KOMISSION TÄYTÄNTÖÖNPANOPÄÄTÖS (EU) 2015/1132,

annettu 10 päivänä heinäkuuta 2015,

Porsche AG:n rullaustoiminnon hyväksymisestä innovatiiviseksi teknologiaksi henkilöautojen hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 443/2009 nojalla

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

EUROOPAN KOMISSIO, joka

ottaa huomioon Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen,

ottaa huomioon päästönormien asettamisesta uusille henkilöautoille osana yhteisön kokonaisvaltaista lähestymistapaa kevyiden hyötyajoneuvojen hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi 23 päivänä huhtikuuta 2009 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 443/2009 ([1]) ja erityisesti sen 12 artiklan 4 kohdan,

sekä katsoo seuraavaa:

(1) Valmistaja Porsche AG, jäljempänä 'hakija', toimitti 13 päivänä lokakuuta 2014 hakemuksen rullaustoiminnon hyväksymiseksi innovatiiviseksi teknologiaksi. Hakemuksen vaatimustenmukaisuutta arvioitiin komission täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 725/2011 ([2]) 4 artiklan mukaisesti. Hakemuksen todettiin olevan täydellinen, ja komission käytettävissä oleva hakemuksen arviointiaika alkoi 14 päivänä lokakuuta 2014, joka oli sen virallista vastaanottopäivää seuraava päivä.

(2) Hakemusta on arvioitu asetuksen (EY) N:o 443/2009 12 artiklan, täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 725/2011 ja asiakirjan "Technical Guidelines for the preparation of applications for the approval of innovative technologies pursuant to Regulation (EC) No 443/2009" ([3]), jäljempänä 'tekniset ohjeet', mukaisesti.

(3) Hakemus koskee Porsche AG:n rullaustoimintoa. Innovatiivinen teknologia on vaihdelaatikon älykäs automaattinen ohjausjärjestelmä, joka mahdollistaa sen, että ajoneuvo on käynnissä ja liikkuu, vaikka polttomoottori ei ole yhteydessä pyöriin (eli kytkin on vapautettu). Rullaustoiminnon aikana moottori on tyhjäkäynnillä, mutta apulaitteistot (esimerkiksi akku, kompressori ja vesipumppu) toimivat. Rullaustoiminnon aikana ajoneuvon kineettinen energia ja potentiaalienergia käytetään suoraan ajovastuksen voittamiseen, mikä vähentää polttoaineen kulutusta.

(4) Hakija on osoittanut, ettei hakemuksessa kuvatun kaltaisen rullaustoiminnon osuus viitevuonna 2009 rekisteröidyissä uusissa henkilöautoissa ylittänyt kolmea prosenttia.

(5) Täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 725/2011 4 artiklan 2 kohdan f alakohdan iii alakohdassa ja 9 artiklan 3 kohdassa yksilöityjen vaikuttavuusperusteiden mukaan hakijan on osoitettava, että teknologian avulla saatavat hiilidioksidivähennykset eivät ole riippuvaisia kuljettajan käyttäytymisestä eivätkä niistä asetuksista tai valinnoista, joihin hakija ei voi vaikuttaa. Tarkasteltuaan hakijan toimittamia tietoja sekä muista julkisista lähteistä saatuja tietoja komissio katsoo, ettei tämä edellytys täyttyisi, mikäli rullaustoiminto voidaan kytkeä pois päältä ja se

([1]) EUVL L 140, 5.6.2009, s. 1.
([2]) Komission täytäntöönpanoasetus (EU) N:o 725/2011, annettu 25 päivänä heinäkuuta 2011, henkilöautojen hiilidioksidipäästöjä vähentävien innovatiivisten teknologioiden hyväksymis- ja sertifiointimenettelystä Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 443/2009 mukaisesti (EUVL L 194, 26.7.2011, s. 19).
([3]) http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/vehicles/cars/docs/guidelines_en.pdf

