

PROVÁDĚCÍ ROZHODNUTÍ KOMISE (EU) 2017/1402**ze dne 28. července 2017****o schválení funkce setrvačné jízdy s motorem běžícím na volnoběh vyvinuté společností BMW AG jako inovativní technologie ke snižování emisí CO₂ 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 CO₂ z lehkých vozidel ⁽¹⁾, a zejména na čl. 12 odst. 4 uvedeného nařízení,s ohledem na prováděcí nařízení Komise (EU) č. 725/2011 ze dne 25. července 2011, kterým se stanoví postup schvalování a certifikace inovativních technologií ke snižování emisí CO₂ z osobních automobilů podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 443/2009 ⁽²⁾, a zejména na čl. 10 odst. 2 uvedeného nařízení,

vzhledem k těmto důvodům:

- (1) Výrobce BMW AG (dále jen „žadatel“) podal dne 23. června 2016 žádost o schválení funkce setrvačné jízdy s motorem běžícím na volnoběh jako ekologické inovace. Úplnost žádosti byla posouzena v souladu s článkem 4 prováděcího nařízení (EU) č. 725/2011. Žádost byla shledána úplnou.
- (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 ⁽³⁾. Vzhledem ke složitosti technologie byla lhůta pro posouzení prodloužena o pět měsíců v souladu s čl. 10 odst. 4 prováděcího nařízení (EU) č. 725/2011, tj. do 23. srpna 2017.
- (3) Žádost se vztahuje na funkci „setrvačné jízdy s motorem běžícím na volnoběh“ vyvinutou společností BMW AG, která má být použita ve vozidlech BMW kategorie M1 s konvenčním pohonem a automatickou převodovkou. Základním principem této inovační technologie je oddělit spalovací motor od poháněcí soustavy a zamezit zpomalení způsobenému brzděním motorem. Tato funkce by se měla automaticky aktivovat ve standardním jízdním režimu, tj. režimu, který se automaticky nastaví při nastartování vozidla. Režim setrvačné jízdy na volnoběh tedy lze použít ke zvýšení dojezdové dráhy vozidla v situacích, kdy není zapotřebí pohonného systému nebo kdy je třeba postupně snižovat rychlost. Při setrvačné jízdě se kinetická a potenciální energie vozidla přímo využívají k překonání jízdních odporů, a tím ke snížení spotřeby paliva. Aby se minimalizovalo zpomalení, je motor odpojen od poháněcí soustavy otevřením spojky. Děje se tak automaticky pomocí řídicí jednotky automatické převodovky. Během těchto fází setrvačné jízdy běží motor na volnoběžné otáčky („setrvačná jízda s motorem běžícím na volnoběh“).
- (4) Komise prostřednictvím prováděcího rozhodnutí (EU) 2015/1132 ⁽⁴⁾ schválila žádost podanou společností Porsche AG, která se týkala funkce setrvačné jízdy určené k použití výhradně ve vozidlech Porsche kategorie M1 třídy S (sportovní kupé). Žádost podaná společností BMW AG, která se týká funkce setrvačné jízdy s motorem běžícím na volnoběh, má být použita ve vozidlech BMW kategorie M1 s konvenčním pohonem a automatickou převodovkou.
- (5) Žadatel předložil zkušební metodu pro zjištění snížení emisí CO₂ v důsledku používání funkce setrvačné jízdy s motorem běžícím na volnoběh, včetně upraveného zkušebního cyklu NEDC, jež vozidlům umožňuje jízdu setrvačností. Za účelem porovnání vozidla vybaveného motorem s funkcí setrvačné jízdy s motorem běžícím na

⁽¹⁾ Úř. věst. L 140, 5.6.2009, s. 1.⁽²⁾ Úř. věst. L 194, 26.7.2011, s. 19.⁽³⁾ <https://circabc.europa.eu/w/browse/f3927eae-29f8-4950-b3b3-d2e700598b52>⁽⁴⁾ Prováděcí rozhodnutí Komise (EU) 2015/1132 ze dne 10. července 2015 o schválení funkce setrvačné jízdy vyvinuté společností Porsche AG jako inovativní technologie ke snižování emisí CO₂ z osobních automobilů podle nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 443/2009 (Úř. věst. L 184, 11.7.2015, s. 22).

