PÄÄTÖKSET

KOMISSION TÄYTÄNTÖÖNPANOPÄÄTÖS (EU) 2020/1232,

annettu 27 päivänä elokuuta 2020,

tiettyihin henkilöautoihin ja kevyisiin hyötyajoneuvoihin, mukaan luettuina tietyt sähkökäyttöiset hybridiajoneuvot ja vaihtoehtoisia polttoaineita käyttävät ajoneuvot, tarkoitetuissa 12 voltin moottorigeneraattoreissa käytettävän korkean hyötysuhteen generointitoiminnon hyväksymisestä innovatiiviseksi teknologiaksi Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 2019/631 nojalla

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

EUROOPAN KOMISSIO, joka

ottaa huomioon Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen,

ottaa huomioon hiilidioksidipäästönormien asettamisesta uusille henkilöautoille ja uusille kevyille hyötyajoneuvoille ja asetusten (EY) N:o 443/2009 ja (EU) N:o 510/2011 kumoamisesta 17 päivänä huhtikuuta 2019 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 2019/631 ([1]) ja erityisesti sen 11 artiklan 4 kohdan,

sekä katsoo seuraavaa:

(1) Valmistajat Bayerische Motoren Werke AG, Daimler AG, FCA Italy S.p.A, Ford-Werke GmbH, Honda Motor Europe Ltd, Hyundai Motor Europe Technical Center GmbH, Jaguar Land Rover Ltd., Opel Automobile GmbH-PSA, Automobiles Citroën, Automobiles Peugeot, PSA Automobiles SA, Renault, Volkswagen AG ja Volkswagen AG Nutzfahrzeuge sekä laitetoimittajat SEG Automotive Germany GmbH ja Valeo Electrification esittivät 27 päivänä marraskuuta 2019 komission täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 725/2011 ([2]) 12 a artiklan mukaisen yhteisen pyynnön, jäljempänä 'pyyntö', komission täytäntöönpanopäätöksen (EU) 2017/785 ([3]) muuttamiseksi, jotta se ulotettaisiin koskemaan komission asetuksessa (EU) 2017/1151 ([4]) vahvistetussa yhdenmukaistetussa kevyiden hyötyajoneuvojen kansainvälisessä testimenetelmässä, jäljempänä 'WLTP', tarkoitettuja olosuhteita ja että sen soveltamisalaan lisättäisiin innovatiivisen teknologian käyttö tietyissä vain sisäisesti ladattavissa hybridisähköajoneuvoissa, jäljempänä 'NOVC–HEV-ajoneuvot', ja tietyissä NOVC-HEV-ajoneuvoissa ja polttomoottorilla varustetuissa henkilöautoissa, jotka voivat toimia tietyillä vaihtoehtoisilla polttoaineilla.

(2) Valmistajat Daimler AG, FCA Italy S.p.A, Hyundai Motor Europe Technical Center GmbH, Jaguar Land Rover Ltd., Opel Automobile GmbH-PSA, Automobiles Citroën, Automobiles Peugeot, PSA Automobiles SA, Renault, Volkswagen AG ja Volkswagen AG Nutzfahrzeuge sekä laitetoimittajat SEG Automotive Germany GmbH ja Valeo Electrification jättivät 27 päivänä marraskuuta 2019 asetuksen (EU) 2019/631 11 artiklan mukaisen yhteisen hakemuksen, jäljempänä 'hakemus', polttomoottorilla varustetuissa kevyissä hyötyajoneuvoissa, jotka voivat käyttää polttoaineenaan bensiiniä, dieselöljyä tai tiettyjä vaihtoehtoisia polttoaineita, ja tietyissä luokan N_1 NOVC-HEV-ajoneuvoissa, jotka voivat käyttää näitä polttoaineita, 12 voltin moottorigeneraattoreihin tarkoitetun korkean hyötysuhteen generointitoiminnon hyväksymisestä innovatiiviseksi teknologiaksi.

([1]) EUVL L 111, 25.4.2019, s. 13.

([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]) Komission täytäntöönpanopäätös (EU) 2017/785, annettu 5 päivänä toukokuuta 2017, tavanomaisella polttomoottorilla varustetuissa henkilöautoissa käytettäväksi tarkoitettujen tehokkaiden 12 voltin moottorigeneraattoreiden hyväksymisestä innovatiiviseksi teknologiaksi henkilöautojen hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 443/2009 nojalla (EUVL L 118, 6.5.2017, s. 20).

([4]) Komission asetus (EU) 2017/1151, annettu 1 päivänä kesäkuuta 2017, 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 täydentämisestä, Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2007/46/EY, komission asetuksen (EY) N:o 692/2008 ja komission asetuksen (EU) N:o 1230/2012 muuttamisesta ja asetuksen (EY) N:o 692/2008 kumoamisesta (EUVL L 175, 7.7.2017, s. 1).