pitäisi kytkeä uudestaan päälle manuaalisesti. Näin on esimerkiksi tilanteessa, jossa tie- tai ajoneuvo-olosuhteet eivät mahdollista rullaustoiminnon käyttämistä, kyseessä on selvä alamäki ja kuljettaja painaa jarrupoljinta, aktivoi vakionopeuden säätimen tai urheilullisen (sport) toimintatilan, kytkee pois päältä start–stop-järjestelmän tai vaihtaa vaihteen manuaalisesti. Hakija on toimittanut seuraavia tekijöitä koskevan analyysin: tie- tai ajoneuvo-olosuhteet eivät mahdollista rullaustoiminnon käyttöä, kuljettaja painaa jarrupoljinta tai vaihtaa vaihteen manuaalisesti. Muita rullaustoiminnon manuaaliseen uudelleenaktivointiin liittyviä näkökohtia ei ole käsitelty. Komissio katsoo, että edellytykset olisi yksilöitävä, jotta rullausteknologia täyttäisi täytäntöönpanoasetuksessa säädetyt vaikuttavuusperusteet. Edellytyksenä on, ettei kuljettaja voi kytkeä rullaustoimintoa pois päältä, tai, jos toiminto on muulla tavoin kytkeytynyt pois päältä (esimerkiksi vaihdelaatikon älykkään automaattisen ohjausjärjestelmän tai jonkun muun laitteen avulla), se kytkeytyy automaattisesti takaisin päälle pois kytkeytymisen jälkeen. Edellä mainittu huomioon ottaen, ja jollei tästä edellytyksestä muuta johdu, komissio katsoo, että hakemuksen tiedot osoittavat, että asetuksen (EY) N:o 443/2009 12 artiklassa sekä täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 725/2011 2 ja 4 artiklassa tarkoitetut edellytykset ja perusteet täyttyvät.

(6) Ajoneuvoon asennetun innovatiivisen teknologian aikaansaamien hiilidioksidisäästöjen määrittämiseksi on tarpeen määritellä perusajoneuvo, johon innovatiivisella teknologialla varustettua ajoneuvoa olisi verrattava täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 725/2011 5 ja 8 artiklan mukaisesti. Komissio katsoo, että on asianmukaista pitää vertailuteknologiana ajoneuvoa, johon on asennettu rullaustoiminto, mutta se on kytketty pois päältä. Jos rullaustoimintoa ei voida kytkeä pois päältä, olisi varmistettava, ettei se ole toiminnassa testimenettelyn aikana.

(7) Hakija on toimittanut hiilidioksidipäästövähennysten testimenetelmän rullausteknologialla saatavien hiilidioksidipäästövähennysten testaamiseksi. Useat kaavan muuttujat on saatu analysoimalla, miten kuljettajan käyttäytyminen vaikuttaa rullausteknologiaan. Komissio katsoo, että tietokantaan on sisällytetty riittävä määrä matkoja, jotta voidaan tyydyttävästi päätellä, että innovatiivisella teknologialla saadaan aikaan hiilidioksidisäästöjä. Innovatiivisen teknologian hiilidioksidisäästöihin liittyvien epävarmuuksien vähentämiseksi on kuitenkin tarpeen saada suuri määrä luotettavia ja riippumattomia tietoja, mukaan lukien lisäanalyysi siitä, miten ajo tapahtuu, kun moottorin voimansiirtoa ja akkua käytetään oikeassa toimintalämpötilassa ja siitä, mikä osuus ajosta tapahtuu jyrkempään alamäkeen rullaustoiminnon ollessa kytkettynä pois päältä.

(8) Mahdollisten hiilidioksidisäästöjen laskukaavassa on oltava muuntokerroin, jotta voidaan tarkastella hiilidioksidipäästöjen eroja käytettäessä perusajoneuvoa uuden eurooppalaisen ajosyklin (NEDC) vakio-olosuhteissa ja muunnetun NEDC-ajosyklin mukaisissa testiolosuhteissa. Teollisuuden kanssa käydyissä keskusteluissa on saatu rajoitetusti tietoja c-muuttujan arvoista simulaatioissa. Niistä saatiin erilaisia tuloksia. Tulokset perustuvat voimansiirron ominaispiirteisiin ja muihin ajoneuvon muuttujiin. Näiden tietojen mukaan c-muuttujan arvo näyttäisi olevan 0,96–0,99. Hakija ei ole antanut vahvoja todisteita siitä, että c:n arvon pitäisi olla jokin tietty luku. Tästä syystä c:n arvon olisi oltava yksilöidyn vaihtelualueen pienemmästä päästä, jotta tiedetään varmasti, kuinka suuret hiilidioksidisäästöt saavutetaan. Muuntokertoimen c arvoksi asetetaan sen vuoksi 0,96 (hakemuksessa ilman perusteluja olleen arvon 0,97 sijaan).

