

**A BIZOTTSÁG (EU) 2016/587 VÉGREHAJTÁSI HATÁROZATA****(2016. április 14.)****a 443/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet alapján a fénykibocsátó diódákkal működő hatékony külső járművilágításnak a személygépkocsik szén-dioxid-kibocsátásának csökkentésére szolgáló innovatív technológiaként történő jóváhagyásáról****(EGT-vonatkozású szöveg)**

AZ EURÓPAI BIZOTTSÁG,

tekintettel az Európai Unió működéséről szóló szerződésre,

tekintettel a könnyű haszongépjárművek szén-dioxid-kibocsátásának csökkentésére irányuló közösségi integrált megközelítés keretében az új személygépkocsikra vonatkozó kibocsátási követelmények meghatározásáról szóló, 2009. április 23-i 443/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendeletre <sup>(1)</sup> és különösen annak 12. cikke (4) bekezdésére,

mivel:

- (1) A Bizottság a 443/2009/EK rendelet 12. cikke, a 725/2011/EU bizottsági végrehajtási rendelet <sup>(2)</sup> és az innovatív technológiák jóváhagyásának a 443/2009/EK rendelet alapján történő kérelmezésére vonatkozó technikai iránymutatás alapján értékelte a Mazda Motor Europe GmbH gyártó fénykibocsátó diódákkal (LED-ekkel) működő hatékony külső világítás jóváhagyására vonatkozóan benyújtott, 2015. július 7-i kérelmét, valamint a fénykibocsátó diódákkal (LED-ekkel) működő hatékony külső világítás jóváhagyására vonatkozóan a Honda által 2016. január 8-án benyújtott kérelmet.
- (2) A Mazda és a Honda által benyújtott kérelmekben szereplő adatok igazolják, hogy a 443/2009/EK rendelet 12. cikkében, valamint a 725/2011/EU végrehajtási rendelet 2. és 4. cikkében foglalt feltételek és kritériumok teljesülnek. Mindezek alapján a Mazda és a Honda márkájú hatékony külső LED-világításokat innovatív technológiaként jóvá kell hagyni.
- (3) A 2014/128/EU <sup>(3)</sup>, az (EU) 2015/206 <sup>(4)</sup> és az (EU) 2016/160 <sup>(5)</sup> végrehajtási határozatokkal a Bizottság már jóváhagyott három, a külső világítási rendszerek hatékonyságának javítását elősegítő technológiákra vonatkozó kérelmet. Ezen, valamint a Mazda és a Honda által benyújtott kérelmek értékeléséből szerzett tapasztalatok alapján kielégítő és következetes igazolást nyert, hogy az egy hatékony külső LED-lámpából – úgymint tompított fényszóróból, távolsági fényszóróból, első helyzetjelző lámpából, első ködlámpából, hátsó ködlámpából, első irányjelző lámpából, hátsó irányjelző lámpából, rendszám-ábrán megvilágító lámpából vagy tolatólámpából – vagy az ilyen lámpák kombinációjából álló hatékony külső LED-világítás megfelel a 443/2009/EK rendelet 12. cikkében és a 725/2011/EU végrehajtási rendeletben foglalt jogosultsági feltételeknek, és a viszonyítási alapul vett, a járművek azonos kombinációjú világítóberendezéseit tartalmazó külső világításcsomag kibocsátásához képest legalább 1 g CO<sub>2</sub>/km szén-dioxid-kibocsátáscsökkentést biztosít.
- (4) A gyártóknak ezért lehetőséget kell biztosítani arra, hogy a fenti feltételeknek eleget tevő, hatékony külső LED-világítás révén elérhető szén-dioxid-kibocsátáscsökkentésről minősítést szerezzenek. Annak érdekében, hogy kizárólag a leírt feltételeknek megfelelő hatékony külső LED-világítást lehessen ezen minősítésre ajánlani, a gyártónak a típusjóváhagyó hatósághoz benyújtott minősítési kérelemhez a megfelelés igazolására mellékelnie kell egy független ellenőrző szervezet által készített ellenőrzési jelentést is.

