

VYKONÁVACIE ROZHODNUTIE KOMISIE (EÚ) 2015/1132,

z 10. júla 2015

o schválení funkcie dobehu vozidla vyvinutej spoločnosťou Porsche AG ako inovačnej technológie na znižovanie emisií CO₂ z osobných automobilov podľa nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 443/2009

(Text s významom pre EHP)

EURÓPSKA KOMISIA,

so zreteľom na Zmluvu o fungovaní Európskej únie,

so zreteľom na nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 443/2009 z 23. apríla 2009, ktorým sa stanovujú výkonové emisné normy nových osobných automobilov ako súčasť integrovaného prístupu Spoločenstva na zníženie emisií CO₂ z ľahkých úžitkových vozidiel⁽¹⁾, a najmä na jeho článok 12 ods. 4,

keďže:

- (1) Výrobca Porsche AG (ďalej len „žiadateľ“) predložil 13. októbra 2014 žiadosť o schválenie funkcie „dobehtu vozidla“ ako inovačnej technológie. Úplnosť žiadosti sa posúdila v súlade s článkom 4 vykonávacieho nariadenia Komisie (EÚ) č. 725/2011⁽²⁾. Zistilo sa, že žiadosť je úplná, a lehota, ktorú má Komisia na posúdenie žiadosti, začala plynúť 14. októbra 2014, čo bol deň nasledujúci po dni oficiálneho doručenia úplných informácií.
- (2) Žiadosť bola posúdená v súlade s článkom 12 nariadenia (ES) č. 443/2009, s ustanoveniami vykonávacieho nariadenia (EÚ) č. 725/2011 a technickými usmerneniami k vypracovaniu žiadostí o schválenie inovačných technológií podľa nariadenia (ES) č. 443/2009 (ďalej len „technické usmernenia“)⁽³⁾.
- (3) Žiadosť sa týka funkcie „dobehtu vozidla“, ktorú vyvinul výrobca Porsche AG. Inovačnú technológiu, o ktorú ide, predstavuje inteligentná stratégia ovládania automatickej prevodovky umožňujúca jazdu, pri ktorej sa vozidlo pohybuje pričom spaľovací motor je odpojený od kolies (t. j. spojka je uvoľnená). Pri dobehtu vozidla motor beží na voľnobeh, ale fungovanie pomocného zariadenia (napr. generátora, kompresora, vodného čerpadla) je zabezpečené. Navyše sa pri dobehtu vozidla kinetická a potenciálna energia vozidla využívajú priamo na prekonanie jazdného odporu a v dôsledku toho na zníženie spotreby paliva.
- (4) Žiadateľ preukázal, že funkciu dobehtu vozidla opísanú v tejto žiadosti nemali viac ako 3 % nových osobných automobilov zapísaných do evidencie v referenčnom roku 2009.
- (5) Kritériá zodpovednosti špecifikované v článku 4 ods. 2 písm. f) bode iii) a v článku 9 ods. 3 vykonávacieho nariadenia (EÚ) č. 725/2011 znamenajú povinnosť preukázať, že schopnosť technológie znižovať CO₂ nezávisí od správania vodiča ani nastavení alebo volieb, ktoré sú mimo kontroly žiadateľa. Komisia sa po posúdení informácií, ktoré poskytol žiadateľ, ako aj informácií z iných verejných zdrojov, domnieva, že táto podmienka by nebola splnená v prípade, ak by bolo možné funkciu dobehtu vozidla vypnúť a bolo by potrebné ju manuálne

⁽¹⁾ Ú. v. EÚ L 140, 5.6.2009, s. 1.

⁽²⁾ Vykonávacie nariadenie Komisie (EÚ) č. 725/2011 z 25. júla 2011, ktorým sa ustanovuje proces schvaľovania a certifikácie inovačných technológií na znižovanie emisií CO₂ z osobných automobilov (Ú. v. EÚ L 194, 26.7.2011, s. 19).