(9) Hiilidioksidisäästöjen määrittelyssä keskeinen tekijä on se, millainen osuus ajoneuvon tekemästä matkasta on tehty rullaustoiminnon ollessa toiminnassa. Tätä varten määritellään käyttötekijä, joka suhteuttaa hakijan suorittamissa testeissä rullausolosuhteissa kuljetun matkan ja muunnetuissa NEDC-olosuhteissa rullaustoiminnolla kuljetun matkan. Hakija ehdotti arvoksi lukua yksi. Komission analyysi osoittaa, ettei tätä arvoa voida pitää oikeutettuna toimitettujen tietojen perusteella. Hakijan tietojen perusteella käyttötekijän arvoksi tulisi 0,87. Hakija ei ole kuitenkaan toimittanut riittävästi tietoja sen varmistamiseksi, että muut tekijät, joiden johdosta rullaustoiminto saattaa olla pois toiminnasta, on otettu kokonaisuudessaan huomioon. Näin ollen pidetään asianmukaisena, että epävarmuustekijöiden vuoksi tehdään vielä suhteellinen lisämukautus, jolloin käyttötekijän arvoksi tulee 0,8. Näin katsotaan saatavan riittävä marginaali näiden epävarmuustekijöiden ja niiden tilastollisen merkityksen huomioon ottamiseksi. Tätä päätelmää voidaan tarkastella uudelleen, jos käytettävissä on riittävä määrä luotettavia ja riippumattomia tietoja.

(10) Komissio katsoo lisäksi hakijan kanssa sovitusti, että vakionopeuden säätimen käyttöön liittyvät nykyisten oletusten puutteet on tarpeen ottaa huomioon mukauttamalla käyttötekijää edelleen, koska rullaustoiminto ei ole toiminnassa vakionopeuden säädintä käytettäessä. Hakija ei ole toimittanut hakemuksessaan mitään tietoa tästä. Komissio on saanut tietoonsa, että Yhdysvalloista on saatavilla tutkimustietoa vakionopeuden säätimen käytöstä. Tutkimusten mukaan vakionopeuden säätöä, jos se on asennettu, käytetään noin puolella liikuttavasta matkasta. Tämä tarkoittaa sitä, että käyttötekijä olisi puolitettava, mikäli vakionopeuden säädin on asennettu. Hakija on

vahvistanut tämän päätelmän ja näin ollen käyttötekijä puolitetaan arvoon 0,4, jos ajoneuvossa on vakionopeuden säädin. Tätä päätelmää voidaan tarkastella uudelleen, jos käytettävissä on riittävä määrä luotettavia ja riippumattomia tietoja.

(11) Tämän perusteella komissio katsoo, että metodologialla saadaan tarkkoja ja luotettavia kolmannen osapuolen toistettavissa olevia tuloksia hakemuksessa tarkoitetuista Porschen S-sarjan ajoneuvoista (sport coupé -autot).

(12) Lisäksi komissio katsoo hakijan osoittaneen tyydyttävästi, että innovatiivisella teknologialla saavutettava vähennys on vähintään 1 g CO_2/km hakemuksessa tarkoitettujen Porschen S-sarjan ajoneuvojen osalta.

(13) Koska rullaustoiminnon vaikutukset eivät sisälly Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (EY) N:o 715/2007 ([1]) ja komission asetuksessa (EY) N:o 692/2008 ([2]) tarkoitettuun tyyppihyväksyntätestiin hiilidioksidipäästöjen osalta, komissio hyväksyy, ettei Porschen rullaustoiminto kuulu standarditestisyklin piiriin.

(14) Komissio katsoo, että todentamisraportin on laatinut TÜV Nord ja että raportissa tuetaan hakemuksen päätelmiä.

(15) Näin ollen komissio katsoo, ettei kyseessä olevan innovatiivisen teknologian hyväksymistä pitäisi vastustaa edellyttäen, että edellä yksilöidyt edellytykset vaikuttavuuden ja mukautusten varmistamiseksi otetaan käyttöön.

(16) Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2007/46/EY ([3]) liitteiden I, VIII ja IX mukaisen asiaa koskevissa tyyppihyväksyntäasiakirjoissa käytettäväksi tarkoitetun yleisen ekoinnovaatiokoodin määrittämiseksi olisi määritettävä tällä täytäntöönpanopäätöksellä hyväksytyn innovatiivisen teknologian koodi.