(3) Pyyntö ja hakemus on arvioitu asetuksen (EU) 2019/631 11 artiklan, täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 725/2011 ja komission täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 427/2014 ([5]) sekä asiakirjan "Technical Guidelines for the preparation of applications for the approval of innovative technologies pursuant to Regulation (EC) No 443/2009 ([6])" (heinäkuun 2018 toisinto) ([7]) mukaisesti.

(4) Koska pyyntö ja hakemus koskevat samaa innovatiivista teknologiaa ja koska samoja ehtoja sovelletaan sen käyttöön asianomaisissa ajoneuvoluokissa, on aiheellista käsitellä pyyntöä ja hakemusta yhdessä ja samassa päätöksessä.

(5) Tällainen 12 voltin moottorigeneraattori voi toimia joko sähköenergian mekaaniseksi energiaksi muuntavana sähkömoottorina tai mekaanisen energian sähköenergiaksi muuntavana generaattorina eli samalla tavoin kuin tavanomainen vaihtovirtageneraattori. Pyynnön ja hakemuksen kohteena oleva teknologia on 12 voltin moottorigeneraattorissa käytettävä korkean hyötysuhteen generointitoiminto.

(6) 12 voltin moottorigeneraattorin korkean hyötysuhteen generointitoiminto on jo hyväksytty täytäntöönpanopäätöksellä (EU) 2017/785 ja komission täytäntöönpanopäätöksellä (EU) 2020/728 ([8]) innovatiiviseksi teknologiaksi, jota käytetään polttomoottorikäyttöisissä henkilöautoissa ja kevyissä hyötyajoneuvoissa sekä tietyissä samojen ajoneuvoluokkien NOVC-HEV-ajoneuvoissa. Kyseinen innovatiivinen teknologia on hyväksytty myös käyttöön tietyillä vaihtoehtoisilla polttoaineilla toimivissa henkilöautoissa ja kevyissä hyötyajoneuvoissa. Näiden täytäntöönpanopäätösten mukaan kyseisellä innovatiivisella teknologialla voidaan vähentää hiilidioksidipäästöjä tavalla, jonka NEDC-testiin sisältyvät mittaukset kattavat vain osittain.

(7) Pyynnössä ja hakemuksessa viitataan kuitenkin WLTP-menetelmään, ja lisäksi havainnollistetaan, että myös WLTP:n mukaiseen päästötestiin sisältyvät mittaukset kattavat tehokkaissa 12 voltin moottorigeneraattoreissa käytettävästä teknologiasta saatavat hiilidioksidipäästövähennykset vain osittain.

(8) Täytäntöönpanopäätöksillä (EU) 2017/785 ja (EU) 2020/728 hyväksyttyjen hakemusten arvioinnista saatujen kokemusten sekä käsillä olevien pyynnön ja hakemuksen mukana toimitettujen tietojen perusteella on riittävällä tavalla ja kiistattomasti osoitettu, että 12 voltin moottorigeneraattorin korkean hyötysuhteen generointitoiminto täyttää asetuksen (EU) 2019/631 11 artiklan 2 kohdassa täsmennetyt perusteet ja täytäntöönpanoasetusten (EU) N:o 725/2011 ja (EU) N:o 427/2014 9 artiklan 1 kohdan b alakohdassa täsmennetyt kelpoisuusperusteet.

(9) Pyyntö ja hakemus koskevat 12 voltin moottorigeneraattorin korkean hyötysuhteen generointitoiminnon käyttöä polttomoottorilla varustetuissa henkilöautoissa tai kevyissä hyötyajoneuvoissa, jotka voivat toimia bensiinillä, dieselöljyllä, nestekaasulla (LPG), paineistetulla maakaasulla (CNG) tai E85-polttoaineella, taikka luokan M_1 tai N_1 NOVC-HEV-ajoneuvoissa, jotka voivat käyttää näitä polttoaineita ja joiden osalta voidaan asetuksen (EU) 2017/1151 liitteen XXI alaliitteen 8 lisäyksessä 2 olevan 1.1.4 kohdan mukaisesti käyttää korjaamattomia mitattuja polttoaineenkulutus- ja hiilidioksidipäästöarvoja.

(10) Sekä pyynnössä että hakemuksessa viitataan täytäntöönpanopäätöksen 2017/785/EU liitteessä esitettyyn menetelmään, jolla määritetään 12 voltin tehokkaiden moottorigeneraattorien käytöllä saatavat hiilidioksidipäästövähennykset. Kuitenkin ehdotetaan, että keskinopeutena käytetään NEDC-arvon (33,58 km/h) asemesta WLTP-arvoa (46,6 km/h) ja että käyttöön otetaan sisäänajomenettely.

(11) Koska WLTP:n mukaiset olosuhteet olisi otettava huomioon, on aiheellista asettaa keskinopeudeksi 46,6 km/h.

