

## KOMISJONI RAKENDUSOTSUS,

10. märts 2014,

millega lubatakse kasutada valgusdiodidega lähitulemoodulit „E-light” kui uuenduslikku tehnoloogiat sõiduautode CO<sub>2</sub>-heite vähendamiseks vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusele (EÜ) nr 443/2009

(EMPs kohaldatav tekst)

(2014/128/EL)

EUROOPA KOMISJON,

võttes arvesse Euroopa Liidu toimimise lepingut,

võttes arvesse Euroopa Parlamendi ja nõukogu 23. aprilli 2009. aasta määrust (EÜ) nr 443/2009, millega kehtestatakse uute sõiduautode heitenormid väikesõidukite süsinikdioksiidheite vähendamist käsitleva ühenduse tervikliku lähenemisviisi raames, <sup>(1)</sup> eriti selle artikli 12 lõiget 4,

ning arvestades järgmist:

- (1) Tarnija Automotive Lighting Reutlingen GmbH (edaspidi „taotluse esitaja”) esitas 9. juulil 2013 taotluse kiita uuendusliku tehnoloogiana heaks valgusdiodidega (LED) lähitulemoodulit „E-light”. Taotluse täielikkust hinnati kooskõlas komisjoni rakendusmääruse (EL) nr 725/2011 <sup>(2)</sup> artikliga 4. Leiti, et taotlus on täielik, ning ajavahemik taotluse hindamiseks komisjonis algas selle ametliku kättesaamise kuupäevale järgneval päeval ehk 10. juulil 2013.
- (2) Taotlust hinnati kooskõlas määruse (EÜ) nr 443/2009 artikliga 12, rakendusmäärusega (EL) nr 725/2011 ja tehniliste suunistega, mille järgi koostatakse taotlused uuendusliku tehnoloogia heakskiitmiseks vastavalt määrusele (EÜ) nr 443/2009 (edaspidi „tehnilised suunised”) <sup>(3)</sup>.
- (3) Taotluses on osutatud valgusdiodidega lähitulemoodulile „E-light”, mis on nn murdumis- ja peegeldumissüsteemil põhinev valgustustehnoloogia. „E-light” moodulis kasutatakse väikese arvu LED-lampide toodetud valguse koondamiseks selle peegeldumist ja murdumist läätsete kaudu. Kõnealune tehnoloogia erineb oluliselt LED-valgustussüsteemist, mis on ökoinnovatsioonina heaks kiidetud

<sup>(1)</sup> ELT L 140, 5.6.2009, lk 1.

<sup>(2)</sup> Komisjoni rakendusmäärus (EL) nr 725/2011, 25. juuli 2011, millega kehtestatakse sõiduautode vähese CO<sub>2</sub>-heitega uuenduslike tehnoloogiate heakskiitmise ja sertifitseerimise kord (ELT L 194, 26.7.2011, lk 19).

<sup>(3)</sup> [http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/vehicles/cars/docs/guidelines\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/vehicles/cars/docs/guidelines_en.pdf)

komisjoni rakendusotsuses 2013/128/EL <sup>(4)</sup>. Samuti tuleks märkida, et ettevõtja Automotive Lighting taotlus põhineb tehnilistes suunistes kirjeldatud lihtsustatud lähenemisviisil. Varem heaks kiidetud taotlus põhines terviklikul lähenemisviisil.