ON HYVÄKSYNYT TÄMÄN PÄÄTÖKSEN:

1 artikla

1. Hyväksytään Porsche AG:n rullaustoiminto, joka on tarkoitettu Porschen S-sarjan M1-ajoneuvoihin (sport coupé) asetuksen (EY) N:o 443/2009 12 artiklassa tarkoitetuksi innovatiiviseksi teknologiaksi sillä edellytyksellä, että jokin seuraavista edellytyksistä täyttyy

a) rullaustoimintoa ei voi kytkeä pois päältä,

b) jos toiminto on muulla tavoin kytkeytynyt pois päältä, se kytkeytyy automaattisesti päälle heti pois kytkeytymisen jälkeen.

2. Edellä 1 kohdassa tarkoitetun rullaustoiminnon käytön ansiosta saavutetut hiilidioksidipäästöjen vähennykset on määritettävä käyttäen liitteessä vahvistettua menetelmää. Vähennys lasketaan erikseen niiden ajoneuvojen osalta, joihin on asennettu vakionopeuden säädin, ja niiden ajoneuvojen osalta, joihin sitä ei ole asennettu.

3. Tyyppihyväksyntäasiakirjoissa mainitun ekoinnovaatiokoodin määrittämiseksi tällä päätöksellä hyväksytyn innovatiivisen teknologian koodi on ”13”.

([1]) Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 715/2007, annettu 20 päivänä kesäkuuta 2007, moottoriajoneuvojen tyyppihyväksynnästä kevyiden henkilö- ja hyötyajoneuvojen päästöjen (Euro 5 ja Euro 6) osalta ja ajoneuvojen korjaamiseen ja huoltamiseen tarvittavien tietojen saatavuudesta (EUVL L 171, 29.6.2007, s. 1).

([2]) Komission asetus (EY) N:o 692/2008, annettu 18 päivänä heinäkuuta 2008, moottoriajoneuvojen tyyppihyväksynnästä kevyiden henkilö- ja hyötyajoneuvojen päästöjen (Euro 5 ja Euro 6) osalta ja ajoneuvojen korjaamiseen ja huoltamiseen tarvittavien tietojen saatavuudesta annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 715/2007 täytäntöönpanosta ja muuttamisesta (EUVL L 199, 28.7.2008, s. 1).

([3]) Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2007/46/EY, annettu 5 päivänä syyskuuta 2007, puitteiden luomisesta moottoriajoneuvojen ja niiden perävaunujen sekä tällaisiin ajoneuvoihin tarkoitettujen järjestelmien, osien ja erillisten teknisten yksiköiden hyväksymiselle (Puitedirektiivi) (EUVL L 263, 9.10.2007, s. 1).

2 artikla

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

Tehty Brysselissä 10 päivänä heinäkuuta 2015.

Komission puolesta

Puheenjohtaja

Jean-Claude JUNCKER

LIITE

1. **TESTIMENETELMÄT – JOHDANTO**

Jotta voidaan määritellä hiilidioksidisäästöt, jotka voidaan saavuttaa käyttämällä Porsche AG:n rullausteknologiaa, on tarpeen vahvistaa kaikki seuraavat tekijät:

1) testiajoneuvot;

2) testimenettely, jolla määritellään muunnetut testiolosuhteet (muunnettu NEDC:n nopeusprofiili);

3) testimenettely, jota noudatetaan ekoinnovatiivisen ajoneuvon hiilidioksidipäästöjen määrittämiseksi muunnetuissa testiolosuhteissa;

4) testimenettely, jota noudatetaan perusajoneuvon hiilidioksidipäästöjen määrittämiseksi muunnetuissa testiolosuhteissa;

5) hiilidioksidisäästöjen laskemisessa käytettävä kaava;

6) hiilidioksidisäästöjen tilastollisten virheiden laskemisessa käytettävä kaava.

1.1 TESTIAJONEUVOT

Testeissä käytetään seuraavia ajoneuvoja:

a) ekoinnovaatioajoneuvo: ajoneuvo, jossa innovatiivinen teknologia on kytketty päälle;

b) perusajoneuvo: ajoneuvo, jossa innovatiivinen teknologia on kytketty pois päältä. Jos teknologiaa ei voi kytkeä pois päältä, olisi varmistettava, ettei rullaustoiminto ole toiminnassa testimenettelyn aikana.