⁽³⁾ http://ec.europa.eu/clima/policies/transport/vehicles/cars/docs/guidelines_en.pdf.

znova zapnúť. Ako príklad možno uviesť situácie, keď cestné podmienky alebo stav vozidla neumožňujú dobeh vozidla, výrazné klesanie vozovky alebo situácie, keď vodič stlačí brzdový pedál alebo aktivuje automatický systém udržiavania rýchlosti jazdy alebo režim šport, vypne systém štart-stop alebo použije manuálne radenie prevodových stupňov. Žiadateľ poskytol analýzu niektorých týchto otázok: keď cestné podmienky alebo stav vozidla neumožňujú dobeh vozidla, keď vodič stlačí brzdový pedál alebo použije manuálne radenie prevodových stupňov. Iné aspekty správania sa vodičov vzhľadom na manuálnu reaktiváciu dobehu vozidla neboli predmetom výskumu. Komisia dospela k záveru, že by sa mali určiť podmienky na to, aby technológia dobehu vozidla spĺňala kritérium zodpovednosti stanovené vo vykonávacom nariadení. Týmito podmienkami by sa malo zabezpečiť, aby vodič nemohol deaktivovať funkciu dobehu vozidla alebo, keď sa funkcia deaktivuje iným spôsobom, napríklad inteligentnou stratégiou ovládania automatickej prevodovky alebo akýmkoľvek iným zariadením, aby sa funkcia okamžite po deaktivácii opäť automaticky aktivovala. Vzhľadom na uvedené skutočnosti, s výhradou tejto podmienky, dospela Komisia k záveru, že informácie poskytnuté v žiadosti preukazujú, že podmienky a kritériá uvedené v článku 12 nariadenia (ES) č. 443/2009 a v článkoch 2 a 4 vykonávacieho nariadenia (EÚ) č. 725/2011 boli splnené.

- (6) Na to, aby sa zistila miera úspor CO₂ dosiahnutá prostredníctvom inovačnej technológie, ktorou je vozidlo vybavené, je potrebné stanoviť štandardné vozidlo, ktorého účinnosť by sa mala porovnať s účinnosťou vozidla vybaveného inovačnou technológiou, ako sa stanovuje v článkoch 5 a 8 vykonávacieho nariadenia (EÚ) č. 725/2011. Komisia dospela k názoru, že je vhodné za štandardné vozidlo považovať vozidlo s nainštalovanou a deaktivovanou funkciou dobehu vozidla. Ak nie je možné funkciu dobehu vozidla deaktivovať, malo by sa zabezpečiť, aby nebola v prevádzke počas skúšky.
- (7) Žiadateľ poskytol metodiku testovania miery zníženia CO₂ v dôsledku používania technológie dobehu vozidla. Celý rad faktorov vo vzorci je odvodený z analýzy vplyvu správania sa vodičov na technológiu dobehu vozidla. Komisia sa domnieva, že počet jazd v databáze umožňuje dospieť k záveru, že inovačná technológia by mala za následok úspory CO₂. Bol by však potrebný väčší počet podložených a nezávislých údajov vrátane dodatočnej analýzy, koľko sa jazdí za používania motoru, prevodu a batérie pri ich primeranej prevádzkovej teplote, a aký je podiel jazdenia pri výraznom klesaní vozovky s vypnutou funkciou dobehu vozidla, aby bolo možné objasniť otázky týkajúce sa úspor CO₂ v dôsledku používania predmetnej inovačnej technológie.
- (8) Vo vzorci na výpočet možných úspor CO₂ je potrebný prepočítavací faktor, aby sa zohľadnil rozdiel medzi emisiami CO₂ zo štandardného testu NEDC a emisiami za modifikovaných podmienok skúšania NEDC pri štandardnom vozidle. Z diskusií s príslušným odvetvím vyplynuli len obmedzené údaje o relevantných hodnotách parametru c na základe simulácií. Tieto údaje vykazujú rozličné výsledky, ktoré závisia od vlastností prevodu a iných parametrov vozidla. Vyplýva z nich, že parameter c sa pohybuje v rozmedzí 0,96 až 0,99. Žiadateľ neposkytol presvedčivé dôkazy v prospech používania konkrétnej hodnoty parametru c. Preto sa určilo, že na zabezpečenie istoty vzhľadom na možné úspory CO₂, ktoré sa dosiahnu, by sa mala používať hodnota parametru c z nižšieho konca určenej škály. Prepočítavací faktor c sa preto stanovuje na hodnotu 0,96 (oproti hodnote 0,97 použitej v žiadosti, pre ktorú sa neposkytlo žiadne opodstatnenie).
- (9) Kľúčovým prvkom určenia úspor CO₂ je podiel trasy, ktorú vozidlo prejde s aktivovanou funkciou dobehu vozidla. Stanovuje sa faktor vyťaženia, ktorý sa týka trasy prejdenej dobehom vozidla, ktorú žiadateľ zistil testovaním, v porovnaní s trasou prejdenu dobehom vozidla za modifikovaných podmienok NEDC. Žiadateľ navrhol hodnotu 1. Z analýzy Komisie vyplýva, že túto hodnotu nemožno opodstatniť poskytnutými údajmi. Ak by sa použili údaje žiadateľa, výsledkom by bol faktor vyťaženia 0,87. Žiadateľ však neposkytol dostatočné údaje, na základe ktorých by sa dalo s istotou konštatovať, že sa úplne zohľadňujú iné faktory, ktoré by mohli spôsobiť deaktiváciu funkcie dobehu vozidla. Preto sa považuje za vhodné vyriešiť tieto nejasnosti pomocou ďalšej primeranej úpravy, ktorej výsledkom je faktor vyťaženia s hodnotou 0,8. Táto hodnota sa považuje za primerané rozpätie na zohľadnenie uvedených nejasností a vyriešenie ich štatistického významu. Tento záver by sa mohol opätovne preskúmať, ak by bol dostupný dostatočný počet podložených a nezávislých údajov.
- (10) Navyše sa Komisia zhodne so žiadateľom domnieva, že je vhodné zamerať sa na nedostatky v súčasných predpokladoch týkajúcich sa prevádzky automatického systému udržiavania rýchlosti jazdy a na tento účel ďalej upraviť faktor vyťaženia, pretože funkcia dobehu vozidla je deaktivovaná, keď je aktivovaný automatický systém udržiavania rýchlosti jazdy. Žiadateľ vo svojej žiadosti o tomto aspekte neposkytol žiadne informácie. Komisia zistila, že údaje sú dostupné z výskumu používania automatického systému udržiavania rýchlosti jazdy vykonaného v Spojených štátoch. Vyplýva z nich, že v prípade, že vo vozidle je nainštalovaný automatický

