4	Valmistajan määrittelemät tiedot 4.3 kohdassa määritellyn mukaisesti.	–	0/255	1	1	Kaikki
	Valmistajan oma lähtölokero #5	Valmistajan määrittelemät tiedot 4.3 kohdassa määritellyn mukaisesti	–	0/255	1	1	Kaikki
	Valmistajan oma lähtölokero #6	Valmistajan määrittelemät tiedot 4.3 kohdassa määritellyn mukaisesti	–	0/255	1	1	Kaikki
	Valmistajan oma lähtölokero #7	Valmistajan määrittelemät tiedot 4.3 kohdassa määritellyn mukaisesti	–	0/255	1	1	Kaikki
	Valmistajan oma lähtölokero #8	Valmistajan määrittelemät tiedot 4.3 kohdassa määritellyn mukaisesti	–	0/255	1	1	Kaikki
	Valmistajan oma lähtölokero #9	Valmistajan määrittelemät tiedot 4.3 kohdassa määritellyn mukaisesti	–	0/255	1	1	Kaikki

Viite	Nimi	Kuvaus	Yksikkö	Vähimmäis-/ enimmäisarvo	Tarkkuus	Koko (tavua)	Sovellettavat voimalaitteet[1]
4.3	OBM-tiedonsiirron tiivistämisen validointitila	OBM-lähtölokeron tiedonsiirron tiivistefunktion tila valmis 4.4 kohdassa määritellyn mukaisesti	–	–	1	1	Kaikki
4.4	OBM-tiedonsiirron hash-arvo	”OBM OTA -lähtölokero” -parametrin tiivistämisen tuloksena 4.5 kohdassa määritellyn mukaisesti saatu hash-arvo	–	2^{256}	1	32	Kaikki

Huomautukset:

(1) A: ICEV, B: NOVC-HEV, C: OVC-HEV, D: PEV, E: FCV/FCHV.

Lisäys 5

Akun kestävyysparametrit

Viite	Nimi	Kuvaus	Yksikkö	Vähimmäis-/ enimmäisarvo	Tarkkuus	Koko (tavua)	Sovellettavat voimalaitteet[1]
5.1	Ajoneuvon sisäinen SOCE-arvo	Ajoneuvon sisäinen arvio akun suorituskyvystä prosenttiosuutena akun käytettävissä olevasta energiasta ilmaistuna	%	0/100	$2{,}55^{-1}$	1	C, D
5.2	Ajoneuvon sisäinen SOCR-arvo	Ajoneuvon sisäinen arvio akun suorituskyvystä prosenttiosuutena ajoneuvon sertifioidusta sähköisestä toimintasäteestä ilmaistuna	%	0/100	$2{,}55^{-1}$	1	C, D
5.3	Nykyisen akun käyttöiän aikainen ajomatka	Matkamittarin arvo, joka liittyy akun kestävyyden käyttöikäarvoihin 5.3 kohdassa määritellyn mukaisesti	km	0 / 429 496 729,5	0,1	4	C, D
5.4[2]	Virtuaalinen etäisyys	Energiajärjestelmän virtuaalinen etäisyys, jolla tarkoitetaan V2X-energiavaraston käyttöä, joka ei ilmene ajoneuvon matkamittarista	km	0 / 429 496 729,5	0,1	4	C, D
5.5	Aika, joka on kulunut akun viimeisimmästä latauksesta yli 50 prosenttiin varaustilasta	Aika, joka on kulunut sähköenergiavaraston latauksesta yli 50 prosenttiin varaustilasta	päivää	0 / 65 535	1	2	C, D
5.6	Akkuyksikön keskilämpötila aktiivisena (käyttöikä)	Akun keskilämpötila käyttövoimajärjestelmän ollessa aktiivinen	°C	–40/215	1	1	C, D
5.7	Akun keskilämpötila ladattaessa (käyttöikä)	Akun keskilämpötila latauksen aikana	°C	–40/215	1	1	C, D

Viite	Nimi	Kuvaus	Yksikkö	Vähimmäis-/ enimmäisarvo	Tarkkuus	Koko (tavua)	Sovellettavat voimalaitteet[1]
5.8[2]	Akun keskilämpötila ajoneuvo sammutettuna (käyttöikä)	Akun keskilämpötila ajoneuvon ollessa pois käytöstä	°C	−40/215	1	1	C, D
5.9[2]	V2X-sovellusten purkausenergian kokonaismäärä [kWh] (käyttöikä)	Käyttöiän aikainen ajoneuvon ulkopuoliseen käyttöön toimitettu kokonaisenergia	kWh	0 / 429 496 729,5	0,1	4	C, D
5.10[2]	Muuhun kuin moottorin käyttöön toimitettu kokonaisenergia (käyttöikä)	Käyttöiän aikainen purkausenergian kokonaismäärä muuhun kuin ajotarkoituksiin. Sovelletaan vain N1-, Euro 7ext- ja Euro 7Gext -ajoneuvoihin ja valmistajan pyynnöstä	kWh	0 / 429 496 729,5	0,1	4	C, D
5.11	Energianvarastoinnin elinkaarenaikainen oletettu energian kokonaisvarastointi- ja -luovutusmäärä (käyttöikä)	Energianvarastointijärjestelmästä moottorin käyttöön ja muuhun kuin moottorin käyttöön kuluva käyttöiän aikainen kokonaisenergia	kWh	0 / 429 496 729,5	0,1	4	C, D
5.12	Ajoakun vaihdon tila	Tilaa osoittava tavu, joka ilmaisee, että akku on vaihdettu ajoneuvon käyttöiän aikana 5.4 kohdassa määritellyn mukaisesti	–	0/–	–	4	C, D

Huomautukset:

(1) A: ICEV, B: NOVC-HEV, C: OVC-HEV, D: PEV, E: FCV/FCHV.

(2) Voidaan jättää ilmoittamatta, jos valmistaja ei käytä virtuaalisen etäisyyden laskelmaa.

Lisäys 6

OBM-tietojen tallennustilan parametrit

Taulukko 6.1

OBM-järjestelmän viimeisimmät matkat

Viite	Nimi	Kuvaus	Tietopaikan koko (tavua)
6.1.1	OBM-matkatietopaketti – viimeisin #0	Viimeisin voimassaoleva OBM-matkatietopaketti (n)	64
6.1.2	OBM-matkatietopaketti – viimeisin #1	Viimeisin voimassaoleva OBM-matkatietopaketti (n-1–n-8)	64
6.1.3	OBM-matkatietopaketti – viimeisin #2		64
6.1.4	OBM-matkatietopaketti – viimeisin #3		64
6.1.5	OBM-matkatietopaketti – viimeisin #4		64
6.1.6	OBM-matkatietopaketti – viimeisin #5		64
6.1.7	OBM-matkatietopaketti – viimeisin #6		64
6.1.8	OBM-matkatietopaketti – viimeisin #7		64
6.1.9	OBM-matkatietopaketti – viimeisin #8		64
6.1.10	OBM-matkatietopaketti – viimeisin #9	Tallennettujen viimeisimpien matkojen vanhin voimassaoleva OBM-matkatietopaketti (n-9)	64

Taulukko 6.2

OBM OTA -jonon tietopaikat

Viite	Nimi	Kuvaus	Tietopaikan koko (tavua)
6.2.1	OBM-matkatietopaketti #0	OTA-tiedonsiirtoa varten valitut OBM-matkatietopaketit 8.3 kohdassa määritellyn mukaisesti	64
6.2.2	OBM-matkatietopaketti #1		64
6.2.3	OBM-matkatietopaketti #2		64
6.2.4	OBM-matkatietopaketti #3		64
6.2.5	OBM-matkatietopaketti #4		64

Taulukko 6.3

OBM OTA -lähtölokeron tietopaikat

Viite	Nimi	Tietopaikan koko (tavua)
6.3.1	OBM-lähtölokeron ominaisuusparametrit 4 kohdassa määritellyn mukaisesti lukuun ottamatta parametreja ”OBM-tiedonsiirron tiivistämisen validointitila” ja ”OBM-tiedonsiirron hash-arvo”	12
6.3.2	OBM-käyttöikäparametrit, jotka on määritelty 3 kohdassa	37
6.3.3	Akun kestävyysparametrit 5 kohdassa määritellyn mukaisesti	31
6.3.4	”OBM OTA -lähtölokeron matkatiedot” 6.6 kohdassa määritellyn mukaisesti	320
6.3.5	OBM-tiedonsiirtojen hash-luettelo 8.6 kohdassa määritellyn mukaisesti	160
6.3.6	OBM-lähtölokeron laajentamista varten varattu data	120
6.3.7	”OBM-tiedonsiirron tiivistämisen validointitila” 4.4 kohdassa määritellyn mukaisesti	1
6.3.8	”OBM-tiedonsiirron hash-arvo” 4.5 kohdassa määritellyn mukaisesti	32

Taulukko 6.4

Viimeisimpien OBM-tiedonsiirtojen luettelo

Viite	Nimi	Tietopaikan koko (tavua)
6.4.1	OBM OTA -lähtölokeron paketti	713

Taulukko 6.5

OBM-tiedonsiirtojen hash-luettelon paikat (liukuva luettelo)

Viite	Parametrin nimi	Tietopaikan koko (tavua)
6.5.1	OBM-tiedonsiirron hash-arvo #0	32
6.5.2	OBM-tiedonsiirron hash-arvo #1	32
6.5.3	OBM-tiedonsiirron hash-arvo #2	32
6.5.4	OBM-tiedonsiirron hash-arvo #3	32
6.5.5	OBM-tiedonsiirron hash-arvo #4	32

Lisäys 7

OBM-tietomallit

Ennen kuin soveltuva ohjausyksikkö laskee OBM-tietojen data-arvot, soveltuvat tietoparametrit yhdistetään tämän lisäyksen taulukoissa esitetyssä järjestyksessä sen varmistamiseksi, että big-endian-rakennetta käytetään oikein ja todennusmenetelmät ovat johdonmukaisia.

Taulukko 1

OBM-matkatietomalli

<table>
<tr><th colspan="9">OBM-matkan sisältö (yhteensä 64 tavua; suluissa olevat arvot: [parametriviittaus; koko tavuina]</th></tr>
<tr><th>Tietotavua</th><th colspan="8">OBM-matkaparametrit [64 tavua]</th></tr>
<tr><td>0–7</td><td colspan="4">Ajoneuvon matkamittarin arvo
[ks. 2.1; 4 tavua]</td><td colspan="2">OBM-matkan pituus
[ks. 2.2; 2 tavua]</td><td colspan="2">OBM-matkan aika
[ks. 2.3; 2 tavua]</td></tr>
<tr><td>8–15</td><td colspan="2">Joutokäyntiaika
[ks. 2.4; 2 tavua]</td><td colspan="2">Matkakohtaiset NOx-päästöt
[ks. 2.5; 2 tavua]</td><td colspan="2">Kulutettu polttoainemäärä – OBM-matka
[ks. 2.6; 2 tavua]</td><td colspan="2">Sähköenergian kulutettu nettomäärä – OBM-matka
[ks. 2.7; 2 tavua]</td></tr>
<tr><td>16–23</td><td colspan="2">Akkuun mennyt sähköenergian nettomäärä – OBM-matka
[ks. 2.8; 2 tavua]</td><td>Regeneroinnin etäisyyssuhde
[ks. 2.9; 1 tavua]</td><td>Seuratun AES-strategian etäisyyssuhde
[ks. 2.10; 1 tavua]</td><td>Reagenssin estymissuhde
[ks. 2.11; 1 tavua]</td><td>Mallinnettujen tietojen etäisyyssuhde
[ks. 2.12; 1 tavua]</td><td>Nopeus – hitaan kaupunkiajon suhde
[ks. 2.13; 1 tavua]</td><td>Nopeus – kaupunkiajon suhde
[ks. 2.14; 1 tavua]</td></tr>
<tr><td>24–31</td><td>Nopeus – maantieajon suhde
[ks. 2.15; 1 tavua]</td><td>Nopeus – moottoritieajon suhde
[ks. 2.16; 1 tavua]</td><td>Sähköajoneuvon etäisyyssuhde
[ks. 2.17; 1 tavua]</td><td>Ympäristön lämpötilasuhde – alhainen
[ks. 2.18; 1 tavua]</td><td>Ympäristön lämpötilasuhde – korkea
[ks. 2.19; 1 tavua]</td><td>Korkeussuhde – korkea
[ks. 2.20; 1 tavua]</td><td>Muiden kuin laajempien olosuhteiden suhde
[ks. 2.21; 1 tavua]</td><td>MI-tila (matkan loppu)
[ks. 2.22; 1 tavua]</td></tr>
<tr><td>32–39</td><td colspan="2">Typen oksidien ja polttoaineen massan suhde (0) (matkan loppu)
[ks. 2.23; 2 tavua]</td><td>SCR:n toimenpiteitä vaativan järjestelmän tila (matkan loppu)
[ks. 2.24; 1 tavua]</td><td>Typen oksidien seurantatila (matkan loppu)
[ks. 2.25; 1 tavua]</td><td>Hiukkasten seurantatila (matkan loppu)
[ks. 2.26; 1 tavua]</td><td>Yleinen seurantatila (matkan loppu)
[ks. 2.27; 1 tavua]</td><td>Toimenpiteitä vaativan OBM-järjestelmän tila + mahdollisen luvattoman muuttamisen tila
[ks. 2.28, 2.29; 1 tavua]</td><td>Varattu laajentamiseen
[1 tavua]</td></tr>
</table>

OBM-matkan sisältö (yhteensä 64 tavua; suluissa olevat arvot: [parametriviittaus; koko tavuina]								
Tietotavua	OBM-matkaparametrit [64 tavua]							
40–47	Varattu laajentamiseen [1 tavua]	Varattu laajentamiseen [1 tavua]	Varattu laajentamiseen [1 tavua]	Varattu laajentamiseen [1 tavua]	Varattu laajentamiseen [1 tavua]	Varattu laajentamiseen [1 tavua]	Varattu laajentamiseen [1 tavua]	Varattu laajentamiseen [1 tavua]
48–55	Varattu laajentamiseen [1 tavua]	Valmistajan oma #0 [ks. 2.30; 1 tavua]	Valmistajan oma #1 [ks. 2.30; 1 tavua]	Valmistajan oma #2 [ks. 2.30; 1 tavua]	Valmistajan oma #3 [ks. 2.30; 1 tavua]	Valmistajan oma #4 [ks. 2.30; 1 tavua]	Valmistajan oma #5 [ks. 2.30; 1 tavua]	Valmistajan oma #6 [ks. 2.30; 1 tavua]
56–63	Valmistajan oma #7 [ks. 2.30; 1 tavua]	Valmistajan oma #8 [ks. 2.30; 1 tavua]	Valmistajan oma #9 [ks. 2.30; 1 tavua]	OBM-matkan tiivistämisen validointitila [ks. 2.31; 1 tavua]	OBM-matkan hash-arvo [ks. 2.30; 4 tavua] Paikkamerkkiarvo 0xFFFFFFFF			

