

**PROVÁDĚCÍ ROZHODNUTÍ KOMISE (EU) 2015/206**

ze dne 9. února 2015

**o schválení účinného vnějšího osvětlení společnosti Daimler AG využívajícího diod vyzařujících světlo jako inovativní technologie pro snižování emisí CO<sub>2</sub> z osobních automobilů podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 443/2009**

(Text s významem pro EHP)

EVROPSKÁ KOMISE,

s ohledem na Smlouvu o fungování Evropské unie,

s ohledem na nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 443/2009 ze dne 23. dubna 2009, kterým se stanoví výkonnostní emisní normy pro nové osobní automobily v rámci integrovaného přístupu Společenství ke snižování emisí CO<sub>2</sub> z lehkých vozidel<sup>(1)</sup>, a zejména na čl. 12 odst. 4 uvedeného nařízení,

vzhledem k těmto důvodům:

- (1) Výrobce Daimler AG (dále jen „žadatel“) podal dne 14. listopadu 2013 žádost o schválení účinného vnějšího osvětlení s využitím diod vyzařujících světlo (LED) jako inovativního technologického souboru. Úplnost žádosti byla posouzena v souladu s článkem 4 prováděcího nařízení Komise (EU) č. 725/2011<sup>(2)</sup>. Komise zjistila, že v původní žádosti chybí některé důležité informace, a požádala žadatele, aby je doplnil. Žadatel poskytl požadované informace dne 14. května 2014. Žádost byla shledána úplnou a lhůta pro posouzení žádosti Komisí započala dnem následujícím po dni, kdy byly oficiálně obdrženy úplné informace, tj. dne 15. května 2014.
- (2) Žádost byla posouzena v souladu s článkem 12 nařízení (ES) č. 443/2009, prováděcím nařízením (EU) č. 725/2011 a technickými pokyny pro přípravu žádostí o schválení inovativních technologií podle nařízení (ES) č. 443/2009 (dále jen „technické pokyny“) <sup>(3)</sup>.
- (3) Žádost se týká účinného vnějšího osvětlení za použití diod vyzařujících světlo v potkávácím světlometu, v dálkovém světlometu, v předním obrysovém světle a v osvětlení poznávací značky. Tento technologický soubor je podobný inovativním technologiím schváleným jako ekologické inovace v prováděcích rozhodnutích Komise 2013/128/EU<sup>(4)</sup> a 2014/128/EU<sup>(5)</sup>. Je třeba rovněž uvést, že žádost společnosti Daimler AG je založena na zjednodušeném přístupu popsáném v technických pokynech jako žádost dříve schválená prováděcím rozhodnutím 2014/128/EU, zatímco žádost schválená prováděcím rozhodnutím 2013/128/EU byla založena na komplexním přístupu.
- (4) Komise konstatuje, že informace poskytnuté v žádosti prokazují, že podmínky a kritéria uvedené v článku 12 nařízení (ES) č. 443/2009 a v člancích 2 a 4 prováděcího nařízení (EU) č. 725/2011 byly splněny.
- (5) Žadatel prokázal, že použití diod LED v potkávácím světlometu, v dálkovém světlometu, v předním obrysovém světle a v osvětlení poznávací značky nepřekročilo u nových osobních automobilů registrovaných v referenčním roce 2009 3 % podíl. Na podporu této skutečnosti odkázal žadatel na technické pokyny, které shrnují zprávu „Light Sight Safety“ vypracovanou sdružením CLEPA. Žadatel v souladu se zjednodušeným přístupem popsáným v technických pokynech použil předem definované funkce a zprůměrované údaje.

<sup>(1)</sup> Úř. věst. L 140, 5.6.2009, s. 1.

<sup>(2)</sup> Prováděcí nařízení Komise (EU) č. 725/2011 ze dne 25. července 2011, kterým se stanoví postup schvalování a certifikace inovativních technologií ke snižování emisí CO<sub>2</sub> z osobních automobilů podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 443/2009 (Úř. věst. L 194, 26.7.2011, s. 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).

<sup>(4)</sup> Prováděcí rozhodnutí Komise 2013/128/EU ze dne 13. března 2013 o schválení používání diod vyzařujících světlo v některých funkcích osvětlení vozidla M1 jako inovativní technologie pro snižování emisí CO<sub>2</sub> z osobních automobilů podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 443/2009 (Úř. věst. L 70, 14.3.2013, s. 7).