systém udržiavania rýchlosti jazdy, používa sa na približne polovici celkovej prejdenej trasy. To znamená, že faktor vyťaženia je potrebné znížiť na polovicu v prípade, ak je nainštalovaný automatický systém udržiavania rýchlosti jazdy. Žiadateľ potvrdil tento záver, a preto sa faktor vyťaženia znižuje o polovicu na hodnotu 0,4, ak je vozidlo vybavené automatickým systémom udržiavania rýchlosti jazdy. Tento záver by sa mohol opätovne preskúmať, ak by bol dostupný dostatočný počet podložených a nezávislých údajov.

- (11) Na základe týchto skutočností Komisia dospela k záveru, že daná metodika zabezpečuje presné a spoľahlivé výsledky, reprodukovateľné treťou stranou, vzhľadom na vozidlá Porsche triedy S (športové kupé) uvedené v žiadosti.
- (12) Navyše sa Komisia domnieva, že žiadateľ uspokojivo preukázal, že pomocou predmetnej inovačnej technológie sa dosahujú úspory emisií minimálne 1 g CO₂/km pri vozidlách Porsche triedy S uvedených v žiadosti.
- (13) Skúšky v rámci typového schvaľovania emisií CO₂ uvedené v nariadení Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 715/2007 ⁽¹⁾ a nariadení Komisie (ES) č. 692/2008 ⁽²⁾ sa netýkajú účinkov funkcie dobehu vozidla, a Komisia teda nemá námietky voči skutočnosti, že funkcia dobehu vozidla nie je súčasťou štandardného skúšobného cyklu.
- (14) Komisia dospela k záveru, že osvedčenie o overení vypracoval orgán TÜV Nord a že sa v ňom potvrdzujú zistenia uvedené v žiadosti.
- (15) Preto Komisia zastáva názor, že voči schváleniu predmetnej inovačnej technológie by sa nemali vzniesť žiadne námietky za predpokladu, že sa zavedú podmienky špecifikované v predchádzajúcej časti textu na zabezpečenie splňania kritéria zodpovednosti a uvedených úprav metodiky.
- (16) Na účely určenia všeobecného kódu ekologickej inovácie, ktorý sa má používať v predmetnej dokumentácii typového schválenia podľa príloh I, VIII and IX k smernici Európskeho parlamentu a Rady 2007/46/ES ⁽³⁾, by sa mal špecifikovať individuálny kód, ktorý sa má používať pre uvedenú inovačnú technológiu schválenú týmto vykonávacím rozhodnutím.