Taulukko 2

OBM OTA -lähtölokeron tietomalli

Tietotavua	**OTA-lähtölokeron sisältö (yhteensä [xx] tavua; suluissa olevat arvot: [parametriviittaus; koko tavuina]**							
OBM-lähtölokeron versio [2 tavua]								
0–1	OBM-versio [ks. 4.1; 2 tavua]							
Valmistajan oman lähtölokeron tiedot [10 tavua]								
2–7			Valmistajan oma lähtölokero #0 [ks. 4.2; 1 tavua]	Valmistajan oma lähtölokero #1 [ks. 4.2; 1 tavua]	Valmistajan oma lähtölokero #2 [ks. 4.2; 1 tavua]	Valmistajan oma lähtölokero #3 [ks. 4.2; 1 tavua]	Valmistajan oma lähtölokero #4 [ks. 4.2; 1 tavua]	Valmistajan oma lähtölokero #5 [ks. 4.2; 1 tavua]

Tietotavua	OTA-lähtölokeron sisältö (yhteensä [xx] tavua; suluissa olevat arvot: [parametriviittaus; koko tavuina]							
8–11	Valmistajan oma lähtölokero #6 [ks. 4.2; 1 tavua]	Valmistajan oma lähtölokero #7 [ks. 4.2; 1 tavua]	Valmistajan oma lähtölokero #8 [ks. 4.2; 1 tavua]	Valmistajan oma lähtölokero #9 [ks. 4.2; 1 tavua]				
Käyttöikäarvot [37 tavua]								
12–15					Typen oksidien massa (käyttöikä) (ks. 3.1; 4 tavua]			
16–23	Kulutetun polttoaineen kokonaismäärä (käyttöikä) [ks. 3.2; 4 tavua]		Kokonaisajomatka (OBFCM) (käyttöikä) [ks. 3.3; 4 tavua]					
24–31	Kokonaisajomatka (OBM) (käyttöikä) [ks. 3.4; 4 tavua]		Matkamittarin arvo (ks. 3.5; 4 tavua]					
32–39	Ajomatka sähköautotilassa (käyttöikä) [ks. 3.6; 4 tavua]		OBM-varoitusetäisyys (käyttöikä) [ks. 3.7; 2 tavua]		OBM-kehote-etäisyys (käyttöikä) [ks. 3.8; 2 tavua]			
40–47	OBM-seurantatilan palautuslaskuri (käyttöikä) [ks. 3.9; 2 tavua]	Typen oksidien ja polttoaineen massan suhteen keskiarvo [ks. 3.10; 2 tavua]	Nopeus – hitaan kaupunkiajon suhde – käyttöikä [ks. 3.11; 1 tavua]	Nopeus – kaupunkiajon suhde – käyttöikä [ks. 3.12; 1 tavua]	Nopeus – maantieajon suhde – käyttöikä [ks. 3.13; 1 tavua]	Nopeus – moottoritieajon suhde – käyttöikä [ks. 3.14; 1 tavua]		
48	Nopeus – muiden kuin laajempien olosuhteiden suhde – käyttöikä [ks. 3.15; 1 tavua]							
Akun kestävyyttä koskevat tiedot [31 tavua]								
49–55		Ajoneuvon sisäinen SOCE-arvo [ks. 5.1; 1 tavua]	Ajoneuvon sisäinen SOCR-arvo [ks. 5.2; 1 tavua]	Akun keskilämpötila aktiivisena – käyttöikä [ks. 5.6; 1 tavua]	Akun keskilämpötila ladattaessa – käyttöikä [ks. 5.7; 1 tavua]	Akkuyksikön keskilämpötila – ajoneuvo sammutettuna käyttöikä [ks. 5.8; 1 tavua]	Aika, joka on kulunut akun viimeisimmästä latauksesta yli 50 prosenttiin varaustilasta [ks. 5.5; 2 tavua]	

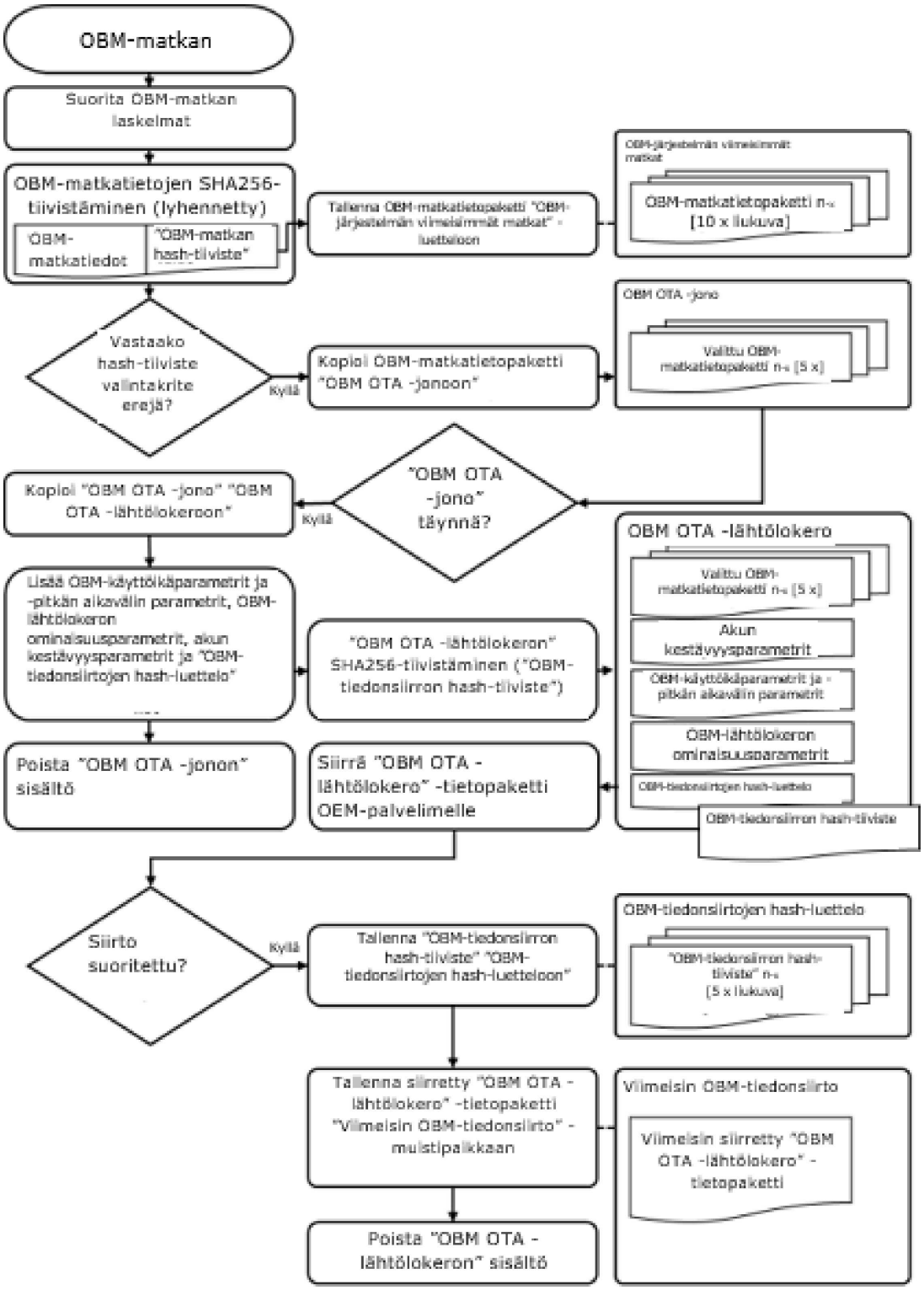
Tietotavua	OTA-lähtölokeron sisältö (yhteensä [xx] tavua; suluissa olevat arvot: [parametriviittaus; koko tavuina]	
56–63	Nykyisen akun käyttöiän aikainen ajomatka [ks. 5.3; 4 tavua]	Virtuaalinen etäisyys [ks. 5.4; 4 tavua]
64–71	V2X-akun purkausenergian kokonaismäärä [kWh] – (käyttöikä) [ks. 5.9; 4 tavua]	Muuhun kuin moottorin käyttöön toimitettu kokonaisenergia – (käyttöikä) [ks. 5.10; 4 tavua]
72–79	Energianvarastoinnin energian kokonaisvarastointi- ja -luovutusmäärä (käyttöikä) [ks. 5.11; 4 tavua]	Ajoakun vaihdon tila [ks. 5.12; 4 tavua]
	OBM OTA -lähtölokeron matkatiedot [320 tavua]	
80–143	OBM OTA -lähtölokeron matkatiedot #0 [ks. 6.3.4; 64 tavua]	
144–207	OBM OTA -lähtölokeron matkatiedot #1 [ks. 6.3.4; 64 tavua]	
208–271	OBM OTA -lähtölokeron matkatiedot #2 [ks. 6.3.4; 64 tavua]	
272–335	OBM OTA -lähtölokeron matkatiedot #3 [ks. 6.3.4; 64 tavua]	
336–399	OBM OTA -lähtölokeron matkatiedot #4 [ks. 6.3.4; 64 tavua]	
	OBM-tiedonsiirtojen hash-luettelo [160 tavua]	
400–431	OBM-tiedonsiirron hash-arvo #0 [ks. 6.5.1; 32 tavua]	
432–463	OBM-tiedonsiirron hash-arvo #1 [ks. 6.5.2; 32 tavua]	
464–495	OBM-tiedonsiirron hash-arvo #2 [ks. 6.5.3; 32 tavua]	
496–527	OBM-tiedonsiirron hash-arvo #3 [ks. 6.5.4; 32 tavua]	
528–559	OBM-tiedonsiirron hash-arvo #4 [ks. 6.5.5; 32 tavua]	
	Laajennus [135 tavua]	
560–679	Varattu laajentamiseen	
	Hash-arvo [33 tavua]	

Tietotavua	OTA-lähtölokeron sisältö (yhteensä [xx] tavua; suluissa olevat arvot: [parametriviittaus; koko tavuina]
680–	OBM-tiedonsiirron tiivistämisen validointitila [ks. 4.3; 1 tavua]
681–712	OBM-tiedonsiirron hash-arvo [ks. 4.4; 32 tavua]

ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2025/1707/oj

Lisäys 8

OBM-tietojen käsittelyä kuvaava vuokaavio



LIITE II

KULJETTAJAA LIIALLISISTA PAKOKAASUPÄÄSTÖISTÄ VAROITTAVAN JÄRJESTELMÄN KULJETTAJALLE ANNETTAVAT VAROITUKSET JA KULJETTAJAN TOIMENPITEITÄ VAATIVAT JÄRJESTELMÄT

1. Johdanto

1.1 Tässä liitteessä vahvistetaan kuljettajaa liiallisista pakokaasupäästöistä varoittavaan järjestelmään (EEEDWS) sovellettavia kuljettajalle annettavia varoituksia ja kuljettajan toimenpiteitä vaativia järjestelmiä koskevat vaatimukset. Havainnollistavia kaavioita on tämän liitteen lisäyksessä 1.

2. Kuljettajalle annettavia varoituksia ja kuljettajan toimenpiteitä vaativia järjestelmiä koskevat vaatimukset

2.1 Kuljettajalle annettavien varoitusten ja kuljettajan toimenpiteitä vaativat järjestelmät on käynnistettävä heti, kun vähintään yksi 5 artiklassa tarkoitetuista pakokaasupäästöjen seurantatiloista on tilassa ”virhe”, ja niiden on pysyttävä aktiivisena, kunnes minkään seurantatilan tilana ei ole ”virhe”.

2.2 Laskurit

2.2.1 EEEDWS-järjestelmään on sisällyttävä 2.2.3–2.2.8 kohdassa kuvaillut laskurit, jotka tukevat kuljettajalle annettavien varoitusten ja kuljettajan toimenpiteitä vaativien järjestelmien toimintaa.

2.2.2 Laskureita koskevia teknisiä lisäeritelmiä on liitteessä I olevissa asiaa koskevissa taulukoissa.

2.2.3 ”OBM-varoitusetäisyys” -laskuri

2.2.3.1 Jos jokin pakokaasupäästöjen seurantatiloista on tilassa ”virhe”, ”OBM-varoitusetäisyys” -laskuri korottuu arvolla 0,1 jokaista polttomoottorin käydessä ajettua 0,1 kilometriä kohden, jotta ajoneuvon ajomatka kirjautuu kilometreinä kuljettajalle annettavien varoitusten käynnistymisestä.

2.2.3.2 ”OBM-varoitusetäisyys” -laskurin tarkkuutena on oltava 0,1 km tai pienempi etäisyys, vähimmäisarvona 0 km ja enimmäisarvona vähintään 6 553,5 km.

2.2.3.3 Kun kaikkien pakokaasupäästöjen seurantatilojen jatkuvana tilana on muu kuin ”virhe”, ”OBM-varoitusetäisyys” -laskuri voi vähetä seuraavasti:

— Jos ”OBM-varoitusetäisyys” -laskurin arvo on suurempi kuin 400 km, laskuri voi vähetä polttomoottorin käydessä ajetulla kilometreinä ilmaistulla etäisyydellä.

— Jos ”OBM-varoitusetäisyys” -laskurin arvo on enintään 400 km, laskuri voi vähetä enintään 100 km kutakin polttomoottorin käydessä ajettua 100 km:n etäisyyttä kohden.

2.2.3.4 ”OBM-varoitusetäisyys” -laskuri voi nollautua, kun seuraavat edellytykset täyttyvät:

— Jos jokin pakokaasupäästöjen seurantatiloista palautetaan yleisellä lukulaitteella tai huoltovälineellä, ”OBM-varoitusetäisyys” -laskuri palautuu tasolle 2 400 km tai palautusajankohdan arvoon sen mukaan, kumpi arvo on pienempi;

— ”OBM-varoitusetäisyys”-laskuri voi nollautua voimassaolevan OBM-matkan lopussa, kun polttomoottorin käydessä ajettu matka on vähintään 400 km ja kaikkien pakokaasupäästöjen seurantatilojen jatkuvana tilana on muu kuin ”virhe”.