<sup>(1)</sup> HL L 140., 2009.6.5., 1. o.

<sup>(2)</sup> A Bizottság 2011. július 25-i 725/2011/EU végrehajtási rendelete a 443/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet alapján a személygépkocsik szén-dioxid-kibocsátásának csökkentésére szolgáló innovatív technológiák jóváhagyási és minősítési eljárásának megállapításáról (HL L 194., 2011.7.26., 19. o.).

<sup>(3)</sup> A Bizottság 2014. március 10-i 2014/128/EU végrehajtási határozata a 443/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet alapján a tompított fényt kibocsátó „E-Light” világítódioda-modul mint a személygépkocsik szén-dioxid-kibocsátásának csökkentésére szolgáló innovatív technológia jóváhagyásáról (HL L 70., 2014.3.11., 30. o.).

<sup>(4)</sup> A Bizottság 2015. február 9-i (EU) 2015/206 végrehajtási határozata a 443/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet alapján a Daimler AG világítódioda-modullal működő hatékony külső világításának mint a személygépkocsik szén-dioxid-kibocsátásának csökkentésére szolgáló innovatív technológiának a jóváhagyásáról (HL L 33., 2015.2.10., 52. o.).

<sup>(5)</sup> A Bizottság 2016. február 5-i (EU) 2016/160 végrehajtási határozata a Toyota Motor Europe fénykibocsátó diódákkal működő hatékony külső világításának a személygépkocsik szén-dioxid-kibocsátásának csökkentésére szolgáló innovatív technológiaként, a 443/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet alapján történő jóváhagyásáról (HL L 31., 2016.2.6., 70. o.).

- (5) Amennyiben a típusjóváahagyó hatóság úgy találja, hogy a LED-világítás nem felel meg a minősítési feltételeknek, a csökkentett kibocsátásra vonatkozó minősítési kérelmet el kell utasítania.
- (6) A hatékony külső LED-világítás szén-dioxid-kibocsátáscsökkentésének meghatározására helyénvaló vizsgálati módszert elfogadni.
- (7) Annak megállapítása érdekében, hogy egy bizonyos külső LED-világítás révén mekkora szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés érhető el, meg kell határozni, hogy a LED-világítás hatékonyságának értékelésekor mely technológia tekintendő a viszonyítás alapjául. Az eddigi tapasztalatok alapján a technológiák közül a halogénvilágítás alkalmas arra, hogy viszonyítási alapul szolgáljon.
- (8) A hatékony külső LED-világítás által megtakarított kibocsátás igazolására részben alkalmasak lehetnek a 692/2008/EK bizottsági rendelet <sup>(1)</sup> XII. mellékletében leírt mérések. Ezért a külső LED-világítás által biztosított szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés vizsgálati módszerének meghatározásakor biztosítani kell ezen részleges lehetőség figyelembevételét.
- (9) A hatékony külső LED-világítás új járművekben történő, egyre szélesebb körben való alkalmazásának előmozdítása érdekében a gyártók számára biztosítani kell annak a lehetőségét is, hogy egy kérelem keretében több, külső LED-világítás szén-dioxid-kibocsátáscsökkentéséről is minősítést szerezzenek. E lehetőség alkalmazásakor helyénvaló ugyanakkor beépíteni egy olyan mechanizmust, amely csak a leghatékonyabb külső LED-világítás alkalmazása számára biztosít ösztönzőket.
- (10) A 2007/46/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv <sup>(2)</sup> I., VIII. és IX. melléklete szerinti típus-jóváahagyási dokumentációkban feltüntetendő általános ökoinnovációs kód meghatározása céljából meg kell állapítani a külső LED-világítás innovatív technológiájára alkalmazandó egyedi kódot,

ELFOGADTA EZT A HATÁROZATOT:

#### 1. cikk

### Jóváhagyás

A Bizottság a 443/2009/EK rendelet 12. cikke értelmében vett innovatív technológiaként jóváhagyja a Mazda fényki-bocsátó diódákat (LED-et) használó világításában alkalmazott technológiát és a Honda LED-világítását.