PRIJALA TOTO ROZHODNUTIE:

Článok 1

1. Funkcia dobehu vozidla, ktorú vyvinul výrobca Porsche AG, určená na používanie vo vozidlách M1 Porsche triedy S (športové kupé) sa schvaľuje ako inovačná technológia v zmysle článku 12 nariadenia (ES) č. 443/2009 za predpokladu, že je splnená ktorákoľvek z týchto podmienok:

- a) funkciu dobehu vozidla nemožno deaktivovať,
- b) v prípade, že sa funkcia deaktivuje iným spôsobom, okamžite po deaktivácii sa automaticky opäť aktivuje.

2. Zníženie emisií CO₂ vyplývajúce z používania funkcie dobehu vozidla uvedenej v odseku 1 sa určuje na základe metódy uvedenej v prílohe. Pri tomto znížení sa rozlišuje medzi vozidlami, v ktorých je nainštalovaný automatický systém udržiavania rýchlosti jazdy, a vozidlami, v ktorých tento systém nainštalovaný nie je.

3. Individuálny kód ekologickej inovácie, ktorý sa má uvádzať v dokumentácii typového schválenia používanej v súvislosti s inovačnou technológiou schválenou týmto rozhodnutím, je „13“.

⁽¹⁾ Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 715/2007 z 20. júna 2007 o typovom schvaľovaní motorových vozidiel so zreteľom na emisie ľahkých osobných a úžitkových vozidiel (Euro 5 a Euro 6) a o prístupe k informáciám o opravách a údržbe vozidiel (Ú. v. EÚ L 171, 29.6.2007, s. 1).

⁽²⁾ Nariadenie Komisie (ES) č. 692/2008 z 18. júla 2008 ktorým sa vykonáva, mení a dopĺňa nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 715/2007 o typovom schvaľovaní motorových vozidiel so zreteľom na emisie ľahkých osobných a úžitkových vozidiel (Euro 5 a Euro 6) a o prístupe k informáciám o opravách a údržbe vozidiel (Ú. v. EÚ L 199, 28.7.2008, s. 1).

⁽³⁾ Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/46/ES z 5. septembra 2007, ktorou sa zriaďuje rámec pre typové schválenie motorových vozidiel a ich prípojných vozidiel, systémov, komponentov a samostatných technických jednotiek určených pre tieto vozidlá (Rámcová smernica) (Ú. v. EÚ L 263, 9.10.2007, s. 1).

Článok 2

Toto rozhodnutie nadobúda účinnosť dvadsiatym dňom nasledujúcim po jeho uverejnení v *Úradnom vestníku Európskej únie*.

V Bruseli 10. júla 2015

Za Komisiu
predseda
Jean-Claude JUNCKER

PRÍLOHA

1. **METODIKA SKÚŠANIA – ÚVOD**

Na účely určenia zníženia emisií CO₂, ktoré možno pripísať používaniu technológii „dobehu vozidla“ vyvinutej spoločnosťou Porsche AG je potrebné stanoviť:

1. skúšobné vozidlá;
2. skúšobný postup na účely stanovenia modifikovaných skúšobných podmienok (modifikovaný rýchlostný profil NEDC);
3. skúšobný postup na určenie emisií CO₂ vozidla s ekologickou inováciou za modifikovaných skúšobných podmienok;
4. skúšobný postup na určenie emisií CO₂ štandardného vozidla za modifikovaných skúšobných podmienok;
5. vzorec na výpočet úspor CO₂;
6. vzorec na výpočet štatistickej chyby v úsporách CO₂.