2.2.3.5 Jos ”OBM-varoitusetäisyys” -laskuri saavuttaa enimmäisarvonsa, se pysähtyy, kunnes jokin sen vähenemisen tai nollautumisen edellytyksistä täyttyy.

2.2.4 **”OBM-varoitusetäisyys – käyttöikä” -laskuri**

2.2.4.1 Jos jonakin pakokaasupäästöjen seurantatiloista ajoneuvon käyttöiän aikana on ”virhe”, ”OBM-varoitusetäisyys – käyttöikä” -laskuri kirjaa ajetun matkan minkä tahansa pakokaasupäästöjen seurantatilan ollessa ”virhe” ja polttomoottorin käydessä.

2.2.4.2 ”OBM-varoitusetäisyys – käyttöikä” -laskurin tarkkuutena on oltava 1 km, vähimmäisarvona 0 km ja enimmäisarvona 65 535 km.

2.2.4.3 ”OBM-varoitusetäisyyslaskuri – käyttöikä” -parametri ei nollaudu, ja saavuttaessaan enimmäisarvonsa se pysähtyy.

2.2.5 **”OBM-etäisyys seurantatilan palauttamisesta” -laskuri**

2.2.5.1 ”OBM-etäisyys seurantatilan palauttamisesta” -laskuri ilmaisee polttomoottorin käydessä ajetun matkan siitä alkaen, kun mikään pakokaasupäästöjen seurantatiloista ei ollut tilassa ”virhe”.

2.2.5.2 ”OBM-etäisyys seurantatilan palauttamisesta” -laskurin tarkkuutena on oltava 1 km tai pienempi etäisyys, vähimmäisarvona 0 km ja enimmäisarvona vähintään 65 535 km.

2.2.5.3 ”OBM-etäisyys seurantatilan palauttamisesta” -laskuri nollautuu, kun jokin seuraavista edellytyksistä täyttyy:

— Jokin pakokaasupäästöjen seurantatiloista vaihtuu ”virhe”-tilasta joko ”normaali”- tai ”väliaikainen”-tilaan siten, että kaikki pakokaasupäästöjen seurantatilat ovat ”normaali”- tai ”väliaikainen”-tilassa.

— Pakokaasupäästöjen seurantatilat palautetaan yleisellä lukulaitteella tai huoltovälineellä.

2.2.5.4 Jos ”OBM-etäisyys seurantatilan palauttamisesta” -laskuri saavuttaa enimmäisarvonsa, se pysähtyy, kunnes jokin sen nollautumisen edellytyksistä täyttyy.

2.2.6 **”OBM-seurantatilan palauttaminen – käyttöikä” -laskuri**

2.2.6.1 ”OBM-seurantatilan palauttaminen – käyttöikä” -laskuri laskee niiden kertojen määrän, joina jokin seurantatilojen palautuskomento tai OBM-tietojen poistokomento tulee yleisestä lukulaitteesta tai huoltovälineestä ajoneuvon käyttöiän aikana. Tässä laskurissa käytetään kokonaislukua, jonka vähimmäisarvo on 0 ja enimmäisarvo 65 535. Jos ”OBM-seurantatilan palauttaminen – käyttöikä” -laskuri saavuttaa enimmäisarvonsa, se pysähtyy eikä nollaudu.

2.2.6.2 Jos pakokaasupäästöjen seurantatilojen asetukset palautuvat osana valmistajan ohjelmistopäivitystä, ”OBM-seurantatilan palauttaminen – käyttöikä” -laskurin korottamista ei edellytetä.

2.2.7 **”OBM-järjestelmän nykyisen toimenpidekehotteen ajomatka” -laskuri**

2.2.7.1 ”OBM-järjestelmän nykyisen toimenpidekehotteen ajomatka” -laskuri laskee polttomoottorin käydessä ajetun kilometrietäisyyden nykyisen tai viimeisimmän toimenpiteitä vaativan vaiheen alusta 2.4.2 kohdassa määritellyn mukaisesti.

2.2.7.2 ”OBM-järjestelmän nykyisen toimenpidekehotteen ajomatka” -laskurin tarkkuuden on oltava 0,1 km tai pienempi etäisyys, vähimmäisarvon 0 km ja enimmäisarvon vähintään 6 553,5 km. Jos laskuri saavuttaa enimmäisarvonsa, se pysähtyy eikä nollaudu.

2.2.7.3 Jos toimenpiteitä vaativa vaihe keskeytyy 2.4.3 kohdassa määritellyn mukaisesti, ”OBM-järjestelmän nykyisen toimenpidekehotteen ajomatka” -laskuri pysähtyy.

2.2.7.4 ”OBM-järjestelmän nykyisen toimenpidekehotteen ajomatka” -laskuri nollautuu, kun jokin seuraavista edellytyksistä täyttyy:

— Toimenpiteitä vaativa järjestelmä on aktivoitu 2.4 kohdassa määritellyn mukaisesti.

— Pakokaasupäästöjen seurantatilat palautetaan yleisellä lukulaitteella tai huoltovälineellä.

2.2.8 **”OBM-kehote-etäisyys – käyttöikä” -laskuri**

2.2.8.1 ”OBM-kehote-etäisyys – käyttöikä” -laskuri laskee polttomoottorin käydessä ajoneuvon käyttöiän aikana ajetun kilometrietäisyyden toimenpidekehotteiden ollessa aktivoituina.

2.2.8.2 ”OBM-kehote-etäisyys – käyttöikä” -laskurin tarkkuutena on oltava 1 km, vähimmäisarvona 0 km ja enimmäisarvona 65 535 km. Jos laskuri saavuttaa enimmäisarvonsa, se pysähtyy eikä nollaudu.

2.2.8.3 Jos toimenpiteitä vaativa vaihe keskeytyy tai palautuu 2.4.3 kohdassa määritellyn mukaisesti, ”OBM-kehote-etäisyys – käyttöikä” -laskuri pysähtyy siihen asti kun korotuksen edellytykset täyttyvät.

2.3 **Kuljettajalle annettavat varoitukset**

2.3.1 **Kuljettajalle annettavia varoituksia koskevat yleiset vaatimukset**

2.3.1.1 EEEDWS-järjestelmään on sisällyttävä varoitusjärjestelmä, jossa on visuaalisia hälytyksiä, joilla kuljettajalle ilmoitetaan, jos on havaittu vikoja tai merkkejä luvattomasta muuttamisesta, jotka estävät riittävän päästöjen rajoittamisen tai OBM-järjestelmän riittävän suorituskyvyn. Varoitusjärjestelmään voi kuulua myös äänihälytin.

2.3.1.2 Pelastustoimessa tai puolustusvoimien, väestönsuojeluviranomaisten, palolaitosten ja yleisen järjestyksen ylläpitämisestä vastuussa olevien viranomaisten käyttöön suunnitellut ja valmistetut ajoneuvot voidaan varustaa järjestelmällä, jonka avulla kuljettaja voi himmentää varoitusjärjestelmän tuottamat visuaaliset varoitukset ja mykistää äänimerkit.

2.3.1.3 Jos jokin pakokaasupäästöjen seurantatiloista on tilassa ”virhe”, E-säännön nro 154 liitteessä C5 tarkoitettu vianilmaisin on jatkuvasti aktivoituna, ja asianmukainen kuljettajalle annettava varoitus näytetään 2.3.2, 2.3.3 ja 2.3.4 kohdassa määritellyn mukaisesti. Kuljettajalle näytettävän varoituksen on oltava riittävän selkeä, jotta kuljettaja ymmärtää, että OBM-järjestelmä on havainnut vikoja tai merkkejä luvattomasta muuttamisesta, jotka estävät riittävän päästöjen rajoittamisen tai seurannan ja ovat perusteena korjaamiselle. Kuljettajalle annettavassa varoituksessa on ilmoitettava myös jäljellä oleva matka korjauskehotuksen aktivoitumiseen.

2.3.1.4 Kuljettajalle annettavat varoitukset voivat keskeytyä tilapäisesti tarpeen mukaan, jotta kuljettajalle voidaan näyttää tärkeitä turvallisuuteen ja muita päästöjenrajoitusjärjestelmään liittyviä varoituksia.

2.3.1.5 Kun kuljettajalle annettava OBM-varoitus on samanaikainen E-säännön nro 154 lisäyksessä 6 olevassa 3.4 kohdassa kuvatun jatkuvan varoituksen kanssa, kumpikin varoitus voidaan näyttää kuljettajalle samanaikaisesti, jos mahdollista. Jos kuljettajalle annettavia varoituksia ei voida näyttää samanaikaisesti, ne voidaan tilapäisesti estää jatkuvan varoituksen ajaksi, ja ”OBM-varoitusetäisyys” -parametria hallitaan seuraavien sääntöjen mukaisesti:

— ”OBM-varoitusetäisyys” -parametrin arvojen 0–1 400 osalta, kun kuljettajalle annettavat varoitukset on estetty: E-säännön nro 154 lisäyksessä 6 olevassa 3.4 kohdassa kuvatun jatkuvan varoituksen lopussa ”OBM-varoitusetäisyys” -parametri on palautettava arvoon 1 400 km tai palautusajankohdan arvoon sen mukaan kumpi on pienempi.

— ”OBM-varoitusetäisyys” -parametrin arvojen 1 400–2 400 osalta, kun kuljettajalle annettavat varoitukset on estetty: E-säännön nro 154 lisäyksessä 6 olevassa 3.4 kohdassa kuvatun jatkuvan varoituksen lopussa valmistajat voivat palauttaa ”OBM-varoitusetäisyys” -parametrin vähimmäisarvoon 2 350 km. ”OBM-varoitusetäisyys” -parametrin arvojen, jotka ovat arvoa 2 400 suurempia, osalta ennen toimenpidekehotteen aktivoitumista: ”OBM-varoitusetäisyys” -parametri palautetaan ja pysäytetään arvoon 2 400 km E-säännön nro 154 lisäyksessä 6 olevassa 3.4 kohdassa kuvatun jatkuvan varoituksen ajaksi.

2.3.2 **Alhaisen tason varoitus**

2.3.2.1 Kun ”OBM-varoitusetäisyys” -laskurin arvo on alle 1 400 km ja jokin pakokaasupäästöjen seurantatiloista on tilassa ”virhe”, kuljettajalle annettavat varoitukset on näytettävä riittävän pitkään voimalaitteen aktivoinnin yhteydessä.

2.3.3 **Vianilmaisimen aktivoinnin ja kuljettajalle annettavien varoitusten näyttämisen viivästyttäminen**

2.3.3.1 Rajoittamatta vianilmaisimen aktivoinnin muita kriteerejä, kun 2.2.3 kohdassa kuvatun ”OBM-varoitusetäisyys” -laskurin arvo on alle 400 km, valmistajat saattavat viivästyttää vianilmaisimen aktivointia 2.3.1 kohdassa määritellyn mukaisesti ja alhaisen tason varoituksen näyttämistä 2.3.2 kohdassa määritellyn mukaisesti. Jos ”OBM-varoitusetäisyys” -laskuri saavuttaa arvon 400 km vianilmaisen aktivoinnin ja varoitusten näyttämisen viivästyessä, alhaisen tason varoitus näytetään kuljettajalle ilman, että odotetaan voimalaitteen seuraavaan aktivoitumiseen asti.

2.3.3.2 Kun liitteessä I olevassa 1.10 kohdassa tarkoitetun ”Luvattoman muuttamisen tila” -parametrin tilana on ”Taso 2 – Mahdollinen luvaton muuttaminen havaittu”, vianilmaisimen aktivoinnin ja kuljettajalle annettavien varoitusten näyttämisen viivästyttäminen ei ole sallittua.

2.3.4 **Korkean tason varoitus**

2.3.4.1 Kun ”OBM-varoitusetäisyys” -laskurin arvo on vähintään 1 400 km, eikä toimenpiteitä vaativa järjestelmä ole vielä aktivoitunut ja jokin pakokaasupäästöjen seurantatiloista on tilassa ”virhe”, kuljettajalle annettava varoitus on näytettävä jatkuvasti.

2.3.5 **Kuljettajan toimenpiteitä vaativan järjestelmän varoitus**

2.3.5.1 Kun kuljettajan toimenpiteitä vaativa järjestelmä aktivoituu 2.4 kohdassa määritellyn mukaisesti, kuljettajalle annettava varoitus näytetään jatkuvasti ja se, että korjaustoimenpidettä vaativa järjestelmä on aktiivisena, osoitetaan selvästi. Varoituksessa ilmoitetaan myös jäljellä olevien uudelleenkäynnistysten määrä tai jäljellä oleva etäisyys ennen moottorin käynnistyksen kieltoa sen mukaan, minkätyyppinen kuljettajan toimenpiteitä vaativa järjestelmä on asennettuna.

2.3.5.2 Kun korjaustoimenpidettä vaativa varoitusvaihe on päättynyt, näytetään selvä jatkuva varoitus, joka ilmoittaa moottorin käynnistyksen olevan kiellettyä.

2.3.6 **Kuljettajalle annettavien varoitusten esto seurantatilan päivityksen jälkeen**

2.3.6.1 Rajoittamatta vianilmaisimen aktivoinnin muita kriteerejä, jos kuljettajaa varoittava järjestelmä on aktivoitu 2.3.1–2.3.4 kohdassa kuvatun mukaisesti ja kaikki pakokaasupäästöjen seurantatilat, jotka olivat tilassa ”virhe”, ovat vaihtuneet tilaksi ”normaali” tai ”väliaikainen”, voidaan kuljettajalle annettavat varoitukset ja vianilmaisimen aktivointi estää seuraavan OBM-matkan alussa.

2.4 **Korjauksia helpottava toimenpiteitä vaativa järjestelmä**

2.4.1 **Korjausta helpottavaa toimenpiteitä vaativaa järjestelmää koskevat yleiset vaatimukset**

2.4.1.1 Ajoneuvon on oltava varustettu kuljettajan toimenpiteitä vaativalla järjestelmällä, jotta varmistetaan päästöjenrajoitusjärjestelmien asianmukaisten korjausten suorittaminen, kun OBM-järjestelmä on havainnut päästöjen riittävän rajoittamisen tai seurannan estäviä vikoja tai merkkejä luvattomasta muuttamisesta, jotka ovat perusteena korjaamiselle.

2.4.1.2 Kuljettajan toimenpiteitä vaativa järjestelmä on suunniteltava varmistamaan, ettei ajoneuvoa voi käyttää moottorin avulla, jos kuljettajalle annettavat varoitukset jätetään huomiotta. Ajoneuvon hybridikäyttö päästöttömässä ajotilassa voi pysyä rajoittamattomana aktiivisen toimenpidekehotteen aikana.