([5]) Komission täytäntöönpanoasetus (EU) N:o 427/2014, annettu 25 päivänä huhtikuuta 2014, kevyiden kuljetusajoneuvojen hiilidioksidipäästöjä vähentävien innovatiivisten teknologioiden hyväksymis- ja sertifiointimenettelystä Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) N:o 510/2011 mukaisesti (EUVL L 125, 26.4.2014, s. 57).

([6]) Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 443/2009, annettu 23 päivänä huhtikuuta 2009, päästönormien asettamisesta uusille henkilöautoille osana yhteisön kokonaisvaltaista lähestymistapaa kevyiden hyötyajoneuvojen hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi (EUVL L 140, 5.6.2009, s. 1).

([7]) https://circabc.europa.eu/sd/a/a19b42c8-8e87-4b24-a78b-9b70760f82a9/July%202018%20Technical%20Guidelines.pdf

([8]) Komission täytäntöönpanopäätös (EU) 2020/728, annettu 29 päivänä toukokuuta 2020, tiettyihin henkilöautoihin ja kevyihin hyötyajoneuvoihin tarkoitetuissa 12 voltin vaihtovirtageneraattoreissa käytettävän korkean hyötysuhteen generointitoiminnon hyväksymisestä innovatiiviseksi teknologiaksi Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EU) 2019/631 nojalla (EUVL L 170, 2.6.2020, s. 21).

(12) Siltä osin kuin on kyse moottorigeneraattorin sisäänajomenettelyn lisäämisestä testausmenetelmään, hakemuksessa ja pyynnössä ei kummassakaan esitetä riittävän yksityiskohtaisesti, miten sisäänajo olisi suoritettava ja miten sisäänajon vaikutus olisi otettava huomioon. Lisäksi täytäntöönpanopäätöksessä (EU) 2017/785 vahvistetussa testausmenetelmässä on jo keskeisessä osassa se, että tällaiset vaikutukset voidaan tarvittaessa ottaa huomioon vaatimalla, että moottorigeneraattorin generointitoiminnon hyötysuhde on mitattava vähintään viisi kertaa. Koska moottorigeneraattorin generointitoiminnon hyötysuhde määritetään mittaustulosten keskiarvon perusteella, kaikki sisäänajon positiiviset tai negatiiviset vaikutukset voidaan näin ollen ottaa asianmukaisesti huomioon lopullisessa hyötysuhteen määrityksessä, tarvittaessa lisäämällä mittausten määrää. Tätä taustaa vasten ei ole asianmukaista täydentää testausmenetelmää hakemuksessa ja pyynnössä ehdotetulla ylimääräisellä sisäänajomenetelmällä.

(13) Jotta voitaisiin ottaa huomioon vaihtoehtoisten polttoaineiden käyttö, pyynnössä ja hakemuksessa ehdotetaan, että testausmenetelmään sisällytetään näitä polttoaineita vastaavia hyötytehon kulutukseen ja polttoaineenkulutusta koskeviin muuntokertoimiin sovellettavia lisäkertoimia ja uusia lisämassakertoimia.

(14) Koska hyötytehon kulutukseen ja polttoaineenkulutusta koskeviin muuntokertoimiin sovellettavat ehdotetut kertoimet otetaan Technical Guidelines -asiakirjasta, on aiheellista sisällyttää ne testausmenetelmään. Ehdotettujen lisämassakertoimien osalta ei ole esitetty selkeitä perusteluja ehdotettujen arvojen käytölle, ja tällaisten perustelujen puuttuessa on aiheellista käyttää lisämassakertoimien määrittämisessä Technical Guidelines -asiakirjassa jo olevia vertailuarvoja.

(15) Kun otetaan huomioon E85:n rajallinen saatavuus koko unionin markkinoilla, tätä polttoainetta ei ole asianmukaista erottaa testausmenetelmässä bensiinistä. Hyötytehon kulutukseen, polttoaineenkulutuksen muuntamiseen ja lisämassakertoimeen sovellettavina arvoina olisi siksi käytettävä E85:n tapauksessa bensiiniä koskevia arvoja.

(16) Sekä pyynnössä että hakemuksessa ehdotetaan uusia 12 voltin moottorigeneraattorin generointitoimintoon sovellettavia vähimmäishyötysuhteita. On kuitenkin aiheellista säilyttää vähimmäishyötysuhteet samoilla tasoilla kuin täytäntöönpanopäätöksessä (EU) 2020/728, kun otetaan huomioon, ettei ole esitetty näyttöä siitä, että pienemmän hyötysuhteen moottorigeneraattorit täyttäisivät täytäntöönpanoasetusten (EU) N:o 725/2011 ja (EU) N:o 427/2014 2 artiklan 2 kohdan a alakohdassa säädetyn markkinaosuutta koskevan vaatimuksen.