volnoběh se základním vozidlem, v němž funkce setrvačné jízdy není nainstalována, není k dispozici ve standardním jízdním režimu nebo byla deaktivována pro účely zkoušky, by obě vozidla měla být podrobena stejnému upravenému zkušebnímu cyklu NEDC. Avšak vzhledem k tomu, že u základního vozidla lze jen stěží dodržet křivku rychlosti upraveného zkušební cyklu NEDC, probíhá zkouška základního vozidla při standardním NEDC s teplým startem, zatímco upravené podmínky se zohledňují pomocí přepočítacího koeficientu, jenž se použije při výpočtu snížení emisí CO₂. Určení přepočítacího koeficientu se řídí daným typem vozidla a souvisí především s hardwarovou konfigurací pohonu. Z předchozích studií vyplývá, že se přepočítací koeficient pohybuje zřejmě v rozmezí od 0,96 do 0,99. Žadatel požadoval, aby byl přepočítací koeficient stanoven na úrovni 0,98. Komise však konstatuje, že žadatel nepředložil dostatečné důkazy, jež by zdůvodňovaly přepočítací koeficient vyšší než 0,96. S ohledem na výše uvedené skutečnosti se považuje za vhodné zachovat přepočítací koeficient na dolní hranici zjištěného rozmezí, tj. ve výši 0,960 v souladu s přepočítacím koeficientem, který byl stanoven prováděcím rozhodnutím (EU) 2015/1132.

- (6) Klíčovým prvkem při určování snížení emisí CO₂ je podíl vzdálenosti ujeté vozidlem s aktivovanou funkcí setrvačné jízdy, přičemž je třeba zohlednit, že funkce setrvačné jízdy může být v jiných jízdních režimech, než je standardní jízdní režim, deaktivována. Žadatel navrhl faktor použití 0,7, který vyjadřuje poměr mezi zjištěnou vzdáleností ujetou s funkcí setrvačné jízdy na volnoběh při zkouškách v podmínkách reálného provozu a vzdáleností ujetou s funkcí setrvačné jízdy na volnoběh v podmínkách upraveného zkušební cyklu NEDC. Navrhovaného faktoru je však dosaženo pouze v nejlepším případě a bez dostatečně podpůrné analýzy. Na základě další analýzy a při zohlednění analýzy provedené pro účely prováděcího rozhodnutí (EU) 2015/1132 je vhodné zohlednit konzervativnější faktor použití v hodnotě 0,62.
- (7) Případová studie provedená společností BMW AG se týkala dvou vozidel, u nichž byla technologie setrvačné jízdy s motorem běžícím na volnoběh aktivována do rychlosti 40 km/h. S ohledem na připravovanou produkci modelů vozidel BMW schopných jízdy setrvačností na volnoběh do rychlosti 15 km/h navrhl žadatel analytickou metodu s cílem rozšířit oblast působnosti tak, aby byla pokryta rovněž tato delší doba aktivace funkce setrvačné jízdy na volnoběh. Vliv této delší doby setrvačné jízdy na volnoběh na faktor použití však žadatel dosud neanalyzoval. Z tohoto důvodu je vhodné považovat funkci setrvačné jízdy s motorem běžícím na volnoběh za aktivní alespoň do rychlosti 40 km/h.
- (8) Informace poskytnuté v žádosti prokazují, že podmínky vymezené v člancích 2 a 4 prováděcího nařízení (EU) č. 725/2011 a kritéria uvedená v článku 12 nařízení (ES) č. 443/2009 byla splněna alespoň u jednoho ze dvou vozidel zapojených do případové studie. Kromě toho se žádost opírá o zprávu o ověření zpracovanou nezávislým a autorizovaným subjektem v souladu s článkem 7 prováděcího nařízení (EU) č. 725/2011.
- (9) Na základě informací poskytnutých v předkládané žádosti a s přihlédnutím ke zkušenostem získaným při posuzování žádostí o schválení funkce setrvačné jízdy vyvinuté společností Porsche AG podle prováděcího rozhodnutí (EU) 2015/1132 bylo uspokojivým způsobem prokázáno, že funkce setrvačné jízdy s motorem běžícím na volnoběh vyvinutá společností BMW AG může u některých vozidel BMW zajistit snížení emisí CO₂ ve výši nejméně 1 g CO₂/km v souladu s článkem 9 prováděcího nařízení (EU) č. 725/2011. Je proto nezbytné, aby schvalovací orgán ověřil, že limit ve výši 1 g CO₂/km uvedený v článku 9 prováděcího nařízení (EU) č. 725/2011 je pro certifikaci snížení emisí CO₂ u vozidel BMW vybavených funkcí setrvačné jízdy s motorem běžícím na volnoběh splněn.
- (10) V této souvislosti zastává Komise názor, že proti schválení dotyčné inovativní technologie by neměly být vzneseny žádné námítky.
- (11) Aby výrobce BMW AG získal certifikaci o snížení emisí CO₂ dosaženém používáním funkce setrvačné jízdy s motorem běžícím na volnoběh, měl by schvalovacímu orgánu společně s žádostí o certifikaci předložit zprávu o ověření zpracovanou nezávislým a autorizovaným subjektem, která potvrzuje soulad vozidla vybaveného předmětnou technologií s podmínkami stanovenými v tomto rozhodnutí.
- (12) Za účelem 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⁽¹⁾, by měl být určen individuální kód, který se použije pro tuto inovativní technologii,