2.4.1.3 Kuljettajan toimenpiteitä vaativaa järjestelmää koskevaa vaatimusta ei sovelleta ajoneuvoihin, jotka on suunniteltu ja rakennettu pelastustoimen, puolustusvoimien, väestönsuojeluviranomaisten, palolaitosten tai yleisen järjestyksen ylläpitämisestä vastuussa olevien viranomaisten käyttöön. Kuljettajan toimenpiteitä vaativan järjestelmän näissä ajoneuvoissa saa deaktivoida pysyvästi vain ajoneuvon valmistaja.

2.4.2 **Kuljettajan toimenpiteitä vaativan järjestelmän aktivoituminen**

2.4.2.1 Kuljettajan toimenpiteitä vaativa järjestelmä aktivoituu 2.4.4 kohdan mukaisesti seuraavan OBM-matkan alussa sen jälkeen, kun varoitusetäisyyslaskurin ilmoittama arvo on yli 2 400 km edellyttäen, että jokin seurantatiloista pysyy tilassa ”virhe”.

2.4.3 **Kuljettajan toimenpiteitä vaativan järjestelmän keskeytyminen ja deaktivoituminen seurantatilan päivityksen jälkeen**

2.4.3.1 Jos kaikki ”virhe”-tilassa olevat seurantatilat ovat kuljettajan toimenpiteitä vaativan järjestelmän aktivoitumisen jälkeen vaihtuneet tilaksi ”normaali” tai ”väliaikainen”, etäisyyden tai moottorin käynnistyskertojen laskenta voi olla keskeytynyt ja kuljettajalle annettavat varoitukset voivat olla piilotettuina niin kauan kuin kaikki seurantatilat eivät ole ”virhe”-tilassa.

2.4.3.2 Jos ”OBM-varoitusetäisyys” -laskuri vähenee arvoon, joka on alle 2 400 km, kuljettajan toimenpiteitä vaativa järjestelmä voi deaktivoitua seuraavan OBM-matkan alussa.

2.4.4 **Kuljettajan toimenpiteitä vaativia järjestelmiä koskevat valmistajan vaihtoehdot**

2.4.4.1 Valmistaja voi valita asennettavaksi yhden kuljettajan toimenpiteitä vaativan järjestelmän 2.4.4.2–2.4.4.5 kohdassa kuvatuista vaihtoehdoista.

2.4.4.2 **Vaihtoehto A – ei moottorin käynnistyksiä sen jälkeen, kun moottorin käynnistysten enimmäismäärä on saavutettu**

2.4.4.2.1 Tämä vaihtoehto mahdollistaa jäljellä olevien moottorin käynnistyskertojen laskennan, kun kuljettajan toimenpiteitä vaativa järjestelmä on aktivoitunut. Moottorin uudelleenkäynnistykset estetään seuraavan uuden OBM-matkan alussa sen jälkeen, kun suoritettujen moottorin uudelleenkäynnistysten määrä kuljettajan toimenpiteitä vaativan järjestelmän aktivoitumisesta laskettuna on saavuttanut enimmäismäärän, joka voi olla enintään 20. Ajoneuvon ohjausjärjestelmän, kuten käynnistys- ja pysäytysjärjestelmän, toteuttamia käynnistyksiä tai moottorin sammumisesta seuranneita moottorin uudelleenkäynnistyksiä ei lasketa mukaan.

2.4.4.3 **Vaihtoehto B – ei moottorin käynnistyksiä jäljellä olevan matkan jälkeen**

2.4.4.3.1 Tämä vaihtoehto mahdollistaa jäljellä olevan matkan laskennan, kun kuljettajan toimenpiteitä vaativa järjestelmä on aktivoitunut. Moottorin uudelleenkäynnistykset estetään seuraavan uuden OBM-matkan yhteydessä sen jälkeen, kun ajoneuvo on korjauskehotteen aktivoitumisesta alkaen kulkenut moottorin käydessä matkan, joka vastaa enintään keskimääräistä ajomatkaa täydellä polttoainesäiliöllä. Ajoneuvon ohjausjärjestelmän, kuten käynnistys- ja pysäytysjärjestelmän, toteuttamat uudelleenkäynnistykset tai moottorin sammumisesta seuraavat moottorin uudelleenkäynnistykset ovat sallittuja enimmäismatkan ylittämisen jälkeen. Keskimääräinen ajomatka täydellä polttoainesäiliöllä saadaan tyyppi 1 -testin avulla määritetystä polttoaineenkulutuksesta.

2.4.4.4 **Vaihtoehto C – ei moottorin käynnistystä polttoainetäydennyksen jälkeen**

2.4.4.4.1 Tässä vaihtoehdossa ajoneuvoa ei voida käynnistää polttoainetäydennyksen jälkeen, jos kuljettajan toimenpiteitä vaativa järjestelmä on aktivoitunut.

2.4.4.5 **Vaihtoehto D – polttoainesäiliön lukitus**

2.4.4.5.1 Tämä vaihtoehto estää ajoneuvon polttoainetäydennyksen lukitsemalla polttoaineen täydennysjärjestelmän sen jälkeen, kun kuljettajan toimenpiteitä vaativa järjestelmä on aktivoitunut. Lukitusjärjestelmän on oltava sellainen, ettei sitä voida ohittaa.

2.4.5 **Kuljettajan toimenpiteitä vaativan järjestelmän uudelleenaktivointi korjauksen epäonnistumisen jälkeen**

2.4.5.1 Kun on suoritettu vian korjaus OBM-järjestelmän aktivoitua kuljettajan toimenpiteitä vaativan järjestelmän 2.4.2 kohdassa määritellyn mukaisesti, ja moottorin käynnistys on estetty, kuljettajan toimenpiteitä vaativat järjestelmä voidaan deaktivoida yleisellä lukulaitteella tai huoltovälineellä, jotta ajoneuvo voidaan käynnistää uudelleen.

2.4.5.2 Ajoneuvon on kuljettava polttomoottorin käydessä enintään 400 km usean OBM-matkan aikana tai yli 400 km yksittäisen OBM-matkan aikana, jotta korjauksen onnistuminen voidaan validoida. Jos joidenkin pakokaasupäästöjen seurantatila palautuu ”virhe”-tilaan validointijakson aikana, ”OBM-varoitusetäisyys” -laskuri palautuu arvoon 2 401 km ja kuljettajan toimenpiteitä vaativa järjestelmä aktivoituu seuraavan OBM-matkan alussa.

2.4.5.3 Kuljettajan toimenpiteitä vaativan järjestelmän uudelleenaktivoinnin jälkeen moottorin käynnistysten sallittu enimmäismäärä on kolme. Ajoneuvon ohjausjärjestelmän, kuten käynnistys- ja pysäytysjärjestelmän, toteuttamia käynnistyksiä tai moottorin sammumisesta seuranneita moottorin uudelleenkäynnistyksiä ei lasketa mukaan.

2.5 **Tietovaatimukset**

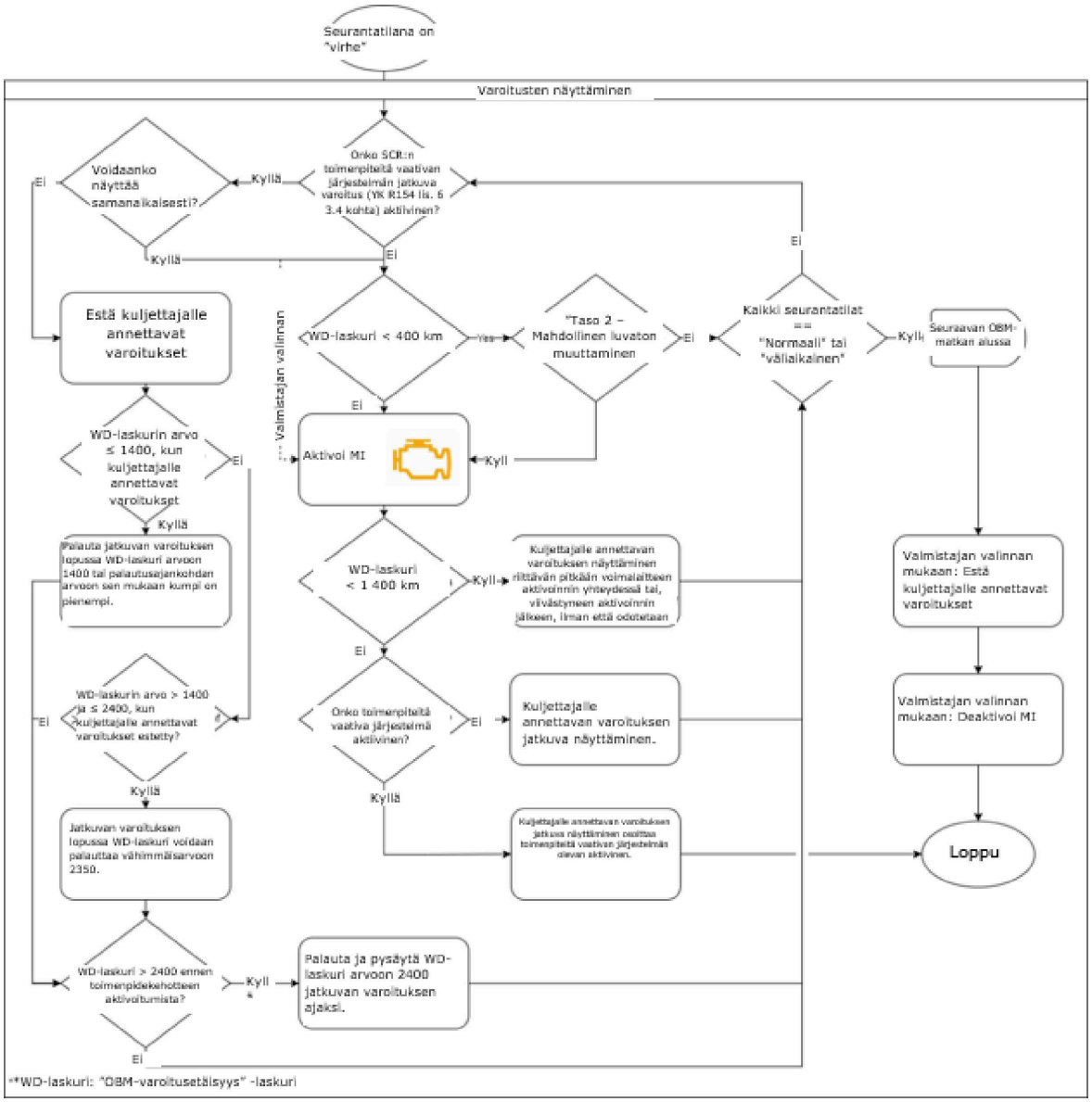
2.5.1 Valmistajan on toimitettava uusien ajoneuvojen mukana käyttöoppaissa tai muulla asianmukaisella tavalla selkeät tiedot, jotta varmistetaan, että ajoneuvon käyttäjä tuntee kuljettajaa liiallisista pakokaasupäästöistä varoittavan järjestelmän kuljettajalle annettavien varoitusten ja kuljettajan toimenpiteitä vaativien järjestelmien toiminnan.