(17) Valmistajilla olisi oltava mahdollisuus hakea tyyppihyväksyntäviranomaiselta sertifiointia innovatiivisen teknologian käytöllä saataville hiilidioksidipäästövähennyksille, kun tässä päätöksessä säädetyt edellytykset täyttyvät. Tätä varten valmistajien olisi varmistettava, että sertifiointihakemukseen liitetään riippumattoman sertifiointielimen laatima todentamiskertomus, jossa vahvistetaan, että innovatiivinen teknologia täyttää tässä päätöksessä säädetyt edellytykset ja että vähennykset on määritetty tässä päätöksessä vahvistetun testausmenetelmän mukaisesti.

(18) Jotta voidaan helpottaa innovatiivisen teknologian laajaa käyttöönottoa uusissa ajoneuvoissa, valmistajalla olisi oltava mahdollisuus hakea yhdellä hakemuksella sertifiointia hiilidioksidipäästövähennyksille, jotka saadaan useissa 12 voltin moottorigeneraattorityypeissä käytettävillä korkean hyötysuhteen generointitoiminnoilla. On kuitenkin asianmukaista varmistaa, että tätä mahdollisuutta käytettäessä sovelletaan mekanismia, jolla kannustetaan vain korkeimman hyötysuhteen tarjoavien moottorigeneraattoreiden käyttöön.

(19) Tyyppihyväksyntäviranomaisen vastuulla on todentaa perusteellisesti, että tässä päätöksessä eritellyt edellytykset innovatiivisen teknologian käytöllä saatavien hiilidioksidipäästövähennysten sertifioinnille täyttyvät. Jos sertifiointi myönnetään, asiasta vastaavan tyyppihyväksyntäviranomaisen olisi varmistettava, että kaikki sertifioinnissa huomioon otetut seikat kirjataan testausselosteeseen ja säilytetään yhdessä todentamiskertomuksen kanssa ja että nämä tiedot asetetaan pyynnöstä komission saataville.

(20) Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2007/46/EY ([9]) liitteiden I, VIII ja IX mukaisissa asiaankuuluvissa tyyppihyväksyntäasiakirjoissa käytettäväksi tarkoitetun yleisen ekoinnovaatiokoodin määrittämiseksi on innovatiiviselle teknologialle tarpeen määrittää yksilöllinen koodi,

([9]) 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).

ON HYVÄKSYNYT TÄMÄN PÄÄTÖKSEN:

1 artikla

Innovatiivinen teknologia

Hyväksytään 12 voltin moottorigeneraattorissa käytettävä korkean hyötysuhteen generointitoiminto asetuksen (EU) 2019/631 11 artiklassa tarkoitetuksi innovatiiviseksi teknologiaksi ottaen huomioon, että se kuuluu vain osittain asetuksessa (EU) 2017/1151 säädetyn standardoidun testausmenettelyn piiriin, ja edellyttäen, että teknologia täyttää seuraavat edellytykset:

a) Se asennetaan polttomoottorilla varustettuihin henkilöautoihin tai kevyisiin hyötyajoneuvoihin, jotka voivat toimia bensiinillä, dieselöljyllä, nestekaasulla (LPG), paineistetulla maakaasulla (CNG) tai E85-polttoaineella, taikka luokan M_1 tai N_1 NOVC-HEV-ajoneuvoihin, jotka voivat toimia näillä polttoaineilla ja jotka ovat asetuksen (EU) 2017/1151 liitteen XXI alaliitteen 8 lisäyksessä 2 olevan 1.1.4 kohdan mukaisia.

b) Liitteessä vahvistetun menetelmän mukaisesti määritetty generointitoiminnon hyötysuhde on vähintään

   i) 73,8 prosenttia bensiinillä tai E85:llä toimivissa ajoneuvoissa, joissa ei ole turboahdinta

   ii) 73,4 prosenttia bensiini- tai E85-käyttöisissä ajoneuvoissa, joissa on turboahdin

   iii) 74,2 prosenttia dieselpolttoaineella toimivissa ajoneuvoissa

   iv) 74,6 prosenttia nestekaasulla (LPG) toimivissa ajoneuvoissa, joissa ei ole turboahdinta

   v) 74,1 prosenttia nestekaasulla (LPG) toimivissa ajoneuvoissa, joissa on turboahdin

   vi) 76,3 prosenttia paineistetulla maakaasulla (CNG) toimivissa ajoneuvoissa, joissa ei ole turboahdinta

   vii) 75,7 prosenttia paineistetulla maakaasulla (CNG) toimivissa ajoneuvoissa, joissa on turboahdin.

2 artikla

Hakemus hiilidioksidipäästövähennysten sertifiointia varten

1. Valmistaja voi tähän päätökseen viittaamalla hakea tyyppihyväksyntäviranomaiselta sertifiointia hiilidioksidipäästövähennyksille, jotka saadaan käyttämällä 1 artiklan mukaisesti hyväksyttyä teknologiaa, jäljempänä 'innovatiivinen teknologia', yhdessä tai useammassa 12 voltin moottorigeneraattorissa.