<sup>(5)</sup> Prováděcí rozhodnutí Komise 2014/128/EU ze dne 10. března 2014 o schválení modulu tlumeného světla s diodami LED – „E-Light“ jako inovativní technologie ke snižování emisí CO<sub>2</sub> z osobních automobilů podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 443/2009 (Úř. věst. L 70, 11.3.2014, s. 30).

- (6) Žadatel v souladu se zjednodušeným přístupem popsaným v technických pokynech použil halogenové osvětlení jako referenční technologii k prokázání schopnosti účinného vnějšího osvětlení snížit emise CO<sub>2</sub> použitím diod vyzařujících světlo v potkávacím světlometu, v dálkovém světlometu, v předním obrysovém světle a v osvětlení poznávací značky.
- (7) Žadatel předložil metodiku pro zkoušení snížení emisí CO<sub>2</sub>, jejíž součástí jsou vzorce, které jsou v souladu se vzorci popsanými v technických pokynech v rámci zjednodušeného přístupu, pokud jde o funkce osvětlení. Vzhledem k tomu, že žadatel požádal o inovativní technologický soubor účinného vnějšího osvětlení s využitím diod LED, považuje Komise za vhodné upravit vzorce pro výpočet úspor CO<sub>2</sub> tak, aby odrážely celkové úspory CO<sub>2</sub> souboru osvětlení. V důsledku toho se metodika uvedená v příloze tohoto rozhodnutí v některých základních prvcích liší od metodiky schválené prováděcím rozhodnutím 2014/128/EU. Komise se domnívá, že tato zkušební metodika poskytne výsledky, které jsou ověřitelné, opakovatelné a porovnatelné, a že je schopna reálně prokázat statisticky významné snížení emisí CO<sub>2</sub> pomocí dané inovativní technologie v souladu s článkem 6 prováděcího nařízení (EU) č. 725/2011.
- (8) V této souvislosti zastává Komise názor, že žadatel uspokojivě prokázal, že snížení emisí prostřednictvím inovativní technologie dosahuje nejméně hodnoty 1 g CO<sub>2</sub>/km.
- (9) Vzhledem k tomu, že pro účely zkoušky schválení typu z hlediska emisí CO<sub>2</sub> uvedené v nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 715/2007 <sup>(1)</sup> a nařízení Komise (ES) č. 692/2008 <sup>(2)</sup> není vyžadována aktivace vnějšího osvětlení, je Komise přesvědčena, že dotyčné funkce osvětlení nepodléhají standardnímu zkušebnímu cyklu.
- (10) Aktivace dotyčných funkcí osvětlení je povinná k zajištění bezpečného provozu vozidla, a nezávisí proto na volbě řidiče. Z tohoto důvodu Komise dospěla k závěru, že za snížení emisí CO<sub>2</sub> v důsledku používání diod LED by měl odpovídat výrobce.
- (11) Komise zjistila, že zpráva o ověření byla vypracována společností TÜV NORD Mobilität GmbH & Co. KG, což je nezávislý a autorizovaný subjekt, a že zpráva potvrzuje zjištění uvedená v žádosti.
- (12) Na základě toho zastává Komise názor, že proti schválení předmětné inovativní technologie by neměly být vzneseny žádné námitky.
- (13) Každý výrobce, který chce získat výhody ze snížení svých průměrných specifických emisí CO<sub>2</sub> pro účely splnění svého cíle pro specifické emise na základě snížení emisí CO<sub>2</sub> prostřednictvím inovativní technologie schválené tímto rozhodnutím, by měl v souladu s čl. 11 odst. 1 prováděcího nařízení (EU) č. 725/2011 ve své žádosti o certifikát ES schválení typu pro dotyčná vozidla uvést odkaz na toto rozhodnutí.
- (14) Pro účely stanovení obecného kódu ekologické inovace, který se uvede v příslušných dokumentech schválení typu podle příloh I, VIII a IX směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/46/ES <sup>(3)</sup>, by měl být určen individuální kód, který se má použít pro inovativní technologii schválenou tímto rozhodnutím.
- (15) Lhůta pro posouzení inovativní technologie uvedená v čl. 10 odst. 2 prováděcího nařízení (EU) č. 725/2011 má vypršet. Je proto vhodné, aby rozhodnutí vstoupilo v platnost co nejdříve,

<sup>(1)</sup> Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 715/2007 ze dne 20. června 2007 o schvalování typu motorových vozidel z hlediska emisí z lehkých osobních vozidel a z užitkových vozidel (Euro 5 a Euro 6) a z hlediska přístupu k informacím o opravách a údržbě vozidla (Úř. věst. L 171, 29.6.2007, s. 1).