Lisäys 1

Kaaviot

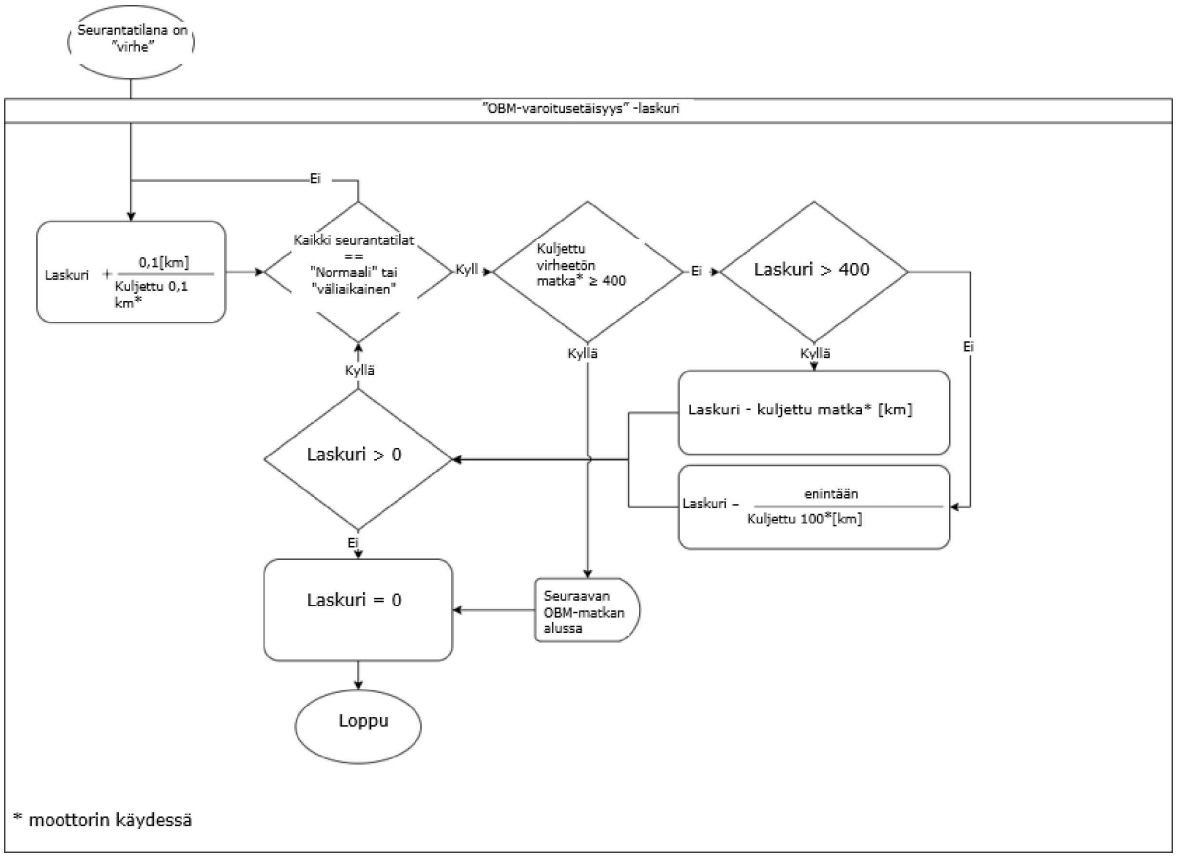
Kuva 1

Kuljettajalle annettavien varoitusten näyttäminen



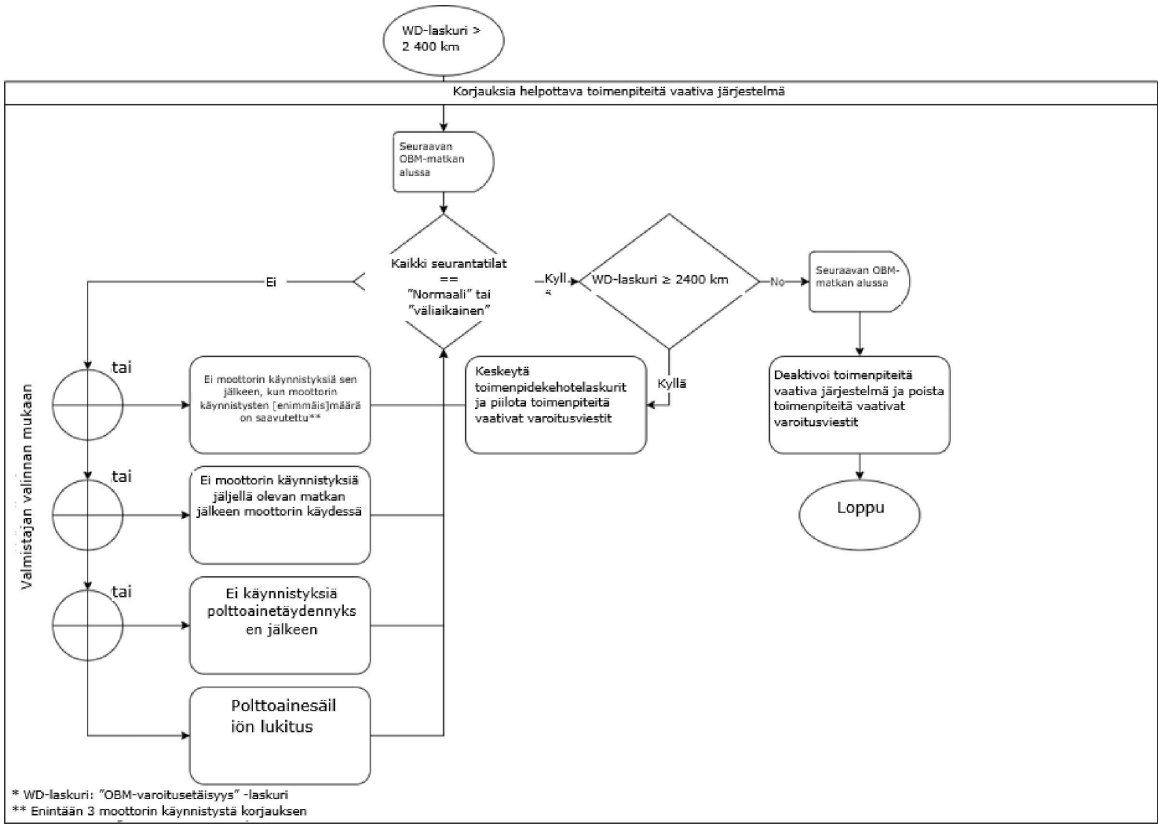
Kuva 2

”OBM-varoitusetäisyys” -laskurin toiminta



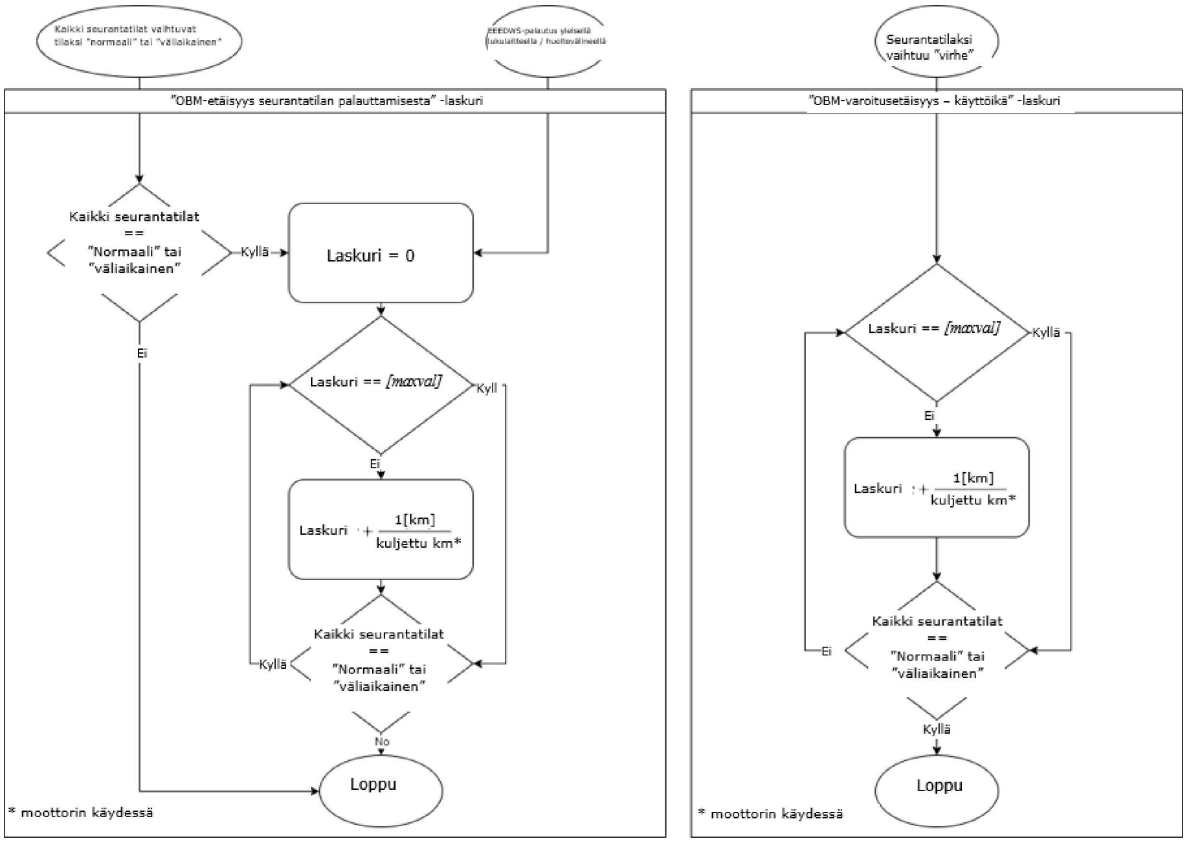
Kuva 3

Korjauksia helpottava toimenpiteitä vaativa järjestelmä



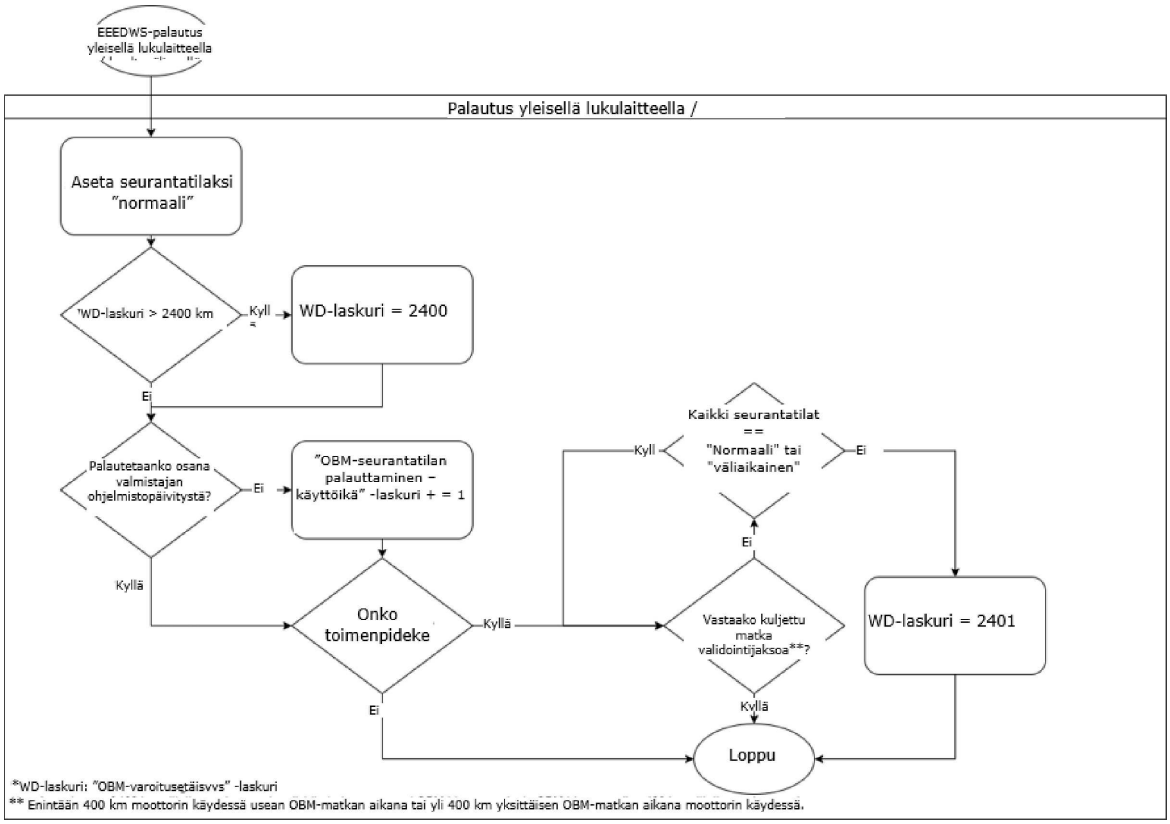
Kuva 4

”OBM-etäisyys seurantatilan palauttamisesta”- ja ”OBM-varoitusetäisyys – käyttöikä” -laskurien toiminta



Kuva 5

OBM-palautus yleisellä lukulaitteella / huoltovälineellä



LIITE III

VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

1. **Johdanto**

1.1 Tässä liitteessä vahvistetaan OBM-järjestelmää, ajoneuvon ympäristöpassia ja ympäristötietojen esittämistä ajoneuvossa koskevien vaatimusten noudattamista koskevan vaatimustenmukaisuusvakuutuksen antamista ja muotoilua koskevat vaatimukset.

1.2 Vaatimustenmukaisuusvakuutuksen malli on lisäyksessä 1 ja siihen liittyvän demonstraatiolomakkeen malli lisäyksessä 2.

2. **OBM-perheen tunnuksen määrittäminen**

2.1 Valmistajien on määriteltävä OBM-perheet ja määritettävä yksilöllinen OBM-perheen tunnus.

2.2 Jokaiselle OBM-perheelle määritetään yksilöllinen tunnus, jonka muoto on seuraava:

OM-nnnnnnnnnnnnnnn-WMI

jossa

(a) ”*nnnnnnnnnnnnnnn*” on enintään 15 merkin pituinen jono, jossa saa käyttää vain merkkejä 0–9, A–Z ja alaviivaa ”_”.

(b) ”*WMI*” (valmistajatunnus) on valmistajan yksilöivä tunnus, joka määritellään standardissa ISO 3780:2009.

2.3 WMI-tunnuksen omistajan on varmistettava, i) että jonon ”*nnnnnnnnnnnnnnn*” ja WMI-tunnuksen yhdistelmä yksilöi OBM-perheen ja ii) että jono ”*nnnnnnnnnnnnnnn*” yksilöi kyseisen WMI-tunnuksen.

2.4 Pienten valmistajien on määritettävä OBM-perheiden tunnukset ja käytettävä lisäyksessä 1 esitettyä vaatimustenmukaisuusvakuutuksen muotoa ilmoittaessaan noudattavansa ajoneuvon ympäristöpassia ja ympäristötietojen esittämistä ajoneuvossa koskevia vaatimuksia.

3. **OBM-vakuutusnumeron määrittäminen**

3.1 Valmistajien on määritettävä jokaiselle vaatimustenmukaisuusvakuutukselle yksilöllinen vakuutusnumero lisäyksen 1 mukaisesti seuraavassa muodossa:

OM-nnnnnnnnnnnnnnn-WMI/xxxx

jossa

(a) *OM-nnnnnnnnnnnnnnn-WMI* on vakuutuksen kattaman OBM-perheen tunnus

(b) *xxxx* on juokseva numero, joka alkaa luvusta 0000 ensimmäisen vakuutuksen osalta ja kasvaa vakuutuksen jokaisen päivityksen yhteydessä.

3.2 Valmistajan on ilmoitettava sovellettava OBM-vakuutusnumero jokaisessa vakuutuksessa ja sen päivityksessä, kuten lisäyksessä 1 esitetään.

4. **OBM-perheiden tunnusten toimittaminen**

4.1 OBM-perheen tunnus on toimitettava

4.1.1 liitettynä vaatimustenmukaisuusvakuutuksen ylätunnisteeseen lisäyksessä 1 esitetyllä tavalla. Uuden OBM-perheen yhteydessä valmistajan olisi annettava ”ensimmäinen vakuutus” lisäyksessä 1 esitetyllä tavalla.

4.1.2 lisättynä komission täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2025/1706 liitteessä II olevan 3.2.1 kohdan avoimuusluetteloon.

Lisäys 1

VALMISTAJAN VAKUUTUS OBM-JÄRJESTELMÄÄ, AJONEUVON YMPÄRISTÖPASSIA JA YMPÄRISTÖTIETOJEN ESITTÄMISTÄ AJONEUVOSSA KOSKEVIEN VAATIMUSTEN NOUDATTAMISESTA

☐ *Ensimmäinen vakuutus [uusi OBM-perhe]* ([1])

☐ *Ensimmäisen vakuutuksen päivitys [olemassa oleva OBM-perhe]* [(2)]

Toimitettu hyväksynnän myöntävälle tyyppihyväksyntäviranomaiselle: -[päiväys]--

OBM-perheen tunnus: [.....] ([2]) – ***OBM-vakuutusnumero:*** [.....] ([3])

(Valmistaja): .....

(Valmistajan osoite): .....