1.2 TESTIMENETTELY EKOINNOVATIIVISEN AJONEUVON HIILIDIOKSIDIPÄÄSTÖJEN MÄÄRITTÄMISEKSI MUUNNETUISSA TESTIOLOSUHTEISSA (MUUNNETTU NEDC:N NOPEUSPROFIILI) (E_{MC})

Mittausolosuhteet ja -menettely

Ekoinnovatiivisten ajoneuvojen hiilidioksidipäästöt ja polttoainekulutus on mitattava Yhdistyneiden kansakuntien Euroopan talouskomission säännön N:o 101 ([1]) liitteen 6 mukaisesti (Ainoastaan polttomoottoria käyttävien ajoneuvojen hiilidioksidipäästöjen ja polttoaineenkulutuksen mittausmenetelmä). Muunnetaan kaikki seuraavat menettelyt:

1.2.1 ajoneuvon esikäsittely

1.2.2 vapaan rullauksen käyrän määrittely;

1.2.3 muunnetun NEDC:n nopeusprofiilin luominen;

1.2.4 testien lukumäärä.

([1]) http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1435246393829&uri=CELEX:42007X0619(02)

1.2.1 **Ajoneuvon esikäsittely**

On suoritettava yksi tai useampi täydellinen esivalmisteleva NEDC-testi siten, että innovatiivinen teknologia on kytketty pois päältä (tai, jos se ei ole mahdollista, varmistaen, että rullaustoiminto ei ole toiminnassa testimenettelyn aikana), jotta voidaan saavuttaa moottorin ja akun lämpökäynnistysolosuhteet.

1.2.2 **Vapaan rullauksen käyrän määrittely**

Vapaan rullauksen käyrä määritellään rullaustoiminnossa yksirullaisella dynamometrillä seuraavien pakollisten vaiheiden mukaisesti:

a) dynamometrillä suoritetaan ajovastuksen määrittely vakiomenettelyjen mukaisesti;

b) ajoneuvon lämpötila nostetaan toimintalämpötilaan esikäsittelymenettelyä käyttäen;

c) vapaata rullausta rullaustoiminnolla nopeudesta 120 km/h joko pysähtymiseen tai alhaisimpaan rullausnopeuteen saakka.

1.2.3 **Muunnetun NEDC-profiilin luominen (mNEDC);**

1.2.3.1 *Oletukset*

a) Testisarja koostuu neljän perusosan kaupunkiajosyklistä ja yhdestä maantieajosyklistä;

b) Kaikki kiihdytysalueet ovat identtisiä NEDC-profiilin kanssa;

c) Kaikki vakionopeustasot ovat identtisiä NEDC-profiilin kanssa;

d) Hidastusvaiheiden hidastuvuus vastaa NEDC-profiilin hidastuvuutta;

e) Nopeus- ja aikatoleranssien on oltava Yhdistyneiden kansakuntien Euroopan talouskomission säännön N:o 101 liitteessä 7 olevan 1.4 kohdan mukaisia.

1.2.3.2 *Vaatimukset*

a) Poikkeaminen NEDC-profiilista on minimoitava ja kokonaispituuden on noudatettava NEDC:ssä yksilöityjä toleransseja;

b) Matkan pituuden on kunkin mNEDC-profiilin hidastusvaiheen lopussa oltava sama kuin matkan pituus kunkin NEDC-profiilin hidastusvaiheen lopussa.

c) Kaikkien kiihdytysvaiheiden, vakionopeusvaiheiden ja hidastusvaiheiden aikana on sovellettava NEDC:n vakiotoleransseja;

d) Rullausvaiheiden aikana sisäinen polttomoottori on poissa käytöstä eikä ajoneuvon nopeuden liikeradan aktiivinen korjaaminen ole sallittua.