<sup>(2)</sup> Nařízení komise (ES) č. 692/2008 ze dne 18. července 2008, kterým se provádí a mění nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 715/2007 o schvalování typu motorových vozidel z hlediska emisí z lehkých osobních vozidel a z užitkových vozidel (Euro 5 a Euro 6) a z hlediska přístupu k informacím o opravách a údržbě vozidla (Úř. věst. L 199, 28.7.2008, s. 1).

<sup>(3)</sup> Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/46/ES ze dne 5. září 2007, kterou se stanoví rámec pro schvalování motorových vozidel a jejich přípojných vozidel, jakož i systémů, konstrukčních částí a samostatných technických celků určených pro tato vozidla (rámcová směrnice) (Úř. věst. L 263, 9.10.2007, s. 1).

PŘIJALA TOTO ROZHODNUTÍ:

*Článek 1*

1. Účinné vnější osvětlení s využitím diod vyzařujících světlo (LED), jež je určeno k použití ve vozidlech kategorie M1, se schvaluje jako inovativní technologie ve smyslu článku 12 nařízení (ES) č. 443/2009.
2. Snížení emisí CO<sub>2</sub>, kterého je dosaženo pomocí použití účinného vnějšího osvětlení s využitím diod vyzařujících světlo (LED) uvedeného v odstavci 1, se určuje za použití metody stanovené v příloze.
3. Individuální kód ekologických inovací, který má být uveden v dokumentaci ke schválení typu a který se má používat v souvislosti s inovační technologií schválenou tímto rozhodnutím, je „10“.

*Článek 2*

Toto rozhodnutí vstupuje v platnost sedmým dnem po zveřejnění v *Úředním věstníku Evropské unie*.

V Bruselu dne 9. února 2015.

Za Komisi  
předseda  
Jean-Claude JUNCKER

\_\_\_\_\_

## PŘÍLOHA

## 1. Zkušební metodika – Úvod

Aby bylo možné určit snížení emisí CO<sub>2</sub>, ke kterému došlo díky účinnému vnějšímu osvětlení s využitím diod vyzařujících světlo (LED) ve vozidle kategorie M1, je třeba stanovit:

- a) zkušební podmínky;
- b) zkušební postup;
- c) vzorce pro výpočet snížení emisí CO<sub>2</sub>;
- d) vzorce pro výpočet směrodatné odchylky;
- e) určení snížení emisí CO<sub>2</sub> pro účely certifikace schvalovacími orgány.

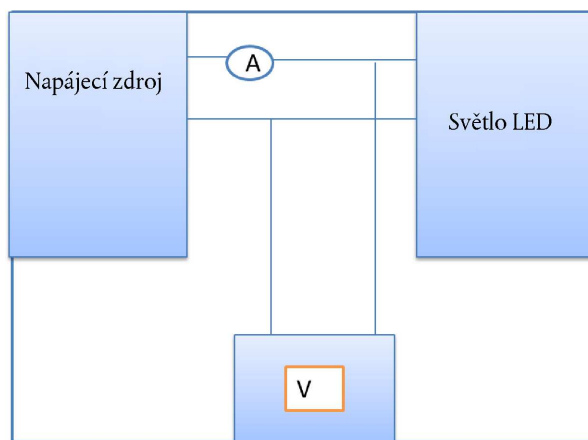
## 2. Zkušební podmínky

Použijí se požadavky předpisu EHK/OSN č. 112 <sup>(1)</sup> – Jednotná ustanovení pro schvalování světlometů motorových vozidel s asymetrickým potkávacím světlem a/nebo dálkovým světlem a vybavených žárovkami a/nebo moduly s diodami vyzařujícími světlo (LED). Pokud jde o stanovení spotřeby energie, je třeba odkázat na bod 6.1.4 předpisu č. 112 a body 3.2.1 a 3.2.2 přílohy 10 nařízení č. 112.