2. Valmistajan on varmistettava, että sertifiointihakemukseen liitetään riippumattoman ja sertifioidun elimen laatima todentamiskertomus, jossa vahvistetaan, että 1 artiklassa säädetyt edellytykset täyttyvät.

3. Jos vähennykset on sertifioitu 3 artiklan mukaisesti, valmistajan on varmistettava, että sertifioidut hiilidioksidipäästövähennykset ja 4 artiklan 1 kohdassa tarkoitettu ekoinnovaatiokoodi kirjataan kyseisten ajoneuvojen vaatimustenmukaisuustodistukseen.

3 artikla

Hiilidioksidipäästövähennysten sertifiointi

1. Tyyppihyväksyntäviranomaisen on varmistettava, että innovatiivisen teknologian käytöllä saavutetut hiilidioksidipäästövähennykset on määritetty käyttäen liitteessä esitettyä menetelmää.

2. Jos valmistaja hakee useammassa kuin yhdessä 12 voltin moottorigeneraattorityypissä käytettävällä innovatiivisella teknologialla saatavien hiilidioksidipäästövähennysten sertifiointia yhden ajoneuvoversion osalta, tyyppihyväksyntäviranomaisen on määritettävä, millä testatuista 12 voltin moottorigeneraattorityypeistä saadaan pienimmät hiilidioksidipäästövähennykset. Kyseistä arvoa käytetään 4 kohdan soveltamiseksi.

3. Jos innovatiivinen teknologia on asennettu kahdella polttoaineella toimivaan tai polttoainevaatimuksiltaan joustavaan (flex-fuel) ajoneuvoon, hyväksyntäviranomaisen on kirjattava hiilidioksidipäästövähennykset seuraavasti:

a) kun kyseessä ovat bensiiniä ja kaasumaisia polttoaineita käyttävät kahdella polttoaineella toimivat ajoneuvot, hiilidioksidipäästövähennysten arvo nestekaasun (LPG) tai paineistetun maakaasun (CNG) polttoaineiden osalta

b) kun kyseessä ovat bensiiniä ja E85:tä käyttävät flex-fuel-ajoneuvot, hiilidioksidipäästövähennysten arvo bensiinin osalta.

4. Tyyppihyväksyntäviranomaisen on kirjattava 1 ja 2 kohdan mukaisesti määritetyt sertifioidut hiilidioksidipäästövähennykset ja 4 artiklan 1 kohdassa tarkoitettu ekoinnovaatiokoodi asiaankuuluviin tyyppihyväksyntäasiakirjoihin.

5. Tyyppihyväksyntäviranomaisen on kirjattava kaikki sertifioinnissa huomioon otetut seikat testausselosteeseen ja säilytettävä se yhdessä 2 artiklan 2 kohdassa tarkoitetun todentamiskertomuksen kanssa ja asetettava kyseiset tiedot pyynnöstä komission saataville.

6. Tyyppihyväksyntäviranomainen voi sertifioida hiilidioksidipäästövähennykset ainoastaan, jos se toteaa innovatiivisen teknologian täyttävän 1 artiklassa vahvistetut edellytykset ja jos saadut liitteessä olevan 3.5 kohdan mukaisesti määritetyt hiilidioksidipäästövähennykset ovat vähintään 0,5 g CO_2/km, kuten täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 725/2011 9 artiklan 1 kohdan b alakohdassa täsmennetään henkilöautojen tai kuten täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 427/2014 9 artiklan 1 kohdan b alakohdassa täsmennetään kevyiden hyötyajoneuvojen osalta.

4 artikla

Ekoinnovaatiokoodi

1. Annetaan ekoinnovaatiokoodi ”33” tällä päätöksellä hyväksytylle innovatiiviselle teknologialle.

2. Sertifioidut hiilidioksidipäästövähennykset, jotka on kirjattu viitaten kyseiseen ekoinnovaatiokoodiin, voidaan ottaa huomioon valmistajien keskimääräisten hiilidioksidipäästöjen laskennassa kalenterivuodesta 2021 alkaen.

5 artikla

Voimaantulo

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

Tehty Brysselissä 27 päivänä elokuuta 2020.

Komission puolesta
Ursula VON DER LEYEN
Puheenjohtaja

LIITE

Menetelmä tavanomaisella polttomoottorilla varustettuihin ja tiettyihin sähkökäyttöisiin hybridihenkilöautoihin ja kevyisiin hyötyajoneuvoihin tarkoitetussa tehokkaassa 12 voltin moottorigeneraattorissa käytettävällä teknologialla saatavien hiilidioksidipäästövähennysten määrittämiseksi

1. JOHDANTO

Tässä liitteessä vahvistetaan menetelmä, jolla määritetään 12 voltin moottorigeneraattorin, jäljempänä ’12 voltin moottorigeneraattori’, korkean hyötysuhteen generointitoiminnon käytöstä saatavat hiilidioksidipäästövähennykset 1 artiklassa määritellyssä luokan M_1 tai N_1 ajoneuvossa.