- (4) Komisjoni arvates selgub taotluses esitatud teabest, et määruse (EÜ) nr 443/2009 artiklis 12 ja rakendusmääruse (EL) nr 725/2011 artiklites 2 ja 4 osutatud tingimused ja kriteeriumid on täidetud.
- (5) Taotleja on tõendanud, et nende sõiduautode osakaal, millel „E-light”-moodulit kasutati, ei ületanud 3 % võrdlusaastal 2009 registreeritud uutest sõiduautodest. Selle toetuseks on taotleja osutanud tehnilistele suunistele, milles on esitatud Euroopa autoosade tarnijate assotsiatsiooni CLEPA algatuse *Light Sight Safety* kokkuvõte. Taotleja on kasutanud eelnevalt kindlaksmääratud funktsioone ja keskmiseid andmeid kooskõlas tehnilistes suunistes kirjeldatud lihtsustatud lähenemisviisiga.
- (6) „E-light” mooduli CO<sub>2</sub>-heite vähendamise võime tõendamiseks on taotleja kasutanud kooskõlas tehnilistes suunistes kirjeldatud lihtsustatud lähenemisviisiga võrdlusaluse tehnoloogiana halogeenvalgusteid.
- (7) Taotleja on esitanud meetodika CO<sub>2</sub> heite vähenemise mõõtmiseks. See hõlmab valemite, mis on kooskõlas tehnilistes suunistes seoses valgustusfunktsioone käsitleva lihtsustatud lähenemisviisiga kirjeldatud valemitega. Komisjon on seisukohal, et katsemeetodika annab kontrollitavaid, korratavaid ja võrreldavaid mõõtmistulemusi ning võimaldab suure statistilise olulisusega realistlikult tõestada uuendusliku tehnoloogia kasutamisest saadavat kasu CO<sub>2</sub>-heite vähendamisel vastavalt rakendusmääruse (EL) nr 725/2011 artiklile 6.
- (8) Seda silmas pidades leiab komisjon, et taotleja on piisavalt tõestanud, et uuendusliku tehnoloogia abil vähendatakse heidet vähemalt 1 g CO<sub>2</sub>/km.

<sup>(4)</sup> Komisjoni rakendusotsus 2013/128/EL, 13. märts 2013, millega lubatakse teatavates M1-kategooria sõidukite valgusfunktsioonides kasutada valgusdiodide kui uuenduslikku tehnikat sõiduautode CO<sub>2</sub>-heite vähendamiseks vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrusele (EÜ) nr 443/2009 (ELT L 70, 14.3.2013, lk 7).

- (9) Kuna lähitulelaternate valgustuse sisselülitumist ei nõuta CO<sub>2</sub>-heitega seotud tüübikinnituskatsetel, millele on osutatud Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruses (EÜ) nr 715/2007 <sup>(1)</sup> ja komisjoni määruses (EÜ) nr 692/2008, <sup>(2)</sup> on komisjon nõus, et kõnealuste valgusfunktsioonide suhtes ei kohaldata standardset katsetsükli.
- (10) Asjaomaste valgusfunktsioonide sisselülitumine on kohustuslik selleks, et tagada sõiduki ohutu kasutamine juhi valikutest sõltumata. Seetõttu leiab komisjon, et valgusdioodide kasutamise saadav CO<sub>2</sub>-heite vähendamine on tootja saavutus.
- (11) Komisjon leiab, et kontrolliaruande on koostanud sõltumatu ja sertifitseeritud asutus nimega FAKT S.r.l. ning aruanne toetab taotluses esitatud järeldusi.
- (12) Seda silmas pidades leiab komisjon, et kõnealuse uuendusliku tehnoloogia heakskiitmisele ei tohiks olla vastuähteid.
- (13) Iga tootja, kes soovib eriheite sihttaseme saavutamiseks vähendada oma keskmist CO<sub>2</sub> eriheidet käesoleva otsusega heakskiidetud uuendusliku tehnoloogia abil, peaks rakendusmääruse (EL) nr 725/2011 artikli 11 lõike 1

kohaselt osutama asjaomastele sõidukitele EÜ tüübikinnitustunnistuse saamiseks esitatavas taotluses käesolevale otsusele,

ON VASTU VÕTNUD KÄESOLEVA OTSUSE:

#### Artikkel 1

1. M1-kategooria sõidukitel kasutamiseks ettenähtud LED-lähitulemoodul „E-light” kiidetakse heaks kui uuenduslik tehnoloogia määruse (EÜ) nr 443/2009 artikli 12 tähenduses.

2. Lõikes 1 osutatud LED-lähitulemooduli „E-light” kasutamisega vähendatav CO<sub>2</sub>-heite kogus tehakse kindlaks lisas sätestatud meetodika abil.

#### Artikkel 2

Käesolev otsus jõustub 20. päeval pärast selle avaldamist *Euroopa Liidu Teatajas*.