## 3. Zkušební postup

Měření se provádějí tak, jak je znázorněno na obrázku 1. Použijí se tyto přístroje:

- dva digitální multimetry, jeden pro měření stejnosměrného proudu a druhý pro měření stejnosměrného napětí,
- napájecí zdroj.



Obr. 1

## Uspořádání zkoušky

Mělo by se provést celkem pět měření proudu při napětí 12,8 V pro potkávací a dálkový světlomet a přední obrysově světlo a při napětí 10,7 V pro osvětlení poznávací značky.

Přesná přivedená napětí a naměřený proud se zaznamenají s přesností na čtyři desetinná místa.

## 4. Vzorce

Určení snížení emisí CO<sub>2</sub> a stanovení, zda je splněna prahová hodnota 1 g CO<sub>2</sub>/km, se provede podle těchto kroků:

- Krok 1: výpočet úspor energie,
- Krok 2: výpočet snížení emisí CO<sub>2</sub>,

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

Krok 3: výpočet chyby snížení emisí CO<sub>2</sub>,

Krok 4: ověření prahové hodnoty.

#### 4.1. Výpočet úspor energie

Při každém z pěti měření se využitý příkon vypočte jako součin přivedeného napětí a naměřeného proudu. Pokud je pro dodávku elektrické energie do světelných zdrojů LED použit krokový motor nebo elektronický regulátor, tak se elektrické zatížení této součásti z měření vyloučí. Výsledkem je pět hodnot. Všechny hodnoty se musí vyjádřit s přesností na čtyři desetinná místa. Poté se vypočte střední hodnota využitého příkonu, což je součet pěti hodnot příkonu vydělený pěti.

Výsledné snížení příkonu se vypočte podle tohoto vzorce:

Vzorec (1):

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

kde:

$\Delta P$ : snížení příkonu ve wattech,

$P_{\text{baseline}}$ : referenční příkon;

$P_{\text{eco-innovation}}$ : střední hodnota využitého příkonu ekologické inovace ve wattech.

Tabulka 1

#### Požadavky na příkon pro různé referenční typy osvětlení

Typ osvětlení	Celkový elektrický příkon [W]
Světlomet potkávacího světla	137
Světlomet dálkového světla	150
Přední obrysové světlo	12
Osvětlení poznávací značky	12

#### 4.2. Výpočet snížení emisí CO<sub>2</sub>

Celkové snížení emisí CO<sub>2</sub> u souboru osvětlení se vypočte podle vzorce (2) a (3).

Pro vozidlo s benzínovým motorem:

Vzorec (2):

$$C_{\text{CO}_2} = \left( \sum_{j=1}^m \Delta P_j \cdot UF_j \right) \cdot V_{\text{pe-p}} / \eta_A \cdot CF_p / v$$

Pro vozidlo s naftovým motorem:

Vzorec (3):

$$C_{\text{CO}_2} = \left( \sum_{j=1}^m \Delta P_j \cdot UF_j \right) \cdot V_{\text{pe-D}} / \eta_A \cdot CF_D / v$$

Z těchto vzorců vyplývá celkové snížení emisí CO<sub>2</sub> u souboru osvětlení v gCO<sub>2</sub>/km.

Vstupní údaje pro vzorce (2) a (3) jsou:

$\Delta P_j$ : snížení elektrického příkonu ve wattch (W) u daného typu osvětlení j, což je výsledek kroku 1,

$UF_j$ : faktor využití u daného typu osvětlení j, uvedený v tabulce 2

m: počet typů osvětlení v inovativním technologickém souboru

v: průměrná rychlost jízdy v jízdním cyklu NEDC, která činí 33,58 km/h

$V_{Pe-P}$ : spotřeba na efektivní příkon u vozidel s benzínovým motorem, která činí 0,264 l/kWh

$V_{Pe-D}$ : spotřeba na efektivní příkon u vozidel s naftovým motorem, která činí 0,22 l/kWh