Vakuuttaa, että

(1) tämän vakuutuksen liitteessä II luetellut ajoneuvotyypit, -perheet tai muut ajoneuvojen kuvaukset ([4]) ovat OBM-järjestelmää, ajoneuvon ympäristöpassia ja ympäristötietojen esittämistä ajoneuvossa koskevan asetuksen (EU) 2024/1257 ja sen täytäntöönpanolainsäädännön mukaisia;

(2) tämän vakuutuksen liitteessä III oleva OBM-järjestelmää koskeva asiakirjapaketti, jossa kuvataan tähän vakuutukseen liittyvät yksityiskohtaiset tekniset kriteerit, sisältää paikkansapitävät ja täydelliset tiedot kaikista ajoneuvoista, joita tämä vakuutus koskee. Tämän vakuutuksen liitteessä IV luetellaan näihin ajoneuvoihin sovellettavat poikkeukset, jotka liittyvät täytäntöönpanoasetuksessa (EU) 2025/1707 vahvistettuihin OBM-järjestelmää koskeviin säännöksiin;

(3) OBM-järjestelmän toiminnan yksinkertainen demonstrointi hyväksynnän myöntävälle tyyppihyväksyntäviranomaiselle on tehty tämän vakuutuksen liitteessä I kuvatulla tavalla (työnkulkuprosessi) seuraavasta syystä:

(4) ☐ ensimmäinen vakuutus [demonstrointi tehdään tarvittaessa]

(5) ☐ ensimmäisen vakuutuksen päivitys tai pienen valmistajan ajoneuvo [demonstrointi ei ole tarpeen]: .....
(ilmoita syy: päivitys, pieni valmistaja tai muu(t))

(6) Sovellettavat päästöjen alatunnukset (ks. komission täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2025/1706 liitteessä I olevan lisäyksen 6 taulukko 3):

(7) ☐ ensimmäinen vakuutus: ..... ([5])

(8) ☐ ensimmäisen vakuutuksen päivitys: ..... ([6])

Tehty [..... Paikka ([7])]

[.....päivämäärä]

[Valmistajan valtuuttaman henkilön tai valmistajan edustajan nimi ja allekirjoitus ([8])]

([1]) Valmistaja täyttää – tarpeeton viivataan yli. Täydennetään tarvittaessa.
([2]) Valmistaja täyttää – tarpeeton viivataan yli. Täydennetään tarvittaessa.
([3]) Valmistaja täyttää – tarpeeton viivataan yli. Täydennetään tarvittaessa.
([4]) Hyväksynnän myöntävä tyyppihyväksyntäviranomainen täyttää.
([5]) Päästötunnukset lisätään tälle riville.
([6]) Päästötunnukset lisätään tälle riville (tietojen tulisi olla samat kuin vastaavan ”ensimmäisen vakuutuksen” yhteydessä ilmoitetut tiedot).
([7]) Oltava unioniin sijoittautuneita.
([8]) ’Valmistajan edustajalla’ tarkoitetaan asetuksen (EU) 2018/858 3 artiklan 41 kohdan määritelmän mukaisesti unioniin sijoittautunutta luonnollista henkilöä tai oikeushenkilöä, jonka valmistaja on asianmukaisesti nimennyt edustamaan valmistajaa tyyppihyväksyntäviranomaiseen tai markkinavalvontaviranomaiseen nähden ja toimimaan valmistajan puolesta asetuksen kattamissa asioissa.

Liitteet:

Liite I: Täytetty demonstrointia koskeva lomake (ks. täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2025/1707 liitteessä III oleva lisäys 2)

Liite II: Luettelo niistä ajoneuvotyypeistä, -perheistä tai muista ajoneuvon kuvauksista, joihin tätä vakuutusta sovelletaan, sekä tiedot sovellettavista alatunnuksista komission täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2025/1706 liitteessä I olevan lisäyksen 6 taulukon 3 mukaisesti.

Liite III: Täydentävät OBM-asiakirjat

Liite IV: Luettelo ilmoitettuihin ajoneuvoihin sovellettavista poikkeuksista, jotka liittyvät tässä asetuksessa vahvistettuihin OBM-järjestelmää koskeviin säännöksiin.

Lisäys 2

DEMONSTRAATIOLOMAKE

OBM-JÄRJESTELMÄN TOIMINNAN YKSINKERTAINEN DEMONSTROINTI TYÖNKULUN KUVAUS JA VAIHEET

1. **OBM-järjestelmän toiminnan yksinkertaisen demonstroinnin alustavat vaiheet ja edellytykset:**

☐ Demonstrointi perustuu yksittäiseen OBM-matkaan.

☐ Demonstrointi tehdään ajoneuvolla, jossa ei ole vikoja eikä merkkejä luvattomasta muuttamisesta, jotka estäisivät riittävän päästöjen rajoittamisen tai seurannan ja olisivat perusteena korjaamiselle.

☐ Demonstrointi tehdään 12 artiklan 1 kohdassa tarkoitetun vakuutuksen kattamalla ja liitteessä III olevaan lisäykseen 1 sisältyvällä ajoneuvolla.

2. **Demonstrointi kattaa seuraavien osatekijöiden toimivuuden todentamisen:**

☐ OBM-järjestelmä mahdollistaa rajoittamattoman pääsyn ajoneuvoon tallennettuihin OBM-tietoihin sekä typen oksidien (NOx) aikaerotteisiin päästösignaaleihin ja muihin lisäsignaaleihin, jotka tukevat päästöjen testausta ajoneuvon OBD-vakioportin kautta täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2025/1707 10 artiklan mukaisesti.

☐ EEEDWS-järjestelmä on määrittänyt typen oksidien ja hiukkasten OBM-seurantatilan täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2025/1707 4 artiklan 1 kohdan a alakohdan mukaisesti.

☐ OBM-järjestelmä on suorittanut NOx-päästöjen arvioinnin OBM-matkan lopussa, eikä tarkkuusvaatimuksia todennettu demonstroinnin yhteydessä.

3. **Demonstrointi ei ole tarpeen** [1]**:**

☐ Pieniä valmistajia koskeva poikkeus (asetuksen (EU) 2024/1257 8 artikla).

☐ Nykyisen vakuutuksen päivitys.

[1] Jos alla olevassa ruudussa on rasti, kohtia 1 ja 2 ei täytetä.

LIITE IV

OBM-JÄRJESTELMIEN KÄYTÖNAIKAISEN VAATIMUSTENMUKAISUUDEN TARKASTUS- JA MARKKINAVALVONTAMENETELMÄT

Tässä liitteessä vahvistetaan käytönaikaista vaatimustenmukaisuutta koskevat menetelmät, joilla tarkastetaan OBM-järjestelmien suorittaman NOx- ja hiukkaspäästöjen seurannan vaatimustenmukaisuus, ja markkinavalvontamenetelmät, joilla varmistetaan OBM-järjestelmien yleisten vaatimusten noudattaminen.

A OSA

OBM-järjestelmien käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastukset

1. JOHDANTO

1.1 OBM-järjestelmien käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastuksilla varmistetaan, että 2 kohdassa 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 asetuksen (EU) 2024/1257 liitteessä I vahvistettujen asiaankuuluvien pakokaasupäästöjen raja-arvojen ylittymisen, 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 komissio ja tunnustetut kolmannet osapuolet.

1.5 Käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastusten suorittamistiheydelle ei ole vähimmäisvaatimuksia.

2. OBM-PERHEEN MÄÄRITELMÄ

2.1 OBM-järjestelmien ajoneuvojen käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastamista varten OBM-perheen on muodostuttava ajoneuvoista, jotka ovat saman vaatimustenmukaisuusvakuutuksen kattamia liitteen III mukaisesti.

3. AJONEUVOJEN VALINTAKRITEERIT JA TESTAUSKELPOISUUS

3.1 Hyväksynnän myöntävä tyyppihyväksyntäviranomainen ja muut asiaankuuluvat tahot keräävät tarvittavat tiedot sen määrittämiseksi, mitä OBM-perheitä tarkastetaan. Anonyymit OBM-tiedot, jotka valmistajat ovat toimittaneet viranomaisille 11 artiklan mukaisesti, otetaan huomioon.

3.2 OBM-järjestelmien käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastukset on suoritettava enintään 200 000 ajokilometriin tai 10 vuoden ikään saakka sen mukaan, kumpi toteutuu ensin.

3.3 Ajoneuvojen käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden 14 artiklassa tarkoitettuja tarkastuksia koskevien kelpoisuuskriteerien lisäksi noudatetaan sovellettavia ajoneuvojen teknisiä valintakriteerejä, jotka on vahvistettu komission täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2025/1706 liitteessä II.

4. OBM-JÄRJESTELMÄN KÄYTÖNAIKAISEN VAATIMUSTENMUKAISUUDEN TESTIT

4.1 OBM-järjestelmien käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastukset on suoritettava laboratoriotesteillä tai ajonaikaisesti toteutettavilla testeillä. PEMS-laitteilla suoritettavien ajotestien osalta noudatetaan E-säännön nro 168 liitteessä 6 vahvistettua validointimenettelyä.

4.2 Testit on suoritettava siten, että päästötestin kattamat päästöt ja etäisyydet sekä vastaavat OBM-matkat ovat samat.

4.3 Tarkastukset on suoritettava samaan OBM-perheeseen kuuluvien ajoneuvojen otokselle, ja tulokset on arvioitava 5 kohdassa kuvatun arviointimenetelmän mukaisesti. Jokaisesta testatusta ajoneuvosta otetaan enintään kaksi testitulosta 5.1 kohdassa kuvattua todentamista varten ja kaksi testitulosta 5.2 kohdassa kuvattua todentamista varten (yksi tulos hiukkaspäästöjen ja yksi NOx-päästöjen osalta).

4.4 OBM-järjestelmien käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastukset on suoritettava samanaikaisesti pakokaasupäästörajojen noudattamisen osalta tehtävien käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden testien kanssa, kuten täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2025/1706 liitteessä II esitetään. Saman päästötestin (RDE tai tyyppi 1) on tuettava kumpaakin testausmenetelmää.

4.5 Vaihtoehtoisena menetelmänä 1.1 kohdan mukaiset OBM-järjestelmien käytönaikaisen vaatimustenmukaisuuden tarkastukset voidaan suorittaa millä tahansa 40 minuuttia ja 20 kilometriä ylittävällä ajomatkalla, joka on E-säännössä nro 168 olevissa 8.1 ja 8.2 kohdassa vahvistettujen dynaamisten ja ympäristöolosuhteiden 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 mikään seurantatiloista ei ole ”virhe”-tilassa.

4.7 Ajoneuvolle, jonka ”OBM-etäisyys seurantatilan palauttamisesta” (liitteen I parametri 1.51) -arvo on alle 400 km, on tehtävä 4.6 kohdassa 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 oikeellisuus 6 artiklan mukaisesti.

5.2 Jos päästötestin tulokset joko NOx- tai hiukkaspäästöjen osalta ovat vähintään 2,5-kertaisesti yli asetuksen (EU) 2024/1257 liitteessä I vahvistettujen asiaankuuluvien pakokaasupäästöjen raja-arvojen, päästötestin tuloksia käytetään sen varmistamiseen, että OBM-järjestelmä pystyy havaitsemaan tällaiset ylitykset. Tätä varmistamista ei sovelleta testeihin, jotka suoritetaan 4.6 kohdassa kuvatulla vaihtoehtoisella menetelmällä.

5.3 Päästötestin lopuksi OBM-järjestelmän OBM-matkan osalta ilmoittama ”Matkakohtaiset NOx-päästöt” -arvo (liitteen I parametri 2.5) ja päästölaboratoriossa tai PEMS-laitteilla matkan osalta mitattu matkakohtaisten NOX-päästöjen arvo kirjataan, ja näitä arvoja vertaillaan.

5.4 PEMS-laitteilla matkan osalta mitattu matkakohtaisten NOx-päästöjen arvo lasketaan jakamalla matkan aikaisten kumulatiivinen NOx-päästöjen massa kokonaisajomatkalla. E-säännön nro 168 liitteessä 11 olevassa 4 kohdassa esitettyä PEMS-marginaalin korjausta ja mainitun asetuksen liitteessä 7 olevassa 5 kohdassa 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, jäljempänä ’osapuoli’, on ilmoitettava hyväksynnän myöntävälle tyyppihyväksyntäviranomaiselle aikomuksestaan testata jonkin OBM-perheen käytönaikainen vaatimustenmukaisuus. Ilmoituksen saatuaan hyväksynnän myöntävän tyyppihyväksyntäviranomaisen on aloitettava uusi tilastollinen menettely, jotta kyseisen osapuolen tai osapuolten ryhmän toimittamat OBM-perhettä koskevat tulokset voidaan käsitellä.

6.2 Kahden tai useamman akkreditoidun laboratorion tai tutkimuslaitoksen toimittamat tulokset voidaan koota samaan tilastolliseen menettelyyn.

6.3 Testitulosten yhdistämiseen tarvitaan kirjallinen suostumus kaikilta tuloskokoelmaan testituloksia toimittavilta asianomaisilta osapuolilta, ja lisäksi asiasta on ilmoitettava hyväksynnän myöntäneelle tyyppihyväksyntäviranomaiselle ennen testauksen aloittamista.

6.4 Yksi testituloksia yhdistävistä 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 1.1 ja 1.2 kohdan mukaisesti koskeva päätös tehdään lisäyksen 1 mukaisesti.

7.2 OBM-perheen vaatimustenmukaisuutta 1.1 kohdan mukaisesti koskeva päätös on tehtävä aina kun otoskoko on saavutettu, ja otoksen ajoneuvomäärä nollataan sen jälkeen.

7.3 OBM-perheen vaatimustenmukaisuutta 1.2 kohdan mukaisesti koskeva päätös on tehtävä, kun päästötestin tulos on vähintään 2,5-kertainen sovellettavaan hiukkas- tai NOx-päästörajaan nähden.

7.4 Asetuksen (EU) 2024/1257 liitteen 1 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 asetuksen (EU) 2018/858 XI luvun 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 koskeva testaus sisältyy hyväksynnän myöntävän tyyppihyväksyntäviranomaisen vuosikertomukseen.

B OSA

OBM-järjestelmien markkinavalvonta

9. JOHDANTO

9.1 OBM-järjestelmän markkinavalvontatarkastuksilla varmistetaan, että markkinoille saatettujen ajoneuvojen OBM-järjestelmä on 3–10 artiklassa vahvistettujen yleisten vaatimusten mukainen.

9.2 OBM-järjestelmien markkinavalvontatestien suorittamistiheydelle ei ole vähimmäisvaatimuksia.

10. AJONEUVOJEN VALINTAKRITEERIT JA TESTAUSKELPOISUUS

10.1 Markkinavalvontaviranomaiset valitsevat testattavat ajoneuvot riskinarvioinnin perusteella. Ne ottavat huomioon valmistajien viranomaisille toimittamat anonyymit OBM-tiedot.