1.1. SKÚŠOBNÉ VOZIDLÁ

Je potrebné poskytnúť tieto skúšobné vozidlá:

- a) vozidlo s ekologickou inováciou: vozidlo s aktivovanou inovačnou technológiou.
- b) štandardné vozidlo: vozidlo s deaktivovanou inovačnou technológiou. Ak nie je možné danú technológiu deaktivovať, malo by sa zabezpečiť, aby funkcia dobehu vozidla nebola v prevádzke počas skúšky.

1.2. SKÚŠOBNÝ POSTUP NA URČENIE EMISIÍ CO₂ VOZIDLA S EKOLOGICKOU INOVÁCIOU ZA MODIFIKOVANÝCH SKÚŠOBNÝCH PODMIENOK (MODIFIKOVANÝ RÝCHLOSTNÝ PROFIL NEDC) (E_{MC})

Podmienky a postup merania

Emisie CO₂ a spotreba paliva vozidla s ekologickou inováciou sa musia merať podľa prílohy 6 predpisu EHK OSN č. 101 ⁽¹⁾ (Metóda merania emisií oxidu uhličitého a spotreby paliva u vozidiel poháňaných výlučne spaľovacím motorom) Modifikujú sa všetky tieto postupy:

- 1.2.1. Príprava vozidla;
- 1.2.2. Stanovenie krivky dobehu vozidla;
- 1.2.3. Vytvorenie modifikovaného rýchlostného profilu NEDC;
- 1.2.4. Počet skúšok.

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

1.2.1. **Príprava vozidla**

Vykoná sa jedna alebo viaceré úplné skúšky prípravy v rámci NEDC, pri ktorých musí byť inovačná technológia deaktivovaná (alebo, ak to nie je možné, je zabezpečené, aby funkcia dobehu vozidla nebola pri skúške v prevádzke), s cieľom dosiahnuť podmienky zahriatia motora, elektromotora a batérie.

1.2.2. **Stanovenie krivky dobehu vozidla**

Určenie krivky dobehu vozidla pri režime dobehu vozidla sa vykonáva dynamometrom s jedným valcom pomocou týchto povinných krokov:

- a) určenie cestného zaťaženia pomocou dynamometra podľa štandardných prevádzkových postupov;
- b) zahriatie vozidla na prevádzkovú teplotu pomocou postupu prípravy vozidla;
- c) vykonanie dobehu vozidla v režime dobehu vozidla zo 120 km/h buď po zastavení alebo po dosiahnutí najnižšej novej rýchlosti dobehu vozidla.

1.2.3. **Vytvorenie modifikovaného profilu NEDC (mNEDC)**

1.2.3.1. *Predpoklady*

- a) Skúšobná sekvencia pozostáva z mestského cyklu, ktorý tvoria štyri základné mestské cykly, a jedného mimomestského cyklu;
- b) Všetky úseky zrýchlenia zodpovedajú profilu NEDC;
- c) Všetky úseky s konštantnou rýchlosťou zodpovedajú profilu NEDC;
- d) Spomalenie vo fázach spomaľovania zodpovedá spomaleniu v profile NEDC;
- e) Povolené odchýlky rýchlosti a času musia byť v súlade s bodom 1.4 prílohy 7 k predpisu EHK OSN č. 101.

1.2.3.2. *Obmedzenia*

- a) Je potrebné minimalizovať odchýlku od profilu NEDC a celková vzdialenosť musí zodpovedať hodnotám povoleným v NEDC.
- b) Vzdialenosť na konci každej fázy spomaľovania mNEDC musí byť rovnaká ako vzdialenosť na konci každej fázy spomaľovania NEDC.
- c) Pri všetkých fázach zrýchľovania, udržiavania konštantnej rýchlosti a spomaľovania sa uplatňujú štandardné hodnoty povolené v NEDC.
- d) Vo fáze dobehu vozidla je spaľovací motor odpojený od kolies a nie je povolené aktívne upravovať krivku rýchlosti vozidla.