Brüssel, 10. märts 2014

Komisjoni nimel  
president

José Manuel BARROSO

<sup>(1)</sup> Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrus (EÜ) nr 715/2007, 20. juuni 2007, mis käsitleb mootorsõidukite tüübikinnitust seoses väikeste sõiduautode ja kommertsveokite (Euro 5 ja Euro 6) heitmetega ning sõidukite remondi- ja hooldusteabe kättesaadavust (ELT L 171, 29.6.2007, lk 1).

<sup>(2)</sup> Komisjoni määrus (EÜ) nr 692/2008, 18. juuli 2008, millega rakendatakse ja muudetakse Euroopa Parlamendi ja nõukogu määrust (EÜ) nr 715/2007, mis käsitleb mootorsõidukite tüübikinnitust seoses väikeste sõiduautode ja kommertsveokite (Euro 5 ja Euro 6) heitmetega ning sõidukite remondi- ja hooldusteabe kättesaadavust (ELT L 199, 28.7.2008, lk 1).

## LISA

**METOODIKA, MILLE ABIL TEHAKSE KINDLAKS, KUI PALJU VÄHENEB CO<sub>2</sub>-HEIDE TÄNU LED-LÄHITULEMOODULI „E-LIGHT” KASUTAMISELE M1-KATEGOORIA SÕIDUKIL****1. Sissejuhatus**

Selleks et teha kindlaks, kui palju CO<sub>2</sub>-heide väheneb tänu valgusdiodidega lähitulemooduli („E-light”) kasutamisele M1-kategooria sõidukil, tuleb kindlaks määrata järgmine:

- a) katsetingimused;
- b) katsetamise kord;
- c) valemid CO<sub>2</sub>-heide vähenemise arvutamiseks;
- d) standardhälbe arvutamise valemid;
- e) CO<sub>2</sub>-heide vähenemise kindlakstegemine tüübikinnitusasutustes tõendamiseks.

**2. Katsetingimused**

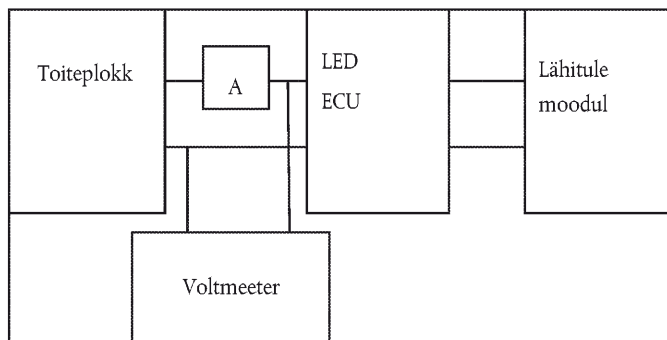
Kohaldatakse UN/ECE eeskirja nr 112 <sup>(1)</sup> „Ühtsed sätted mootorsõidukite selliste esilatarnate tunnustamise kohta, mis kiirgavad asümmeetrilist lähituld või kaugtuld või mõlemat ja on varustatud hõõglampide ja/või LED-moodulitega”. Energiatarbe kindlaksmääramisel võetakse aluseks eeskirja nr 112 punkt 6.1.4 ning sama eeskirja 10. lisa punktid 3.2.1 ja 3.2.2.

Lisaks toimub katsetatava seadme soojendamine 30 minuti jooksul, mil katsetatavasse seadmesse juhitakse pingel 13,4 V voolu tugevusega 0,78 A. Katsetatav seade koosneb LED-lambi elektroonilisest juhtseadmest (eküüd) ja lähitulemoodulist.

**3. Katsetamise kord**

Mõõtmised tuleb teha nii, nagu on näidatud joonisel. Kasutatakse järgmisi seadmeid:

- kaks digitaalset multimeetrit, üks alalisvoolu ja teine alalispinge mõõtmiseks;
- toiteplokk.