⁽¹⁾ 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

Schválení

Funkce setrvačné jízdy s motorem běžícím na volnoběh vyvinutá společností BMW AG se schvaluje jako inovativní technologie ve smyslu článku 12 nařízení (ES) č. 443/2009, jsou-li splněny tyto podmínky:

- a) inovativní technologií jsou vybavena vozidla BMW kategorie M1 s konvenčním pohonem a automatickou převodovkou vybavená funkcí setrvačné jízdy s motorem běžícím na volnoběh vyvinutou společností BMW AG, která je automaticky aktivovaná ve standardním jízdním režimu; jde o jízdní režim, který se nastaví vždy po nastartování vozidla bez ohledu na provozní režim aktivovaný před vypnutím motoru; funkce setrvačné jízdy s motorem běžícím na volnoběh vyvinutá společností BMW AG nemůže být ve standardním jízdním režimu deaktivována řidičem ani prostřednictvím vnějších zásahů;
- b) funkce setrvačné jízdy s motorem běžícím na volnoběh vyvinutá společností BMW AG je aktivní alespoň do rychlosti 40 km/h;
- c) u vozidel, která mají funkci setrvačné jízdy na volnoběh i při rychlosti nižší než 40 km/h, je funkce setrvačné jízdy s motorem běžícím na volnoběh vyvinutá společností BMW AG pro účely zkoušky stanovené v příloze při rychlosti 40 km/h deaktivována.

Článek 2

Žádost o certifikaci snížení emisí CO₂

Výrobce BMW AG může požádat o certifikaci snížení emisí CO₂ dosaženého funkcí setrvačné jízdy s motorem běžícím na volnoběh vyvinutou společností BMW AG odkazem na toto rozhodnutí.

K žádosti o certifikaci se připojí zpráva o ověření zpracovaná nezávislým a autorizovaným subjektem a potvrzující soulad vozidla vybaveného předmětnou technologií s podmínkami stanovenými v článku 1 a splnění limitu snížení emisí CO₂ ve výši 1 g CO₂ stanoveného v článku 9 prováděcího nařízení (EU) č. 725/2011.

Článek 3

Certifikace snížení emisí CO₂

Snížení emisí CO₂ dosažené použitím funkce setrvačné jízdy s motorem běžícím na volnoběh podle článku 1 vyvinuté společností BMW AG se určuje pomocí metody stanovené v příloze.

Článek 4

Kód ekologické inovace

Kód ekologické inovace č. 23 se uvede v dokumentaci o schválení typu, v níž se v souladu s čl. 11 odst. 1 prováděcího nařízení (EU) č. 725/2011 odkazuje na toto rozhodnutí.

Článek 5

Vstup v platnost

Toto rozhodnutí vstupuje v platnost dvacátým dnem po vyhlášení v *Úředním věstníku Evropské unie*.

V Bruselu dne 28. července 2017.