1.2.3.3. *Vymedzenie hraníc systému*

- a) Nižšia hranica rýchlosti pre dobeh vozidla;

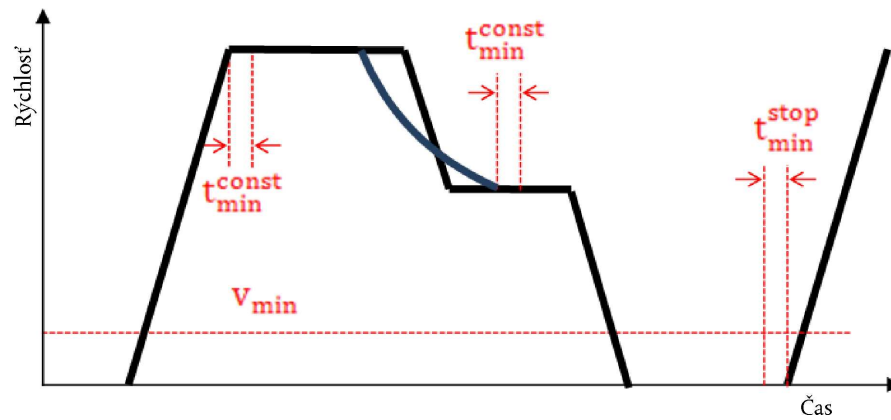
Režim dobehu vozidla sa musí deaktivovať pri rýchlosti 15 km/h stlačením brzdy. Potom po krivke dobehu vozidla musí nasledovať úsek spomaľovania, ako je opísaný na účely profilu NEDC (v_{\min} v grafe 1);

- b) Minimálny čas zastavenia;

Minimálny čas po každom spomalení dobehu vozidla až po zastavenie alebo fázu konštantnej rýchlosti sú 2 sekundy (t_{\min}^{stop} v grafe 1);

- c) Minimálny čas fáz konštantnej rýchlosti;

Minimálny čas fáz konštantnej rýchlosti po zrýchlení alebo spomalení dobehu vozidla sú 2 sekundy (t_{\min}^{const} v grafe 1). Túto hodnotu možno zvýšiť z technických dôvodov.



Graf 1:

Profil NECD s hranicami systému pre režim dobehu vozidla

1.2.4. Počet skúšok

Celý skúšobný postup na skúšobnom zariadení sa musí vykonať aspoň trikrát. Vypočíta sa aritmetický priemer emisií CO_2 z vozidla s ekologickou inováciou (E_{MC}) a zodpovedajúca štandardná odchýlka aritmetického priemeru (s_{EMC}).

1.3. SKÚŠOBNÝ POSTUP NA URČENIE EMISÍ CO_2 ŠTANDARDNÉHO VOZIDLA ZA MODIFIKOVANÝCH SKÚŠOBNÝCH PODMIENOK (ŠTART ZA TEPLA NEDC) ($B_{\text{TA}_{\text{hot}}}$)

1.3.1. Podmienky a postup merania

Emisie CO_2 a spotreba paliva štandardného vozidla sa musia merať podľa prílohy 6 predpisu EHK OSN č. 101 (Metóda merania emisií oxidu uhličitého a spotreby paliva u vozidiel poháňaných výlučne spaľovacím motorom). Modifikujú sa obidva tieto postupy:

1.3.1.1. príprava vozidla,

1.3.1.2. počet skúšok.

1.3.1.1. Príprava vozidla

Vykoná sa jedna alebo viaceré úplné skúšky prípravy v rámci NEDC, pri ktorých musí byť inovačná technológia deaktivovaná (alebo, ak to nie je možné, je zabezpečené, aby funkcia dobehu vozidla nebola pri skúške aktivovaná), s cieľom dosiahnuť podmienky zahriatia motora, elektromotora a batérie vzhľadom na teploty.

1.3.1.2. Počet skúšok

Celý skúšobný postup na skúšobnom zariadení sa musí vykonať aspoň trikrát. Vypočíta sa aritmetický priemer emisií CO_2 z vozidla s ekologickou inováciou ($B_{\text{TA}_{\text{hot}}}$) a zodpovedajúca štandardná odchýlka aritmetického priemeru ($s_{\text{B}_{\text{TA}_{\text{hot}}}}$).