2. 12 VOLTIN MOOTTORIGENERAATTORIN HYÖTYSUHTEEN MÄÄRITTÄMINEN

12 voltin moottorigeneraattorin hyötysuhde määritetään standardin ISO 8854:2012 mukaisesti seuraavin täsmennyksin.

Valmistajan on toimitettava tyyppihyväksyntäviranomaiselle näyttöä siitä, että 12 voltin moottorigeneraattorin taajuusalueet ovat samat kuin taulukossa 1 kuvatut taajuusalueet tai vastaavat niitä.

12 voltin moottorigeneraattorin hyötysuhde on määritettävä mittausten perusteella kussakin taulukossa 1 määritetyssä toimintapisteessä.

12 voltin moottorigeneraattorin virran voimakkuudeksi määritellään puolet nimellisvirrasta kussakin toimintapisteessä. 12 voltin moottorigeneraattorin jännite ja antovirta on pidettävä vakiona kussakin toimintapisteessä mittauksen aikana ja jännite arvossa 14,3 V.

Taulukko 1

Toimintapiste i	Kesto [s]	Pyörimisnopeus n_i[min^{-1}]	Toimintapisteiden taajuus h_i
1	1 200	1 800	0,25
2	1 200	3 000	0,40
3	600	6 000	0,25
4	300	10 000	0,10

12 voltin moottorigeneraattorin hyötysuhde kussakin toimintapisteessä i (η_{MGi}) [%] lasketaan kaavalla 1.

Kaava 1

$$\eta_{MGi} = \frac{60 \cdot U_i \cdot I_i}{2\pi \cdot M_i \cdot n_i} \cdot 100$$

jossa kussakin toimintapisteessä i,

U_i on jännite [V]

I_i on virran voimakkuus [A]

M_i on vääntömomentti [Nm]

n_i on pyörimisnopeus [min^{-1}].

Kussakin toimintapisteessä mittaukset on suoritettava peräkkäin vähintään viisi kertaa ja hyötysuhde on laskettava kullekin mittaukselle (η_{MGij}) siten, että j on yhteen mittaussarjaan viittaava indeksi.

Kussakin toimintapisteessä lasketaan näiden hyötysuhteiden keskiarvo ($\overline{\eta_{MGi}}$).

12 voltin moottorigeneraattorin hyötysuhde (η_{MG}) [%] lasketaan kaavalla 2.

Kaava 2

$$\eta_{MG} = \sum_{i=1}^{4} h_i \cdot \overline{\eta_{MG_i}}$$

jossa,

$\overline{\eta_{MG_i}}$ on 12 voltin moottorigeneraattorin keskimääräinen hyötysuhde määritettynä toimintapisteelle i [%]

h_i on toimintapisteen i taajuus, siten kuin se on esitetty taulukossa 1.

3. HIILIDIOKSIDIPÄÄSTÖVÄHENNYSTEN JA NIIDEN EPÄVARMUUDEN LASKEMINEN

3.1 **Säästetty mekaaninen energia**

12 voltin moottorigeneraattorin käytöllä todellisissa olosuhteissa säästetyn mekaanisen energian (ΔP_{mRW}) ja 12 voltin moottorigeneraattorin käytöllä tyyppihyväksyntäolosuhteissa säästetyn mekaanisen energian (ΔP_{mTA}) välinen ero (ΔP_m) [W] lasketaan kaavalla 3.

Kaava 3

$$\Delta P_m = \Delta P_{mRW} - \Delta P_{mTA}$$

jossa,

ΔP_{mRW} lasketaan kaavan 4 ja ΔP_{mRW} kaavan 5 mukaisesti.

Kaava 4

$$\Delta P_{mRW} = \frac{P_{RW}}{\eta_B} - \frac{P_{RW}}{\eta_{MG}}$$

Kaava 5

$$\Delta P_{mTA} = \frac{P_{TA}}{\eta_B} - \frac{P_{TA}}{\eta_{MG}}$$

jossa,

η_{MG} on 2 kohdassa määritetty 12 voltin moottorigeneraattorin hyötysuhde [%]

P_{RW} on tehontarve todellisissa olosuhteissa eli 750 W

P_{TA} on tehontarve tyyppihyväksyntäolosuhteissa eli 350 W

η_B on vertailugeneraattorin hyötysuhde eli 67 %

3.2 **Hiilidioksidipäästövähennysten laskeminen**

12 voltin moottorigeneraattorilla saadut hiilidioksidipäästövähennykset (C_{CO_2}) [gCO_2/km] lasketaan kaavalla 6.