#### 2. cikk

### A szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés minősítésének kérelmezése

(1) A gyártó a szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés minősítését az M1 kategóriájú járművekben való alkalmazásra szánt, egy vagy több olyan külső LED-világításra kérelmezheti, amely(ek) az alábbi LED-lámpák egyikéből vagy az alábbiak kombinációjából áll(nak):

- a) tompított fényszóró;
- b) távolsági fényszóró;
- c) első helyzetjelző lámpa;
- d) első ködlámpa;
- e) hátsó ködlámpa;
- f) első irányjelző lámpa;

<sup>(1)</sup> A Bizottság 2008. július 18-i 692/2008/EK rendelete a könnyű személygépjárművek és haszongépjárművek (Euro 5 és Euro 6) kibocsátás tekintetében történő típusjóváahagyásáról és a járműjavítási és -karbantartási információk elérhetőségéről szóló 715/2007/EK európai parlamenti és tanács rendelet módosításáról és végrehajtásáról (HL L 199., 2008.7.28., 1. o.).

<sup>(2)</sup> Az Európai Parlament és a Tanács 2007. szeptember 5-i 2007/46/EK irányelve a gépjárművek és pótkocsijaik, valamint az ilyen járművek rendszereinek, alkatrészeinek és önálló műszaki egységeinek jóváhagyásáról (keretirányelv) (HL L 263., 2007.10.9., 1. o.).

- g) hátsó irányjelző lámpa;
- h) rendszámtábla-megvilágító lámpa;
- i) tolatólámpa.

A hatékony külső LED-világítást alkotó LED-lámpának vagy LED-lámpák kombinációjának legalább a 725/2011/EU rendelet 9. cikke (1) bekezdésében meghatározott szén-dioxid-kibocsátáscsökkentést biztosítania kell.

(2) Az egy vagy több hatékony külső LED-világítás révén elérhető csökkentett kibocsátásra vonatkozó minősítési kérelemhez mellékelni kell egy független ellenőrzési jelentést annak igazolására, hogy az adott LED-világításra vagy LED-világításokra teljesülnek az (1) bekezdésben előírt feltételek.

(3) Amennyiben a típusjóváahagyó hatóság úgy találja, hogy egy vagy több külső LED-világítás nem felel meg az (1) bekezdésben foglalt feltételeknek, a minősítési kérelmet elutasítja.

### 3. cikk

#### **A szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés minősítése**

(1) A 2. cikk (1) bekezdésében említett hatékony külső LED-világítás alkalmazásából eredő szén-dioxid-kibocsátáscsökkentést a mellékletben foglalt módszerrel kell megállapítani.

(2) Ha a gyártó egy járműkivitelt tekintve több – a 2. cikk (1) bekezdése szerinti – hatékony külső LED-világításra kéri a szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés minősítését, a típusjóváahagyó hatóság meghatározza, hogy a vizsgált hatékony külső LED-világítások közül melyik biztosítja a legnagyobb szén-dioxid-kibocsátáscsökkentést, és a legalacsonyabb értéket jegyzi be az adott típus-jóváahagyási dokumentációba. Az értéket a 725/2011/EU végrehajtási rendelet 11. cikkének (2) bekezdésének megfelelően kell feltüntetni a megfelelési nyilatkozatban.

### 4. cikk

#### **Ökoinnovációs kód**

E határozatra történő hivatkozás esetén a 19. sz. ökoinnovációs kódot kell megadni a típus-jóváahagyási dokumentációban a 725/2011/EU végrehajtási rendelet 11. cikkének (1) bekezdése szerint.

### 5. cikk

#### **Hatálybalépés**

Ez a határozat az *Európai Unió Hivatalos Lapjában* való kihirdetését követő huszadik napon lép hatályba.