1.4. VZOREC NA VÝPOČET ÚSPOR CO₂

Na výpočet úspor CO₂ dosiahnutých pomocou ekologickej inovácie sa použije tento vzorec:

Vzorec 1

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

Kde:

C_{CO_2} : úspory CO₂ [g CO₂/km];

c: prepočítavací faktor 0,96;

$B_{TA_{hot}}$: aritmetický priemer emisií CO₂ štandardného vozidla za modifikovaných skúšobných podmienok [g CO₂/km];

E_{MC} : aritmetický priemer emisií CO₂ vozidla s ekologickou inováciou za modifikovaných skúšobných podmienok [g CO₂/km];

UF: faktor vyťaženia technológie dobehu vozidla pre technológiu Porsche je 0,8; táto hodnota je reprezentatívna len pre vozidlá Porsche triedy S (športové kupé); ak je vo vozidle nainštalovaný automatický systém udržiavania rýchlosti jazdy, hodnota tohto faktora je 0,4.

1.5. URČENIE ŠTATISTICKÉHO VÝZNAMU VÝSLEDKOV

Štandardná chyba celkových úspor CO₂ nesmie presiahnuť 0,5 g CO₂/km a počíta sa pomocou tohto vzorca:

Vzorec 2

$$S_{C_{CO_2}} \leq 0,5 \text{ g CO}_2/\text{km}$$

$S_{C_{CO_2}}$: štandardná chyba celkových úspor CO₂ [g CO₂/km];

v prípade, že táto požiadavka nie je splnená, je potrebné zohľadniť ďalšie úsilie, napr. viac vykonaných meraní alebo lepšie vykonané merania, v záujme zníženia neistoty pri meraní.

Vzorec na výpočet štandardnej chyby:

Vzorec 3

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

Kde:

$s_{C_{CO_2}}$: štandardná chyba celkových úspor CO₂ [g CO₂/km];

c: prepočítavací faktor je 0,96;

$B_{TA_{hot}}$: aritmetický priemer emisií CO₂ štandardného vozidla za modifikovaných skúšobných podmienok [g CO₂/km];

$s_{B_{TA_{hot}}}$: štandardná odchýlka aritmetického priemeru emisií CO₂ štandardného vozidla za modifikovaných skúšobných podmienok [g CO₂/km];

- E_{MC} : aritmetický priemer emisií CO₂ vozidla s ekologickou inováciou za modifikovaných skúšobných podmienok [g CO₂/km];
- s_{EMC} : štandardná odchýlka aritmetického priemeru emisií CO₂ vozidla s ekologickou inováciou za modifikovaných skúšobných podmienok [g CO₂/km];
- UF: faktor vyťaženia technológie dobehu vozidla pre technológiu Porsche je 0,8; táto hodnota je reprezentatívna len pre vozidlá Porsche triedy S (športové kupé); ak je vo vozidle nainštalovaný automatický systém udržiavania rýchlosti jazdy, hodnota tohto faktora je 0,4;
- s_{UF} : štandardná odchýlka aritmetického priemeru faktora vyťaženia, ktorá je 0,024.

1.6. PREUKÁZANIE SKUTOČNOSTI, ŽE MINIMÁLNA PRAHOVÁ HODNOTA 1 g CO₂/km SA PREKRAČUJE ŠTATISTICKY VÝZNAMNÝM SPÔSOBOM

Na preukázanie skutočnosti, že prahová hodnota 1,0 g CO₂/km sa prekračuje štatisticky významným spôsobom, je potrebné použiť tento vzorec:

Vzorec4

$$MT = 1 \text{ g CO}_2/\text{km} \leq C_{\text{CO}_2} - s_{\text{CO}_2}$$

Kde:

MT: minimálna prahová hodnota (g CO₂/km);

C_{CO_2} : úspory CO₂ [g CO₂/km];

s_{CO_2} : štandardná chyba celkových úspor CO₂ [g CO₂/km].

V prípade, že úspory emisií CO₂ vypočítané na základe vzorca 4 nedosahujú prahovú hodnotu uvedenú v článku 9 ods. 1 vykonávacieho nariadenia (EÚ) č. 725/2011, uplatňuje sa článok 11 ods. 2 druhý pododsek uvedeného nariadenia.