10.2 Markkinavalvontatestejä suoritetaan niin kauan kuin ajoneuvot ovat käytössä.

11. VAATIMUSTENMUKAISUUDEN ARVIOINTI

11.1 Markkinavalvontaviranomaiset suorittavat ajoneuvojen OBM-järjestelmien ja EEEDWS-järjestelmän yleisten vaatimusten noudattamista koskevan arvioinnin.

11.2 Osana tätä yleisten vaatimusten noudattamista koskevaa varmistamista 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 asetuksen (EU) 2018/858 XI luvun mukaisesti.

12.2 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.

Lisäys 1

OBM-perheen vaatimustenmukaisuuskriteerit

1. **Vaatimustenmukaisuuskriteerit A osassa olevan 1.1 kohdan mukaisesti**

Jos saatavilla on kymmenen päästötestistä saadusta matkakohtaisten NOX-päästöjen arvosta ja vastaavan OBM-matkan ”Matkakohtaiset NOx-päästöt” -arvosta muodostettua paria, OBM-perheen ajomatkakohtaisten NOx-päästöjen laskelmien oikeellisuusvaatimusten noudattaminen voidaan todeta kyseisten parien välisten erojen perusteella.

Jos päästötestin tulos on vähintään 2,5-kertainen sovellettavaan hiukkas- tai NOx-päästörajaan nähden tai jos typen oksidien (NOx) seurantatilaksi (parametri 1.47) vaihtuu testin jälkeen ”virhe”, kyseisestä päästötestistä saatua matkakohtaisten NOX-päästöjen arvoa ja vastaavan OBM-matkan ”Matkakohtaiset NOx-päästöt” -arvoa ei sisällytetä tässä kohdassa kuvattujen vaatimustenmukaisuuskriteerien laskentaan tarkoitettuun kymmeneen pariin.

Δ lasketaan päästötesteistä saatujen matkakohtaisten NOx-päästöjen ($NOx_{emissions,i}$) ja OBM-matkan ”Matkakohtaiset NOx-päästöt” -arvon ($NOx_{OBM,i}$) väliseksi keskimääräiseksi eroksi kaikkien pätevien testien osalta:

$$\Delta = \frac{1}{10}\sum_{i=1}^{10}(NOx_{emissions,i} - NOx_{OBM,i})$$

σ lasketaan erojen neliölliseksi keskiarvoksi kaikkien testien osalta:

$$\sigma = \frac{1}{9}\sqrt{\sum_{i=1}^{10}(NOx_{emissions,i} - NOx_{OBM,i})^2}$$

OBM-perheen katsotaan olevan vaatimustenmukainen seuraavissa tapauksissa:

— Jos Δ on yhtä suuri tai pienempi kuin nolla.

— 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 7 kohdan mukaista menettelyä.

2. **Vaatimustenmukaisuuskriteerit A osassa olevan 1.2 kohdan mukaisesti**

Jos päästötestin tulos on vähintään 2,5-kertainen sovellettavaan hiukkas- tai NOx-päästörajaan nähden, sovelletaan tiettyjä yksittäisen testin tuloksiin perustuvia vaatimustenmukaisuuskriteereitä. Tällaisista testeistä saatuja tuloksia ei oteta huomioon vaatimustenmukaisuuden arvioinnissa A osassa olevan 1.1 kohdan mukaisesti.

OBM-perheen katsotaan olevan vaatimustenmukainen seuraavissa tapauksissa:

— Kun päästötestin tulos on vähintään 2,5-kertainen sovellettavaan hiukkaspäästörajaan nähden:

  — Jos OBM-seurantatilana on hiukkasten osalta ”virhe” päästötestiä vastaavan OBM-matkan jälkeen.

— Kun päästötestin tulos on vähintään 2,5-kertainen sovellettavaan NOx-päästörajaan nähden:

  — Jos OBM-seurantatilana on NOx-päästöjen osalta ”virhe” päästötestiä vastaavan OBM-matkan jälkeen.

— Jos OBM-seurantatilana on NOx-päästöjen osalta ”virhe” päästötestiä vastaavan OBM-matkan jälkeen, ja päästötestin aikana mitattujen matkakohtaisten NOx-päästöjen ja OBM-matkan ”Matkakohtaiset NOx-päästöt” -arvon (liitteen I parametri 2.5) välinen ero on yhtä suuri tai alle 30 prosenttia päästötestin aikana mitatuista matkakohtaisista NOx-päästöistä (OBM-järjestelmä ei ilmoita NOx-päästöjä yli 30 prosenttia todellista vähäisemmiksi testin aikana).

Muussa tapauksessa OBM-perheen katsotaan olevan vaatimustenvastainen, ja sovelletaan 8 kohdan mukaista menettelyä.

LIITE V

AJONEUVON YMPÄRISTÖPASSI

1. **Johdanto**

1.1 Tässä liitteessä kuvataan ajoneuvon ympäristöpassiin (EVP) liittyvät vaatimukset. Siinä ilmoitetaan ympäristöpassin muoto ja siinä tarvittavat ajoneuvotyyppiä koskevat tiedot sekä menetelmät ympäristöpassin tietojen siirtämiseksi ajoneuvon ulkopuolelle.

2. **Tietovaatimukset**

2.1 Jokaiseen ajoneuvon ympäristöpassiin on sisällyttävä soveltuvin osin vähintään tämän liitteen lisäyksessä 1 olevissa taulukoissa luetellut kentät.

2.2 Jos mahdollista, ajoneuvon ympäristöpassissa käytetään asetuksen 2018/858 36 artiklan 1 kohdassa tarkoitetusta ajoneuvon (EU) vaatimustenmukaisuustodistuksesta saatavia kenttiä, jotka vastaavat komission täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2020/683 liitteessä VIII olevia kenttien tunnisteita.

2.3 Ellei toisin määrätä, valmistajien on käytettävä ajoneuvon vaatimustenmukaisuustodistuksessa käytettyjä yksiköitä.

3. **Ajoneuvon ympäristöpassin myöntäminen ja päivittäminen**

3.1 Ensimmäinen myöntämiskerta

3.1.1 Valmistajien on annettava kullekin ajoneuvolle ajoneuvon ympäristöpassi (EVP), johon poimitaan asiaankuuluvat tiedot vaatimustenmukaisuustodistuksen ja tyyppihyväksyntäasiakirjojen kaltaisista lähteistä, ja toimitettava se ostajalle yhdessä ajoneuvon kanssa. Ajoneuvon ympäristöpassin myöntämiseen ja toimittamiseen käytetään digitaalisia menetelmiä.

3.2 Ajoneuvon ympäristöpassin päivitykset

3.2.1 Valmistajien on varmistettava, että ajoneuvon ympäristöpassin tietoja koskevat päivitykset näkyvät vaatimustenmukaisuustodistuksen asiaankuuluvissa kentissä.

4. **Ajoneuvon ympäristöpassin tietomuoto ja menetelmät tietojen siirtämiseksi ajoneuvon ulkopuolelle**

4.1 QR-koodivaatimukset

4.1.1 Valmistajien on varmistettava, että ajoneuvon ympäristöpassin tiedot voidaan esittää QR-koodin välityksellä.

4.1.2 QR-koodin on oltava painettuna tai kaiverrettuna ajoneuvoon näkyvästi, helposti luettavassa muodossa ja pysyvästi. QR-koodin on oltava saatavilla ilman tarvetta purkamiseen. QR-koodin sijainti on kuvailtava selkeästi ajoneuvon käyttöoppaassa.

4.1.3 Vaihtoehtona 4.1.2 kohdassa määritetyille vaatimuksille QR-koodi voidaan esittää soveltuvalla ajoneuvossa olevalla näyttölaitteella. Tällöin QR-koodin on oltava käyttäjän saatavilla aloitus- tai oletusruudusta laskettuna enintään viidellä valittavan näyttöruudun tai alavalikon valinnalla.

4.1.4 QR-koodin on erotuttava selvästi taustaväristä, ja sen on oltava kooltaan sellainen, että se on helposti luettavissa yleisesti saatavilla olevalla QR-lukijalla, esimerkiksi kädessä pidettäviin viestintälaitteisiin sisältyvillä QR-lukijoilla.

4.2 Ajoneuvon ympäristöpassin esittäminen ja saavutettavuus

4.2.1 Verkkosivuston kautta toimitettujen ajoneuvon ympäristöpassin tietojen on oltava esteettömästi vammaisten henkilöiden saatavilla Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin (EU) 2019/882 mukaisesti.

4.2.2 Ajoneuvon ympäristöpassin tietojen on oltava saatavilla suojatun weblinkin kautta. Edellä 4.1 kohdassa tarkoitetun QR-koodin on ohjattava käyttäjä suoraan yksilölliselle ajoneuvokohtaiselle verkkosivulle tai yleiselle aloitussivulle, joka mahdollistaa yhteentoimivuuden muiden digitaalisten tuotepassien kanssa. Kun QR-koodi ohjaa käyttäjän yleiselle aloitussivulle, käyttäjien on mahdollisesti annettava ajoneuvon tunnistenumero (VIN) voidakseen siirtyä ajoneuvokohtaisiin ympäristöpassin tietoihin.

4.2.3 Ajoneuvon ympäristöpassin tietoihin pääsy ei edellytä lisäohjelmistoa, käyttäjän rekisteröitymistä eikä muiden tietojen kuin ajoneuvon tunnistenumeron antamista.

4.2.4 Ajoneuvon ympäristöpassin tietojen on oltava saatavilla unionin toimielinten virallisilla kielillä.

4.2.5 Ajoneuvon ympäristöpassin tiedot voivat olla saatavilla myös muilla kielillä.

Lisäys 1

Ajoneuvon ympäristöpassin parametrit

Taulukko 1

Yleiset ajoneuvotiedot

Parametri	Vaatimustenmukaisuustodistuksen kentän tunniste
Hyväksyntätodistuksen numero	0.11 (b)
Hyväksynnän myöntämispäivä	0.11 (b)
Merkki (valmistajan toiminimi)	0.1
Ajoneuvon tunnistenumero (VIN)	0.10
Ajoneuvon valmistuspäivä	0.11
Kauppanimi	0.2.1

Taulukko 2

Ajoneuvon perhetunnukset

Parametri	Vaatimustenmukaisuustodistuksen kentän tunniste
PEMS-perheen tunnus	0.2.3.3
OBM-perheen tunnus	Varattu
Akun kestävyysperheen tunnus	Varattu

Taulukko 3

Voimalaitteen tiedot

Parametri	Vaatimustenmukaisuustodistuksen kentän tunniste
Suurin nettoteho (polttomoottori)	27.1
Suurin nettoteho (sähkömoottori)	27.3

Taulukko 4

Epäpuhtauspäästötiedot

Parametri	Vaatimustenmukaisuustodistuksen kentän tunniste
(WLTP:n suurimmat arvot) CO, NOx, NMHC, THC, THC+NOx, hiukkaset (massa), hiukkaset (lukumäärä)	48

Taulukko 5

Tiedot CO2-päästöistä/polttoaineenkulutuksesta/sähköenergiasta

Kuvaus	Vaatimustenmukaisuustodistuksen kentän tunniste
CO_2-päästöt/polttoaineenkulutus/sähköenergiankulutus, WLTP-arvot (hidas, keskinopea, nopea, moottoritie ja yhdistetty)	49.1
Täyssähköajoneuvojen toimintasäde Toimintasäde	49.2
Ulkopuolelta ladattavien hybridisähköajoneuvojen CO_2-päästöt varausta ylläpidettäessä / polttoaineenkulutus: WLTP-arvot (hidas, keskinopea, nopea, moottoritie, kaupunkiajo, yhdistetty)	49.4
Ulkopuolelta ladattavien hybridisähköajoneuvojen CO_2-päästöt varausta purettaessa / polttoaineenkulutus: WLTP-arvot (yhdistetty)	
Ulkopuolelta ladattavien hybridisähköajoneuvojen sähkönkulutus: WLTP-arvot (hidas, keskinopea, nopea, moottoritie, kaupunkiajo, yhdistetty)	
Ulkopuolelta ladattavien hybridisähköajoneuvojen CO_2-päästöt/polttoaineenkulutus/ sähkönkulutus: WLTP-arvot (painotettu, yhdistetty)	
Ulkopuolelta ladattavien hybridisähköajoneuvojen vastaava toimintasäde: Vastaava sähkökäyttöinen toimintasäde (EAER)	49,5

LIITE VI

YMPÄRISTÖTIETOJEN ESITTÄMINEN AJONEUVOSSA

1. **Menetelmät ympäristötietojen esittämiseen ajoneuvossa**

1.1 Ympäristötietojen on oltava käyttäjän saatavilla aloitus- tai oletusruudusta laskettuna enintään viidellä valittavan näyttöruudun tai alavalikon valinnalla. Ruutuja, jotka erottavat ajoneuvon ympäristöpassin tiedot sivuiksi tai välilehdiksi, ei katsota valittaviksi näyttöruuduiksi tai alavalikoiksi.

1.2 Ympäristötiedot on esitettävä asianmukaisella tarkkuudella ja sovellettavina yksiköinä lisäyksen 1 mukaisesti.

1.3 Jos ajoneuvon erittelyyn ei sisälly ympäristötietojen esittämiseen soveltuvaa näyttölaitetta, valmistajien on asetettava ympäristötiedot saataville soveltuvalla vaihtoehtoisella tavalla, kuten kädessä pidettäviin viestintälaitteisiin asennetulla ajoneuvon ulkopuolisella sovelluksella, joka on yhdistetty ajoneuvon järjestelmiin asianmukaisin menetelmin. Vaihtoehtoisella menetelmällä saatavilla olevien tietojen on oltava samat kuin ne, jotka esitettäisiin ajoneuvossa, ja ne on esitettävä samoilla menetelmillä.

1.4 Kun valmistaja käyttää vaihtoehtoista menetelmää, sen on ylläpidettävä kyseistä menetelmää 20 vuoden ajan ajoneuvon valmistuspäivästä.

1.5 Lisäyksessä 1 lueteltujen parametrien nimien lisäksi valmistajat voivat tukea tietoparametrien esittämistä käyttäjälle numeroarvojen ohella käyttäen soveltuvaa infografiikkaa tai kuvamerkkejä. Valmistajat voivat käyttää lisäyksessä 1 luetelluista parametreista mukautettuja nimiä, jotta niiden esittäminen näytöllä helpottuu.

1.6 Ympäristötietojen on oltava saatavilla ajoneuvon käyttöliittymässä käytettävillä kielillä.

2. **Ajoneuvon sisällä esitettävät parametrit**

2.1 Tämän liitteen lisäyksessä 1 luetellut parametrit on asetettava ajoneuvon käyttäjän saataville soveltuvalla ajoneuvossa olevalla näyttölaitteella.