Kaava 6

$$C_{CO_2} = \Delta P_m \cdot \frac{V_{Pe} \cdot CF}{v}$$

jossa,

ΔP_m	on 3.1 kohdassa määritetty todellisissa olosuhteissa mitatun säästetyn mekaanisen energian ja tyyppihyväksyntäolosuhteissa mitatun säästetyn mekaanisen energian välinen ero
v	on WLTP:n keskimääräinen ajonopeus eli 46,6 km/h
V_{Pe}	on hyötytehon kulutus taulukon 2 mukaisesti [l/kWh]
CF	on muuntokerroin, siten kuin se määritetään taulukossa 3 [gCO_2/l]

Taulukko 2

Moottorin tyyppi	Hyötytehon kulutus (V_{Pe}) [l/kWh]
Bensiini- tai E85-käyttöinen, ei turboahdettu	0,264
Bensiini- tai E85-käyttöinen, turboahdettu	0,280
Dieselkäyttöinen	0,220
Nestekaasua (LPG) käyttävä	0,342
Nestekaasua (LPG) käyttävä, turboahdettu	0,363
	Hyötytehon kulutus (V_{Pe}) [m^3/kWh]
Paineistettua maakaasua (CNG, G20) käyttävä, ei turboahdettu	0,259
Paineistettua maakaasua (CNG, G20) käyttävä, turboahdettu	0,275

Taulukko 3

Polttoaineen tyyppi	Muuntokerroin (CF) [gCO_2/l]
Bensiini/E85	2 330
Dieselöljy	2 640
Nestekaasu (LPG)	1 629
	Muuntokerroin (CF) [gCO_2/m^3]
Paineistettu maakaasu (CNG, G20)	1 795

3.3 **Hiilidioksidipäästövähennysten epävarmuuden laskeminen**

Hiilidioksidipäästövähennysten epävarmuus, joka lasketaan 3.2 kohdan mukaisesti, määritetään seuraavasti:

Ensiksi lasketaan 12 voltin moottorigeneraattorin hyötysuhteen standardipoikkeama kussakin toimintapisteessä ($S_{\overline{\eta_{MG_i}}}$) [%] kaavalla 7.

Kaava 7

$$S_{\overline{\eta_{MG_i}}} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^{m}\left(\eta_{MG_{i_j}} - \overline{\eta_{MG_i}}\right)^2}{m(m-1)}}$$

jossa,

m	on 2 kohdassa tarkoitetun 12 voltin moottorigeneraattorin hyötysuhteen määrittämiseksi kussakin toimintapisteessä i tehtyjen mittausten lukumäärä j
$\eta_{MG_{ij}}$	on 2 kohdassa tarkoitettu 12 voltin moottorigeneraattorin hyötysuhde, joka on laskettu yksittäiselle mittaukselle j toimintapisteessä i [%]
$\overline{\eta_{MG_i}}$	on 2 kohdassa tarkoitettu 12 voltin moottorigeneraattorin keskimääräinen hyötysuhde, joka on laskettu toimintapisteelle i [%]

Seuraavaksi lasketaan 12 voltin moottorigeneraattorin hyötysuhteen standardipoikkeama ($s_{\eta_{MG}}$) [%] kaavalla 8.

Kaava 8

$$s_{\eta_{MG}} = \sqrt{\sum_{i=1}^{4} (h_i \cdot s_{\overline{\eta_{MG_i}}})^2}$$

jossa,

$s_{\overline{\eta_{MG_i}}}$	on määritetty kaavalla 7 [%]
h_i	on toimintapisteen i taajuus, siten kuin se on esitetty taulukossa 1.

Lopuksi lasketaan 12 voltin moottorigeneraattorin hiilidioksidipäästövähennysten epävarmuus ($s_{C_{CO_2}}$) [gCO_2/km] kaavalla 9. Se saa olla enintään 30 prosenttia hiilidioksidipäästövähennyksistä.

Kaava 9

$$s_{C_{CO_2}} = \frac{(P_{RW} - P_{TA})}{\eta_{MG}{}^2} \cdot \frac{V_{Pe} \cdot CF}{v} \cdot s_{\eta_{MG}}$$

jossa,

P_{RW}	on tehontarve todellisissa olosuhteissa eli 750 W
P_{TA}	on tehontarve tyyppihyväksyntäolosuhteissa eli 350 W
η_{MG}	on 2 kohdassa määritetty 12 voltin moottorigeneraattorin hyötysuhde [%]
V_{Pe}	on hyötytehon kulutus taulukon 2 mukaisesti [l/kWh]
CF	on taulukon 3 mukaisesti määritetty polttoaineen muuntokerroin [gCO_2/l]
v	on WLTP:n keskimääräinen ajonopeus eli 46,6 km/h
$s_{\eta_{MG}}$	on kaavan 8 mukaisesti määritetty 12 voltin moottorigeneraattorin hyötysuhteen standardipoikkeama [%]
η_{MG}	on 2 kohdassa määritetty 12 voltin moottorigeneraattorin hyötysuhde [%]

3.4 **Pyöristys**

Edellä olevan 3.2 kohdan mukaisesti lasketut hiilidioksidipäästövähennykset (C_{CO_2}) ja 3.3 kohdan mukaisesti laskettu hiilidioksidipäästövähennysten epävarmuus ($s_{C_{CO_2}}$) on pyöristettävä enintään kahden desimaalin tarkkuuteen.