$\eta_A$ : účinnost alternátoru, která činí 0,67

$CF_P$ : přepočítací koeficient pro benzin, který činí 2 330 gCO<sub>2</sub>/l

$CF_D$ : přepočítací koeficient pro motorovou naftu, který činí 2 640 gCO<sub>2</sub>/l

Tabulka 2

**Faktor využití pro jiný druh osvětlení**

Typ osvětlení	faktor využití (%)
Světlomet potkávacího světla	0,33
Světlomet dálkového světla	0,03
Přední obrysové světlo	0,36
Osvětlení poznávací značky	0,36

4.3. Výpočet statistické chyby snížení emisí CO<sub>2</sub>

Statistická chyba snížení emisí CO<sub>2</sub> se stanoví ve dvou krocích. V prvním kroku se určí hodnota chyby příkonu jako směrodatná odchylka, která je ekvivalentní 68 % intervalu spolehlivosti.

Použije se k tomu vzorec (4).

Vzorec (4):

$$\sigma_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n(n-1)}}$$

kde:

$\sigma_{\bar{x}}$ : směrodatná odchylka aritmetického průměru [W]

$x_i$ : naměřená hodnota [W]

$\bar{x}$ : aritmetický průměr [W]

n: počet měření, který činí 5.

Při výpočtu chyby snížení emisí CO<sub>2</sub> u vozidel s benzínovým a s naftovým motorem se použije zákon šíření chyb, vyjádřený ve vzorci (5).

Vzorec (5):

$$\overline{\Delta C_{CO_2}} = \sqrt{\sum_{j=1}^m \left( \frac{\partial C_{CO_2}}{\partial P_j} \cdot \sigma_{P_j} \right)^2}$$

kde:

$\overline{\Delta C_{CO_2}}$ : střední celková chyba snížení emisí CO<sub>2</sub> [gCO<sub>2</sub>/km]

$\frac{\partial C_{CO_2}}{\partial P_j}$ : citlivost vypočteného snížení emisí CO<sub>2</sub> vzhledem k typu osvětlení P<sub>j</sub>

$\sigma_{P_j}$ : chyba typu osvětlení P<sub>j</sub> [W]

m: počet typů osvětlení v inovativním technologickém souboru

Dosažením vzorce (2) do vzorce (5) získáme vzorec (6) pro výpočet chyby snížení emisí CO<sub>2</sub> v případě vozidel s benzínovým motorem.

Vzorec (6):

$$\overline{\Delta C_{CO_2}} = 0,0273 \text{ gCO}_2/\text{kmW} \cdot \sqrt{\sum_{j=1}^m (UF_j \cdot \sigma_{P_j})^2}$$

Dosažením vzorce (3) do vzorce (5) získáme vzorec (7) pro výpočet chyby snížení emisí CO<sub>2</sub> v případě vozidel s naftovým motorem.

Vzorec (7):

$$\overline{\Delta C_{CO_2}} = 0,0258 \text{ gCO}_2/\text{kmW} \cdot \sqrt{\sum_{j=1}^m (UF_j \cdot \sigma_{P_j})^2}$$

#### 4.4. Ověření prahové hodnoty

Pro prokázání, že je se statistickou významností překročena prahová hodnota 1,0 gCO<sub>2</sub>/km, by se měl použít následující vzorec (8).

Vzorec (8):

$$MT = 1,0 \text{ gCO}_2/\text{km} \leq C_{CO_2} - \overline{\Delta C_{CO_2}}$$

kde:

MT: minimální prahová hodnota [gCO<sub>2</sub>/km]

$C_{CO_2}$ : celkové snížení emisí CO<sub>2</sub> [gCO<sub>2</sub>/km], které se musí vyjádřit s přesností na čtyři desetinná místa

$\overline{\Delta C_{CO_2}}$ : střední celková chyba snížení emisí CO<sub>2</sub> [gCO<sub>2</sub>/km], která se musí vyjádřit s přesností na čtyři desetinná místa.

Pokud je celkové snížení emisí CO<sub>2</sub> dosažené pomocí inovativního technologického souboru, vypočtené podle vzorce (8), pod limitem uvedeným v čl. 9 odst. 1 prováděcího nařízení (EU) č. 725/2011, použije se čl. 11 odst. 2 druhý pododstavec uvedeného nařízení.