Kelt Brüsszelben, 2016. április 14-én.

a Bizottság részéről  
az elnök  
Jean-Claude JUNCKER

## MELLÉKLET

**A FÉNYKIBOCSÁTÓ DIÓDÁKKAL (LED-EKKEL) MŰKÖDŐ KÜLSŐ JÁRMŰVILÁGÍTÁS RÉVÉN ELÉRT SZÉN-DIOXID-KIBOCSÁTÁSCSÖKKENTÉS MEGÁLLAPÍTÁSÁNAK MÓDSZERE.**

## 1. BEVEZETÉS

Ahhoz, hogy megállapítható legyen, milyen mértékű szén-dioxid-kibocsátáscsökkentéssel jár a 2. cikkben említett, megfelelő kombinációjú hatékony külső LED-lámpákból álló járművilágítás-csomag M1 kategóriájú járművekben való alkalmazása, meg kell határozni a következőket:

- (1) a vizsgálati körülmények;
- (2) a vizsgálati berendezés;
- (3) az energiamegtakarítás;
- (4) a kiszámított szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés;
- (5) a kiszámított statisztikai hiba.

## 2. SZIMBÓLUMOK, PARAMÉTEREK ÉS MÉRTÉKEGYSÉGEK

**Latin betűs szimbólumok**

$C_{CO_2}$  – szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés [g CO<sub>2</sub>/km]

CO<sub>2</sub> – szén-dioxid

CF – az átváltási tényező (l/100 km) – (g CO<sub>2</sub>/km) [gCO<sub>2</sub>/l] a 3. táblázat meghatározása szerint

m – a csomagot alkotó hatékony külső LED-lámpák száma

n – a mintán végzett mérések száma

P – a jármű világítóberendezéseinek energiafogyasztása [W]

$S_{PEI}$  – a LED-lámpa energiafogyasztásának szórása [W]

$\overline{S_{PEI}}$  – a LED-lámpa átlagos energiafogyasztásának szórása [W]

$S_{C_{CO_2}}$  – a teljes szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés szórása [g CO<sub>2</sub>/km]

UF – a 4. táblázatban meghatározott használati tényező [-]

v – az új európai menetciklus (NEDC) átlagsebessége [km/h]

$V_{pe}$  – a tényleges energiafogyasztás [l/kWh] a 2. táblázat meghatározása szerint

$\frac{\partial C_{CO_2}}{\partial P_{EI}}$  – a számított szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés érzékenysége a LED-lámpa energiafogyasztására

**Görög betűs szimbólumok**

$\Delta$  – különbség

$\eta_{\Lambda}$  – a váltakozó áramú generátor hatásfoka [%]

### Alsó indexek

Az (i) alsó index a jármű világítóberendezéseire utal

A (j) alsó index a mintán végzett mérésre utal

EI – ökoinnovatív

RW – valós körülmények

TA – típus-jóváhagyási körülmények

B – viszonyítási alap

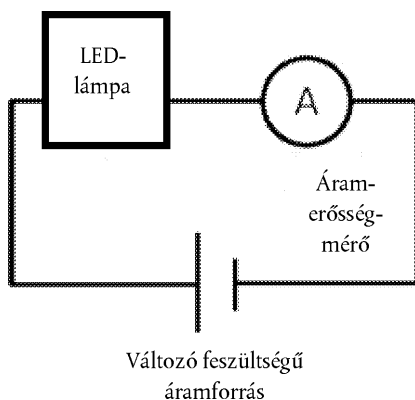
### 3. VIZSGÁLATI FELTÉTELEK

A vizsgálati feltételeknek meg kell felelniük az ENSZ EGB „Egységes rendelkezések a gépjárművek aszimmetrikus tompított fényt, távolsági fényt vagy mindkettőt kibocsátó, izzólámpával és/vagy fénykibocsátó diódás (LED-) modulokkal felszerelt fényszóróinak jóváhagyásáról” című 112. számú előírásában foglalt <sup>(1)</sup> követelményeknek. Az energiafogyasztás meghatározásához az ENSZ EGB 112. számú előírásának 6.1.4. szakaszára, valamint 10. mellékletének 3.2.1. és 3.2.2. szakaszára kell hivatkozni.