Kutakin hiilidioksidipäästövähennyksen laskemisessa käytettyä arvoa voidaan käyttää pyöristämättömänä, tai ne on pyöristettävä niin pieneen desimaalitarkkuuteen, että vähennyksen kokonaisvaikutus (eli kaikkien pyöristettyjen arvojen yhteisvaikutus) on pienempi kuin 0,25 g CO_2/km.

3.5 **Hiilidioksidipäästövähennysten kynnysarvoa koskeva tarkastus**

Tyyppihyväksyntäviranomaisen on varmistettava jokaisen 12 voltin moottorigeneraattorilla varustetun ajoneuvoversion osalta, että täytäntöönpanoasetusten (EU) N:o 725/2011 ja (EU) N:o 427/2014 9 artiklan 1 kohdan b alakohdassa määritetty kynnysarvoa koskeva kriteeri täyttyy.

Tarkistaessaan, täyttyykö kynnysarvoa koskeva kriteeri, tyyppihyväksyntäviranomaisen on otettava huomioon kaavan 10 mukaisesti 3.2 kohdassa määritetyt hiilidioksidipäästövähennykset, 3.3 kohdassa määritetty epävarmuus ja tapauksen mukaan hiilidioksidin korjauskerroin, mikäli 12 voltin moottorigeneraattorin ja vertailugeneraattorin välillä on positiivinen massaero (Δm).

Positiivisen massaeron korjausta varten vertailugeneraattorin massaksi asetetaan 7 kg.

Valmistajan on toimitettava tyyppihyväksyntäviranomaiselle tiedot laitetoimittajan varmentamasta 12 voltin moottorigeneraattorin massasta.

Kaava 10

$$\left(C_{CO_2} - s_{C_{CO_2}} - \Delta CO_{2_m}\right) \geq MT$$

jossa

MT on 0,5 g CO_2/km, kuten määritetään täytäntöönpanoasetusten (EU) N:o 725/2011 ja (EU) N:o 427/2014 9 artiklan 1 kohdan b kohdassa

C_{CO_2} on 3.2 kohdassa määritetyt hiilidioksidipäästövähennykset [gCO_2/km]

$s_{C_{CO_2}}$ on 3.3 kohdassa määritetty hiilidioksidipäästövähennysten epävarmuus [gCO_2/km]

ΔCO_{2_m} on hiilidioksidin korjauskerroin, joka johtuu moottorigeneraattorin ja vertailugeneraattorin välisestä positiivisesta massaerosta (Δm) ja on laskettu taulukon 4 mukaisesti [gCO_2/km].

Taulukko 4

Polttoaineen tyyppi	Hiilidioksidin korjauskerroin (ΔCO_{2_m}) [gCO_2/km]
Bensiini/E85	0,0277 • Δm
Dieselöljy	0,0383 • Δm
Nestekaasu (LPG)	0,0251 • Δm
Paineistettu maakaasu (CNG)	0,0209 • Δm

4. HIILIDIOKSIDIPÄÄSTÖVÄHENNYSTEN SERTIFIOINTI

Tyyppihyväksyntäviranomaisen täytäntöönpanoasetuksen (EU) N:o 725/2011 tai (EU) No 427/2014 11 artiklan mukaisesti sertifioimat hiilidioksidipäästövähennykset (CS_{CO_2}) [gCO_2/km] ovat kaavan 11 mukaisesti lasketut vähennykset. Hiilidioksidipäästövähennykset kirjataan jokaisen 12 voltin moottorigeneraattorilla varustetun ajoneuvoversion tyyppihyväksyntätodistukseen.

Kaava 11

$$CS_{CO_2} = \left(C_{CO_2} - s_{C_{CO_2}}\right)$$

jossa,

C_{CO_2} on 3.2 kohdassa olevan kaavan 6 mukaisesti määritetyt hiilidioksidipäästövähennykset [gCO_2/km]

$s_{C_{CO_2}}$ on 12 voltin moottorigeneraattorilla saatujen hiilidioksidipäästövähennysten epävarmuus, joka lasketaan 3.3 kohdassa olevan kaavan 9 mukaisesti [gCO_2/km]