Joonis

**Katseseade (A on ampermeeter; LED eküüd on LED-lambi elektrooniline juhtseade)**

Kokku tehakse kümme mõõtmist järgmistel pingetel: 9,0 V; 10,0 V; 11,0 V; 12,0 V; 13,0 V; 13,2 V; 13,4 V; 14,0 V; 15,0 V; 16,0 V (neist 13,2 V ja 13,4 V on sõiduautode puhul tüüpilised pingeväärtused).

Iga pinge puhul tuleb mõõta voolu.

Täpne kasutatud pinge ja mõõdetud vool tuleb esitada nelja kümnendkoha täpsusega.

<sup>(1)</sup> E/ECE/324/Rev.2/Add.111/Rev.3 - E/ECE/TRANS/505/Rev.2/Add.111/Rev.3, 9. jaanuar 2013.

#### 4. Valemid

CO<sub>2</sub>-heite vähenemise kindlaksmääramiseks ja selle kindlakstegemiseks, kas piirväärtus 1 g CO<sub>2</sub>/km on saavutatud, tuleb läbida järgmised etapid:

1. etapp: arvutatakse energiasääst;
2. etapp: arvutatakse CO<sub>2</sub>-heite vähenemine;
3. etapp: arvutatakse viga CO<sub>2</sub>-heite vähenemises;
4. etapp: kontrollitakse läviväärtust.

##### 4.1. Elektrivõimsuse säästu arutamine

Kõigi kümne mõõtmise puhul arvutatakse kasutatud võimsus nii, et installeeritud pinge korrutatakse mõõdetud vooluga. Selle tulemusena saadakse kümme väärtust. Iga väärtus esitatakse nelja kümnendkoha täpsusega. Seejärel arvutatakse kasutatud energia keskmine väärtus. Selleks liidetakse kõnealused kümme väärtust ja jagatakse kümnega.

Elektrivõimsuse sääst arvutatakse järgmise valemi abil.

$$\text{Valem 1: } \Delta P = P_{\text{baseline}} - P_{\text{eco-innovation}}$$

kus:

$\Delta P$ : elektrivõimsuse sääst (W)

$P_{\text{baseline}}$ : võrdlusaluse võimsus (137 W)

$P_{\text{eco-innovation}}$ : ökoinnovatsiooni puhul kasutatud võimsuse keskmine väärtus (W)

##### 4.2. CO<sub>2</sub>-heite vähenemise arutamine

Ökoinnovatsiooniga saavutatav CO<sub>2</sub>-heite vähenemine arvutatakse järgmiste valemite abil.

Bensiinikütusega sõidukite puhul

$$\text{Valem 2: } C_{\text{CO}_2} = \Delta P \cdot UF \cdot V_{\text{pe-p}} / \eta A \cdot CF_p / v$$

Diislikütusega sõidukite puhul

$$\text{Valem 3: } C_{\text{CO}_2} = \Delta P \cdot UF \cdot V_{\text{pe-d}} / \eta A \cdot CF_d / v$$

CO<sub>2</sub> on nendes valemities CO<sub>2</sub> vähenemine (gCO<sub>2</sub>/km).

Valemite 2 ja 3 sisendandmed on järgmised:

$\Delta P$ : elektrivõimsuse sääst (W), mis on 1. etapi tulemus

UF: kasutuskoeffitsient, mis on lähitulelampide puhul 0,33

v: Euroopa uue sõidutsükli (NEDC) keskmine sõidukiirus, mis on 33,58 km/h

$V_{\text{pe-p}}$ : bensiinikütusega sõidukite efektiivvõimsuse kulu, milleks on 0,264 1/kWh

$V_{\text{pe-d}}$ : diislikütusega sõidukite efektiivvõimsuse kulu, milleks on 0,22 1/kWh

$\eta A$ : vahelduvvoolugeneraatori kasutegur, mis on 0,67

$CF_p$ : bensiinikütuse ümberarvestustegur, mis on 2 330 g CO<sub>2</sub>/l

$CF_d$ : diislikütuse ümberarvestustegur, mis on 2 640 g CO<sub>2</sub>/l

##### 4.3. CO<sub>2</sub>-heite vähenemise statistilise vea arutamine

Statistiline viga CO<sub>2</sub>-heite vähenemises määratakse kindlaks kahes etapis. Esimeses etapis tuleb elektrivõimsuse väärtus määrata standardhälvena, mis on võrdne usaldusvahemikuga 68 %.