### 4. VIZSGÁLATI BERENDEZÉS

A következő berendezést kell használni, az Figure 1. ábrán bemutatottak szerint:

- egy tápegység (pl. változó feszültségű áramforrás);
- két digitális univerzális mérőműszer, az egyik az egyenáram áramerősségének, a másik a feszültségének a mérésére. Az 1. ábra azt a lehetséges vizsgálati elrendezést mutatja, amikor a tápegységbe integrálva van egy egyenáram-feszültségmérő.



**Vizsgálati elrendezés**

### 5. AZ ENERGIAMEGTAKARÍTÁS MÉRÉSE ÉS MEGHATÁROZÁSA

A csomagot alkotó minden egyes hatékony külső LED-lámpa esetében el kell végezni az áramerősség-mérést az ábrán bemutatottak szerint, 13,2 V feszültség mellett. Az elektronikus fényforrás-vezérlőegységgel vezérelt LED-modulokat a kérelmező által megadottak szerint kell bemérni.

A gyártó kérheti, hogy más feszültségértékeken további áramerősség-méréseket is végezzenek. Ilyen kérés esetében a gyártónak át kell adnia a típusjóváhagyó hatóságnak az egyéb mérések szükségességét igazoló dokumentumokat. A további feszültségértékek mindegyikén egymást követően legalább ötször el kell végezni az áramerősség-méréseket. A pontos gyári feszültséget és a mért áramerősséget négy tizedesjegy pontossággal kell feljegyezni.

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

Az energiafogyasztást a gyári feszültségnek a mért áramerősséggel való szorzataként kell meghatározni. Minden egyes hatékony külső LED-lámpára ( $\overline{P_{Ei}}$ ) ki kell számítani az átlagos energiafogyasztást. Minden értéket 4 tizedesjegy pontossággal kell kifejezni. Amennyiben a LED-lámpák áramellátását léptetőmotor vagy elektronikus vezérlőegység biztosítja, ezen összetevő elektromos terhelését a mérés során figyelmen kívül kell hagyni.

Az egyes hatékony, külső LED-lámpák ( $\Delta P_i$ ) használatából eredő energiamegtakarítást a következő képlettel kell kiszámítani:

1. képlet

$$\Delta P_i = P_{B_i} - \overline{P_{Ei}}$$

ahol a jármű viszonyítási alapul vett világítóberendezésének energiafogyasztását az 1. táblázatnak megfelelően kell meghatározni.

1. táblázat

**A viszonyítási alapul vett különböző világítóberendezések energiaigénye**

A jármű világítóberendezése	Teljes elektromos teljesítmény ( $P_B$ ) [W]
Tompított fényszóró	137
Távolsági fényszóró	150
Első helyzetjelző lámpa	12
Rendszámtábla-megvilágító lámpa	12
Első ködlámpa	124
Hátsó ködlámpa	26
Első irányjelző lámpa	13
Hátsó irányjelző lámpa	13
Tolatólámpa	52

6. A SZÉN-DIOXID-KIBOCSÁTÁSCSÖKKENTÉS KISZÁMÍTÁSA

A világításcsomagnak köszönhető szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés teljes mértékét a 2. képlettel kell kiszámítani.