2.2 Jos jonkin lisäyksessä 1 mainitun parametrin ja OBM-järjestelmän tai OBFCM-laitteen laskeman parametrin välillä on suora vastaavuus, asianmukainen viittaus on annettu lisäyksessä 1 olevissa taulukoissa.

2.3 Jos tiettyjen parametrien laskentaan tai esittämiseen sovelletaan erityisiä sääntöjä, ne on määritetty 2.5–2.10 kohdassa.

2.4 Sellaiset parametrit, jotka eivät ole sovellettavissa ajoneuvossa asennettuna olevaan voimalaitetyyppiin, voidaan jättää esittämättä ajoneuvossa olevalla näyttölaitteella. Kyseisiä parametreja ei tarvitse esittää ajoneuvoissa, joita ei ole varustettu OBM-järjestelmällä tai OBFCM-laitteella.

2.5 **NOx-päästöt käyttöiän ajalta**

2.5.1 Käyttäjälle esitettävä NOx-arvo käyttöiän ajalta lasketaan jakamalla parametri ”Typen oksidien massa (käyttöikä)” (liitteessä I oleva parametri 3.1) parametrilla ”Kokonaisajomatka – OBM (käyttöikä)” (liitteessä I oleva parametri 3.4). Yksiköt muunnetaan yksikköön mg/km:

$$NOx-päästöt\ käyttöiän\ ajalta\ (mg/km) = \frac{Typen\ oksidien\ massa\ (käyttöikä)(kg) * 10^6}{\text{Kokonaisajomatka – OBM (käyttöikä)}(km)}$$

2.6 **Polttoaineenkulutusarvot käyttöiän ajalta**

2.6.1 Käyttäjälle esitettävä polttoaineenkulutusarvo käyttöiän ajalta lasketaan parametrin ”Kulutetun polttoaineen kokonaismäärä (käyttöikä)” (liitteessä I oleva parametri 3.2) ja parametrin ”Kokonaisajomatka – OBFCM (käyttöikä)” (liitteessä I oleva parametri 3.3) perusteella.

$$Polttoaineenkulutus\ käyttöiän\ ajalta\ (l\ /\ 100\ km) = \frac{\text{Kulutetun polttoaineen kokonaismäärä – (käyttöikä)}(l)}{\Big(\text{Kokonaisajomatka – OBFCM(käyttöikä)}/100\Big)(km)}$$

2.7 **Sähköenergiankulutusarvot käyttöiän ajalta**

2.7.1 Käyttäjälle esitettävä sähköenergiankulutusarvo käyttöiän ajalta kuvaa ajoneuvon kuluttamaa energiaa, myös muuhun kuin moottorin käyttöön kulutettua energiaa, yksikössä kWh / 100 km.

2.7.2 Esimerkki: Käyttäjälle esitettävä sähköenergiankulutus käyttöiän ajalta voidaan laskea parametrien ”Energianvarastoinnin elinkaarenaikainen oletettu energian kokonaisvarastointi- ja -luovutusmäärä (käyttöikä)”, (liitteessä I oleva parametri 5.11), ”V2X-sovellusten purkausenergian kokonaismäärä [kWh] (käyttöikä)” (liitteessä I oleva parametri 5.9) ja ”Nykyisen akun käyttöiän aikainen ajomatka” (liitteessä I oleva parametri 5.3) arvojen perusteella.

$$\text{Shkenergiankulutus kyttin ajalta}(kWh/100km) = \frac{\text{Energianvarastoinnin energian kokonaisvarastointi ja luovutusmr}(\text{käyttöikä})(kWh) - \text{sovellusten purkausenergian kokonaismr2X [kWh] (kyttik) (kWh)}}{(\text{Nykyisen akun käyttöiän aikainen ajomatka}/100)(km)}$$

2.7.3 Kun ajoneuvossa käytetään erilaisia tekniikoita, kuten akunvaihtomahdollisuutta, jotka voivat vaikuttaa sähköenergiankulutusarvojen laskentaan käyttöiän ajalta, valmistajien on suoritettava asianmukaisia laskelmia varmistaakseen, että käyttäjälle esitetyt käyttöiän aikaisen sähköenergiankulutuksen arvot vastaavat ajoneuvon energiankulutusta.

2.8 **Viimeisimmän matkan NOx-päästöt**

2.8.1 Käyttäjälle esitettävät viimeisimmän matkan NOx-päästöt perustuvat ”Matkakohtaiset NOx-päästöt” -parametriin (liitteessä I oleva parametri 2.5). Esitetyt tiedot vastaavat liitteessä I olevan 2.7 kohdan arvoa.

2.8.2 Kun sovellettava ”OBM-matkan pituus” on alle 10 km, käytetyt arvot voidaan esittää yksikössä mg.

2.9 **Viimeisimmän matkan polttoaineenkulutus**

2.9.1 Käyttäjälle esitettävä viimeisimmän matkan polttoaineenkulutus perustuu ”Kulutettu polttoainemäärä – OBM-matka” -parametriin (liitteessä I oleva parametri 2.6) ja ”OBM-matkan pituus” -parametriin (liitteessä I oleva parametri 2.2).

$$\text{Viimeisimmän matkan polttoaineenkulutus } (\mathrm{l}/100\mathrm{km}) = \frac{\text{Kulutettu polttoainemäärä } - \text{ OBM} - \text{matka } (l)}{(\text{OBM} - \text{matkan pituus}/100)(km)}$$

2.9.2 Kun sovellettava ”OBM-matkan pituus” on alle 10 km, käytetyt arvot voidaan valmistajan valinnan mukaan esittää ei-matkakohtaisissa yksiköissä (1).

2.10 **Viimeisimmän matkan sähköenergiankulutus**

2.10.1 Käyttäjälle esitettävä viimeisimmän matkan sähköenergiankulutus perustuu ”Sähköenergian kulutettu nettomäärä – OBM-matka” -parametriin (liitteessä I oleva parametri 2.7) ja ”OBM-matkan pituus” -parametriin (liitteessä I oleva parametri 2.2).

$$\text{Viimeisimmän matkan sähköenergiankulutus } (\mathrm{kWh}\ /\ 100\,\mathrm{km}) = \frac{\text{Sähköenergiankulutus } (kWh)}{(\text{OBM} - \text{matkan pituus}/100)(km)}$$

2.10.2 Kun sovellettava ”OBM-matkan pituus” on alle 5 km, käytetyt arvot voidaan valmistajan valinnan mukaan esittää ei-matkakohtaisissa yksiköissä (kWh).

Lisäys 1

Ajoneuvon sisällä esitettävät parametrit

Taulukko 1

Käyttöiänaikaiset tiedot

Parametri	Viite	Yksikkö	Tarkkuus
NOx-päästöt käyttöiän ajalta	Liite VI, 2.5 kohta	mg/km	1
Polttoaineenkulutus käyttöiän ajalta [1]	Liite VI, 2.6 kohta	l/100 km[1]	0,1
Sähköenergiankulutus käyttöiän ajalta [1]	Liite VI, 2.7 kohta	kWh/100 km[1]	0,1
Virtuaalinen etäisyys V2X	Liite I, parametri 5.4	km	1
Ajoakun toimintakunto (SOCE)	Liite I, parametri 5.1	%	1

Taulukko 2

Viimeisimmät matkatiedot

Parametri	Viite	Yksikkö	Tarkkuus
Viimeisimmän matkan NOx-päästöt	Liite VI, 2.8 kohta	mg/km	1
Viimeisimmän matkan polttoaineenkulutus [1]	Liite VI, 2.9 kohta	l/100 km[1]	0,1
Viimeisimmän matkan sähköenergiankulutus [1]	Liite VI, 2.10 kohta	kWh/100 km[1]	0,1

Taulukko 3

Euro 7 -NOx-päästöraja

Parametri	Viite	Yksikkö
NOx-päästöraja	Asetuksen (EU) 2024/1257 liitteessä I oleva taulukko 1	mg/km

Huomautukset

(1) Valmistajat voivat antaa käyttäjille mahdollisuuden näyttää kohdissa ”Polttoaineenkulutus käyttöiän ajalta”, ”Viimeisimmän matkan polttoaineenkulutus”, ”Sähköenergiankulutus käyttöiän ajalta” ja ”Viimeisimmän matkan sähköenergiankulutus” olevat parametrit vaihtoehtoisina yksikköinä, esim. mpg, km/l, km/kWh.

LIITE VII

MANIPULOINTILAITTEET JA MANIPULOINTISTRATEGIAT

1. JOHDANTO

1.1 Tässä liitteessä täsmennetään asiakirjat, joilla varmistetaan manipulointilaitteisiin ja -strategioihin liittyvien sääntöjen asianmukainen seuranta ja täytäntöönpano. Tavoitteena on vahvistaa päästöjenrajoitusmekanismeja, lisätä avoimuutta ja varmistaa, että ajoneuvot noudattavat lakisääteisiä vaatimuksia. Liitteessä annetaan tietojen eheyteen liittyviä menetelmiä, testejä ja menettelyjä koskevia eritelmiä, jotka koskevat muun muassa antureihin, polttoaineen- ja sähköenergiankulutukseen, sähkökäyttöiseen toimintasäteeseen tai akun kestävyyteen liittyvien tietojen manipulointia. Tämä liite koskee OBM-järjestelmiin, OBFCM-laitteisiin, OBD-järjestelmiin ja ajoneuvon ympäristöpassiin liittyviä manipulointilaitteita ja -strategioita ja muita tietojen eheyteen liittyviä näkökohtia tämän asetuksen mukaisesti.

1.2 Pakokaasu- ja haihtumispäästöihin liittyviä testejä, menetelmiä ja menettelyjä koskevat eritelmät vahvistetaan komission täytäntöönpanoasetuksessa (EU) 2025/1706.

2. YLEISET VAATIMUKSET

2.1 Asetuksen (EU) 2024/1257 3 artiklan 41 ja 42 alakohdan säännöksiin viitaten olisi erotettava toisistaan i) päästöihin (pakokaasu-, haihtumis- tai muut päästöt) liittyvät manipulointilaitteet ja -strategiat ja ii) tietojen eheyteen liittyvät manipulointilaitteet ja -strategiat.

2.2 Valmistajat eivät saa ottaa käyttöön ohjelmisto- tai kalibrointipäivityksiä, joilla manipuloidaan antureihin, polttoaineen tai sähköenergian kulutukseen, sähköiseen toimintasäteeseen tai akun kestävyyteen liittyviä tietoja. Tällaisten tietojen käsittely asetuksen (EU) 2024/1257 ja sen täytäntöönpanosäädösten edellyttämällä tavalla ei ole manipulointia.

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

2.4 Valmistajien on varmistettava, että kaikki sääntelyviranomaisille ja kuluttajille ilmoitetut tiedot vastaavat tarkasti käytönaikaista tehokkuutta.

2.5 Valmistajat eivät saa manipuloida OBM-järjestelmistä tai OBFCM-laitteista saatuja tietoja ennen niiden toimittamista viranomaisille tai muille osapuolille. Tällaisten tietojen käsittely asetuksen (EU) 2024/1257 ja sen täytäntöönpanosäädösten edellyttämällä tavalla ei ole manipulointia.

2.6 Valmistajien on varmistettava avoin viestintä ja tekninen yhteistyö tyyppihyväksyntäviranomaisten kanssa ja annettava OBM- ja OBFCM-tietoja koskevia tarvittavia selvennyksiä. Valmistajien on vastattava kaikkiin tyyppihyväksyntäviranomaisten tekemiin kysymyksiin ja huolenaiheisiin oikea-aikaisesti ja avoimesti.

3. TEKNISET VAATIMUKSET – ASIAKIRJAT

3.1 Valmistajien on toimitettava kaikki tietojen eheyteen liittyvät asiaankuuluvat tiedot ja asiakirjat, jotka koskevat muun muassa antureihin, polttoaineen- ja sähköenergiankulutukseen, sähkökäyttöiseen toimintasäteeseen tai akun kestävyyteen liittyvien tietojen manipulointia osana asiakirjapakettia (virallinen asiakirjapaketti ja laaja asiakirjapaketti), joka on kuvattu komission täytäntöönpanoasetuksen (EU) 2025/1706 liitteessä IV olevassa lisäyksessä 2.

4. TEHTÄVÄT JA VELVOLLISUUDET

4.1 Valmistajien tehtävät ja vastuut

4.1.1 Valmistajien on noudatettava yleisiä ja teknisiä vaatimuksia sekä tämän liitteen dokumentointivaatimuksia sen varmistamiseksi, että tämän asetuksen soveltamisalaan kuuluvia päästöihin liittyviä manipulointilaitteita ja -strategioita ei ole käytössä tyyppihyväksyntä- ja markkinavalvontavaiheessa ajoneuvon käyttöiän aikana. Niiden on tehtävä yhteistyötä tyyppihyväksyntäviranomaisten ja markkinavalvontaviranomaisten kanssa.

4.2 Tyyppihyväksyntäviranomaisten tehtävät ja vastuut

4.2.1 Tyyppihyväksyntäviranomaisten on tehtävä yhteistyötä markkinavalvontaviranomaisten kanssa, edistettävä tyyppihyväksyntädokumentointia ja tuettava markkinavalvontaviranomaisia niiden tehtävien hoitamisessa tarpeen mukaan.

4.2.2 Tyyppihyväksyntäviranomaisten on seurattava ajoneuvon sisäisistä mittausjärjestelmistä (OBM) ja polttoaineenkulutuksen seurantalaitteista (OBFCM) kerättyä tietoa mahdollisten virheiden, epäjohdonmukaisuuksien tai tietojen eheyteen liittyvien ongelmien tunnistamiseksi. Jos huolenaiheita ilmenee, tyyppihyväksyntäviranomaisten on tehtävä yhteistyötä valmistajien kanssa, pyydettävä tarvittaessa selvennyksiä tai korjaavia toimenpiteitä ja varmistettava, että kaikki havaitut poikkeavuudet käsitellään.

4.3 Markkinavalvontaviranomaisten tehtävät ja vastuut

4.3.1 Markkinavalvontaviranomaiset voivat tehdä säännöllisiä tarkastuksia tietojen eheyteen liittyvien manipulointilaitteiden ja -strategioiden havaitsemiseksi.

4.3.2 Jos havaitaan tietojen eheyteen liittyvä manipulointilaite tai -strategia, markkinavalvontaviranomainen toimii asetuksen (EU) 2018/858 XI luvun mukaisesti.