Selleks kasutatakse valemit 4.

$$\text{Valem 4: } S_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n(n-1)}}$$

kus:

$S_{\bar{x}}$ : aritmeetilise keskmise standardhälve [W]

$x_i$ : mõõdetud väärtus [W]

$\bar{x}$ : aritmeetiline keskmine [W]

$n$ : mõõtmiste arv, mis on kümme

Seejärel määratakse CO<sub>2</sub>-heite vähenemise viga mõõtevea leviku seadusega, mis on väljendatud valemis 5.

$$\text{Valem 5: } \overline{\Delta C_{CO_2}} = \sqrt{\sum_{i=1}^n \left( \frac{\partial C_{CO_2}}{\partial P} \cdot eP_i \right)^2}$$

kus:

$\Delta C_{CO_2}$ : CO<sub>2</sub>-heite vähenemise keskmine summaarne viga ( )

$\partial C_{CO_2}/\partial P$  CO<sub>2</sub>-heite arvutatud vähenemise tundlikkus sisendväärtuse  $x_i$  suhtes

$eP_i$ : sisendväärtuse viga (W)

Valemi 2 asendamine valemis 5 tähendab bensiinikütusega sõidukite puhul järgmist.

$$\text{Valem 6: } \Delta C_{CO_2} = 0,0090 \text{ gCO}_2/\text{kmW} \cdot eP$$

kus:

$\Delta C_{CO_2}$ : CO<sub>2</sub>-heite vähenemise väärtuse viga (g CO<sub>2</sub>/km)

$eP$ : elektrivõimsuse kulu viga (W)

Valemi 2 asendamine valemis 5 tähendab diislikütusega sõidukite puhul järgmist.

$$\text{Valem 7: } \Delta C_{CO_2} = 0,0085 \text{ gCO}_2/\text{kmW} \cdot eP$$

kus:

$\Delta C_{CO_2}$ : CO<sub>2</sub>-heite vähenemise väärtuse viga (g CO<sub>2</sub>/km)

$eP$ : elektrivõimsuse kulu viga (W)

#### 4.4. Läviväärtuse kontrollimine

Läviväärtust kontrollitakse valemi 8 abil. Minimaalne läviväärtus on 1,0 g CO<sub>2</sub>/km.

$$\text{Valem 8: } MT \leq C_{CO_2} - \overline{\Delta C_{CO_2}}$$

kus:

$MT$ : minimaalne läviväärtus (g CO<sub>2</sub>/km)

$C_{CO_2}$ : CO<sub>2</sub>-heite vähenemine kokku (g CO<sub>2</sub>/km), mis tuleb esitada nelja kümnendkoha täpsusega

$\overline{\Delta C_{CO_2}}$ : CO<sub>2</sub>-heite vähenemise väärtuse keskmine summaarne viga (g CO<sub>2</sub>/km), mis tuleb esitada nelja kümnendkoha täpsusega.

#### 5. Tüübikinnitusdokumentidesse kantav ökoinnovatsiooni kood

Ökoinnovatsiooni üldkoodi määramiseks direktiivi Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2007/46/EÜ<sup>(1)</sup> I, VIII ja IX lisale vastavates asjakohastes tüübikinnitusdokumentides kasutatakse käesoleva direktiiviga heakskiidetud innovaatilise tehnoloogia puhul koodi „5”.

Nt kui ökoinnovatsiooniga saavutatud heite vähenemise on sertifitseerinud Saksamaa tüübikinnitusasutus, on ökoinnovatsiooni kood „e1 5”.

<sup>(1)</sup> Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2007/46/EÜ, 5. september 2007, millega kehtestatakse raamistik mootorsõidukite ja nende haagiste ning selliste sõidukite jaoks mõeldud süsteemide, osade ja eraldi seadmetike kinnituse kohta (raamdirektiiv) (ELT L 263, 9.10.2007, lk 1).