2. képlet

$$C_{CO_2} = \left( \sum_{i=1}^m \Delta P_i \cdot UF_i \right) \cdot \frac{V_{PE} \cdot CF}{\eta_A \cdot v}$$

ahol

v: az új európai menetciklus (NEDC) átlagsebessége [km/h], azaz 33,58 km/h;

$\eta_A$ : a váltakozó áramú generátor hatásfoka [%], azaz 67 %

$V_{pe}$ : a tényleges energiafogyasztás [l/kWh] a 2. táblázat meghatározása szerint

2. táblázat

**Tényleges energiafogyasztás**

Motortípus	Tényleges energiafogyasztás ( $V_{pe}$ ) [l/kWh]
Benzinmotor	0,264
Benzinüzemű turbófeltöltős motor	0,280
Dízelmotor	0,220

CF: az átváltási tényező (l/100 km) – (g CO<sub>2</sub>/km) [gCO<sub>2</sub>/l] a 3. táblázat meghatározása szerint

3. táblázat

**Tüzelőanyag-átváltási tényező**

Tüzelőanyag típusa	Átváltási tényező (l/100 km) – (g CO <sub>2</sub> /km) (CF) [gCO <sub>2</sub> /l]
Benzinmotor	2 330
Dízelmotor	2 640

UF: A 4. táblázatban meghatározott világítóberendezés használati tényezője [-]

4. táblázat

**A járművek különböző világítóberendezéseinek használati tényezője**

A jármű világítóberendezése	Használati tényező (UF) [-]
Tompított fényszóró	0,33
Távolsági fényszóró	0,03
Első helyzetjelző lámpa	0,36
Rendszámtábla-megvilágító lámpa	0,36
Első ködlámpa	0,01
Hátsó ködlámpa	0,01
Első irányjelző lámpa	0,15
Hátsó irányjelző lámpa	0,15
Tolatólámpa	0,01

## 7. A STATISZTIKAI HIBA KISZÁMÍTÁSA

A vizsgálati módszer eredményében a mérésekből adódóan mutatkozó statisztikai hibákat mennyiségileg meg kell határozni. A csomag részét képező minden egyes hatékony külső LED-lámpára ki kell számítani a szórást a 3. képlet szerint.

## 3. képlet

$$S_{P_{E_{i_i}}} = \frac{S_{P_{E_{i_i}}}}{\sqrt{n}} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n (P_{E_{i_j}} - \overline{P_{E_{i_i}}})^2}{n(n-1)}}$$

ahol:

n: a mintán elvégzett mérések száma, azaz legalább 5

Az egyes hatékony külső LED-lámpák energiafogyasztásának szórása ( $S_{P_{E_{i_i}}}$ ) a szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés értékének ( $S_{C_{CO_2}}$ ) hibájához vezet. Ezt a hibát a 4. képlettel kell kiszámítani.

## 4. képlet

$$s_{C_{CO_2}} = \sqrt{\sum_{i=1}^m \left( \frac{\partial C_{CO_2}}{\partial P_{E_{i_i}}} \cdot s_{P_{E_{i_i}}} \right)^2} = \sqrt{\sum_{i=1}^m (UF_i \cdot s_{P_{E_{i_i}}})^2} \cdot \frac{V_{Pc} \cdot CF}{\eta_A \cdot v}$$

## 8. STATISZTIKAI SZIGNIFIKANCIA

A hatékony külső LED-lámpák kombinációjával felszerelt járműtípusok, -változatok és -kivitelek mindegyike esetében igazolni kell, hogy a 4. képlettel kiszámított szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés hibája nem haladja meg az összes szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés és a 725/2011/EU végrehajtási rendelet 9. cikkének (1) bekezdésében meghatározott legkisebb kibocsátáscsökkentési küszöbérték különbségét (lásd az 5. képletet).

## 5. képlet

$$MT \leq C_{CO_2} - S_{C_{CO_2}}$$

ahol:

MT: a legkisebb küszöbérték [g CO<sub>2</sub>/km], azaz 1 g CO<sub>2</sub>/km

Amennyiben az 5. ábra szerinti számítások azt mutatják, hogy a hatékony külső LED-lámpák csomagja révén elérhető teljes szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés a 725/2011/EU végrehajtási rendelet 9. cikkének (1) bekezdésében meghatározott küszöbértéknél alacsonyabb, az említett rendelet 11. cikke (2) bekezdésének második albekezdése alkalmazandó.