1.2.3.3 *Järjestelmärajojen määrittely*

a) Rullaustoiminnon alhaisempi nopeusrajoitus;

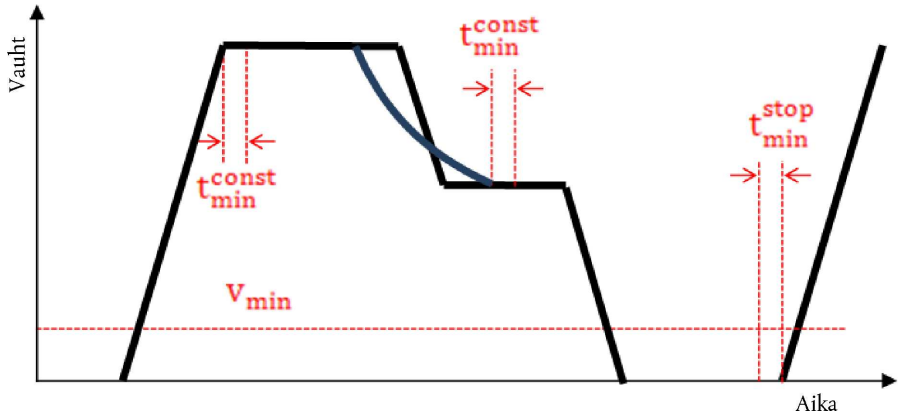
Rullaustoiminto on poistettava käytöstä vauhdin ollessa 15 km/h painamalla jarrupoljinta. Tässä vaiheessa vapaan rullauksen hidastusta seuraa jarrutusvaihe, joka on kuvattu NEDC-profiilissa (v_{min} kuviossa 1);

b) Vähimmäispysähtymisaika;

Vähimmäisaika rullaushidastuksesta pysähtymiseen tai vakionopeusvaiheeseen on kaksi sekuntia (t_{min}^{stop} kuviossa 1);

c) Vakionopeusvaiheiden vähimmäisaika;

Vakionopeusvaiheiden vähimmäisaika kiihdytyksen tai rullaushidastuksen jälkeen on kaksi sekuntia (t_{min}^{const} kuviossa 1). Teknisistä syistä tätä arvoa voidaan nostaa.



Kaavio 1

Rullaustoiminnon NEDC-profiili järjestelmärajoilla

1.2.4 **Testien lukumäärä**

Dynamometrillä suoritettu testimenettely on toistettava kokonaisuudessaan vähintään kolme kertaa. On laskettava ekoinnovaatioajoneuvon hiilidioksidipäästöjen aritmeettinen keskiarvo (E_{MC}) sekä vastaava aritmeettisen keskiarvon standardipoikkeama ($s_{E_{MC}}$).

1.3 TESTIMENETTELY PERUSAJONEUVON HIILIDIOKSIDIPÄÄSTÖJEN MÄÄRITTÄMISEKSI MUUNNETUISSA TESTIOLOSUHTEISSA (NEDC-LÄMMINKÄYNNISTYS) ($B_{TA_{hot}}$)

1.3.1 **Mittausolosuhteet ja -menettely**

Perusajoneuvojen hiilidioksidipäästöt ja polttoainekulutus on mitattava Yhdistyneiden kansakuntien Euroopan talouskomission säännön N:o 101 liitteen 6 mukaisesti (Ainoastaan polttomoottoria käyttävien ajoneuvojen hiilidioksidipäästöjen ja polttoaineenkulutuksen mittausmenetelmä). Muunnetaan molemmat seuraavista menettelyistä:

1.3.1.1 ajoneuvon esikäsittely,

1.3.1.2 testien lukumäärä.

1.3.1.1 *Ajoneuvon esikäsittely*

On suoritettava yksi tai useampi esivalmisteleva NEDC-testi siten, että innovatiivinen teknologia on kytketty pois päältä (tai, jos se ei ole mahdollista, varmistaen, että rullaustoiminto ei ole toiminnassa testimenettelyn aikana), jotta voidaan saavuttaa moottorin ja akun lämpökäynnistysolosuhteet.

1.3.1.2 *Testien lukumäärä*

Dynamometrillä suoritettu testimenettely on toistettava kokonaisuudessaan vähintään kolme kertaa. On laskettava ekoinnovaatioajoneuvon hiilidioksidipäästöjen aritmeettinen keskiarvo ($B_{TA_{hot}}$) sekä vastaava aritmeettisen keskiarvon standardipoikkeama ($S_{B_{TA_{hot}}}$).

1.4 HIILIDIOKSIDISÄÄSTÖJEN LASKEMISESSA KÄYTETTÄVÄ KAAVA

Ekoinnovaatiosta saatavien hiilidioksidisäästöjen laskemisessa on käytettävä seuraavaa kaavaa:

Kaava 1

$$C_{CO_2} = (c \cdot B_{TA_{hot}} - E_{MC}) \cdot UF$$

jossa:

C_{CO_2}: Hiilidioksidisäästöt [g CO_2/km];

c: Muuntokerroin on 0,96;

$B_{TA_{hot}}$: Perusajoneuvon hiilidioksidipäästöjen aritmeettinen keskiarvo muunnetuissa testiolosuhteissa [g CO_2/km];

E_{MC}: Ekoinnovaatioajoneuvon hiilidioksidipäästöjen aritmeettinen keskiarvo muunnetuissa testiolosuhteissa [g CO_2/km];

UF: Porschen rullausteknologian käyttötekijä on 0,8; arvo on edustava ainoastaan Porschen S-sarjan ajoneuvojen (sport coupé -autot) osalta; vakionopeuden säätimellä varustettujen ajoneuvojen osalta tämä arvo on 0,4.

1.5 TULOSTEN TILASTOLLISEN MERKITYKSEN MÄÄRITTÄMINEN

Hiilidioksidisäästöjen keskivirhe ei saa ylittää 0,5 g:aa CO_2/km ja se on laskettava seuraavalla kaavalla:

Kaava 2

$$S_{C_{CO_2}} \leq 0{,}5 \text{ g } CO_2/\text{km}$$

$S_{C_{CO_2}}$: Kokonaishiilidioksidisäästöjen keskivirhe [g CO_2/km].

Jos tätä vaatimusta ei täytetä, on mittausten epävarmuuden vähentämiseksi otettava huomioon lisäpyrkimyksiä, kuten esimerkiksi uusia tai paremmin tehtyä mittauksia.

Keskivirheen laskemisessa käytettävä kaava on

Kaava 3

$$S_{C_{CO_2}} = \sqrt{(c \cdot UF \cdot s_{B_{TA_{hot}}})^2 + (UF \cdot s_{E_{MC}})^2 + \left[(c \cdot B_{TA_{hot}} - E_{MC}) \cdot s_{UF}\right]^2}$$

jossa:

$s_{C_{CO_2}}$: Kokonaishiilidioksidisäästöjen keskivirhe [g CO_2/km].

c: Muuntokerroin on 0,96;

$B_{TA_{hot}}$: Perusajoneuvon hiilidioksidipäästöjen aritmeettinen keskiarvo muunnetuissa testiolosuhteissa [g CO_2/km];

$s_{B_{TA_{hot}}}$: Perusajoneuvon hiilidioksidipäästöjen standardipoikkeama muunnetuissa testiolosuhteissa [g CO_2/km];

E_{MC}: Ekoinnovaatioajoneuvon hiilidioksidipäästöjen aritmeettinen keskiarvo muunnetuissa testiolosuhteissa [g CO_2/km];

$s_{E_{MC}}$: Ekoinnovaatioajoneuvon hiilidioksidipäästöjen aritmeettisen keskiarvon standardipoikkeama muunnetuissa testiolosuhteissa [g CO_2/km];

UF: Porschen rullausteknologian käyttötekijä on 0,8; arvo on edustava ainoastaan Porschen S-sarjan ajoneuvojen (sport coupé -autot) osalta; vakionopeuden säätimellä varustettujen ajoneuvojen osalta tämä arvo on 0,4;

s_{UF}: Vakiopoikkeama käyttötekijän aritmeettisesta keskiarvosta, joka on 0,024.

1.6 SEN OSOITTAMINEN, ETTÄ VÄHIMMÄISKYNNYSARVO 1 g CO_2/km YLITETÄÄN TILASTOLLISESTI MERKITTÄVÄLLÄ TAVALLA

Jotta voidaan osoittaa, että raja-arvo 1 g CO_2/km ylittyy tilastollisesti merkittävästi, olisi käytettävä seuraavaa kaavaa:

Kaava 4

$$MT = 1g\,CO_2/km \leq C_{CO_2} - s_{C_{CO_2}}$$

jossa:

MT: Vähimmäisarvo (g CO_2/km);

C_{CO_2}: Hiilidioksidisäästöt [g CO_2/km];

$s_{C_{CO_2}}$: Kokonaishiilidioksidisäästöjen keskivirhe [g CO_2/km].

Jos hiilidioksidipäästöjen vähennys on kaavaa 4 käyttäen alle täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 725/2011 9 artiklan 1 kohdassa määritellyn kynnysarvon, sovelletaan kyseisen asetuksen 11 artiklan 2 kohdan toisen alakohdan säännöksiä.