Za Komisi
předseda
Jean-Claude JUNCKER

PŘÍLOHA

Metodika pro určení snížení emisí CO₂ dosaženého použitím funkce setrvačné jízdy s motorem běžícím na volnoběh vyvinuté společností BMW ag

1. ÚVOD

Aby bylo možné určit snížení emisí CO₂, které lze přičíst použití funkce setrvačné jízdy s motorem běžícím na volnoběh vyvinuté společností BMW AG, je třeba stanovit:

- 1) zkušební vozidla;
- 2) zkušební postup pro určení emisí CO₂ z vozidla s ekologickou inovací za upravených zkušebních podmínek;
- 3) zkušební postup pro určení emisí CO₂ ze základního vozidla za podmínek teplého startu v rámci schvalování typu;
- 4) výpočet snížení emisí CO₂;
- 5) výpočet statistického rozpětí.

2. SYMBOLY, PARAMETRY A JEDNOTKY

Latinské symboly

C_{CO_2}	– snížení emisí CO ₂ [g CO ₂ /km];
CO ₂	– oxid uhličitý;
c	– přečítací koeficient;
B_{MC}	– aritmetický průměr emisí CO ₂ z vozidla vybaveného základní technologií za upravených zkušebních podmínek [gCO ₂ /km];
E_{MC}	– aritmetický průměr emisí CO ₂ z vozidla vybaveného ekologickou inovativní technologií za upravených zkušebních podmínek [gCO ₂ /km];
$B_{TA_{hot}}$	– aritmetický průměr emisí CO ₂ ze základního vozidla za podmínek teplého startu v rámci schvalování typu [gCO ₂ /km];
B_{TA}	– aritmetický průměr emisí CO ₂ ze základního vozidla za zkušebních podmínek v rámci schvalování typu [gCO ₂ /km];
E_{TA}	– aritmetický průměr emisí CO ₂ z vozidla vybaveného ekologickou inovativní technologií za zkušebních podmínek v rámci schvalování typu [gCO ₂ /km];
RCD_{RW}	– relativní vzdálenost ujetá s aktivovanou funkcí setrvačné jízdy na volnoběh za podmínek reálného provozu [%];
RCD_{mNEDC}	– relativní vzdálenost ujetá s aktivovanou funkcí setrvačné jízdy na volnoběh za upravených zkušebních podmínek [%];
UF	– faktor použití technologie setrvačné jízdy s motorem běžícím na volnoběh, který v případě funkce setrvačné jízdy na volnoběh vyvinuté společností BMW AG činí 0,62. Tato hodnota je reprezentativní pouze pro vozidla značky BMW;
S_{CO_2}	– statistické rozpětí celkového snížení emisí CO ₂ [g CO ₂ /km];
$S_{B_{TA_{hot}}}$	– směrodatná odchylka aritmetického průměru emisí CO ₂ ze základního vozidla za podmínek teplého startu v rámci schvalování typu [gCO ₂ /km];
$S_{E_{MC}}$	– směrodatná odchylka aritmetického průměru emisí CO ₂ z vozidla s ekologickou inovací za upravených zkušebních podmínek [gCO ₂ /km];
S_{UF}	– směrodatná odchylka aritmetického průměru faktoru použití.

Dolní indexy

RW – podmínky reálného provozu

TA – podmínky schvalování typu

B – základní hodnota

3. ZKUŠEBNÍ VOZIDLA

Zkušební vozidla splňují tyto specifikace:

- a) vozidlo s ekologickou inovací: vozidlo s nainstalovanou inovativní technologií, která je aktivovaná ve standardním jízdním režimu podle čl. 1 písm. a);
- b) základní vozidlo: vozidlo, u něhož inovativní technologie byla deaktivována nebo nebyla nainstalována nebo není k dispozici ve standardním jízdním režimu. Pokud není možné technologii deaktivovat, musí být zajištěno, že funkce setrvačné jízdy s motorem běžícím na volnoběh vyvinutá společností BMW AG není aktivována během zkušební postupu na dynamometru.

4. URČENÍ EMISÍ CO₂ U VOZIDLA S EKOLOGICKOU INOVACÍ ZA UPRAVENÝCH ZKUŠEBNÍCH PODMÍNEK (E_{MC})

Emise CO₂ a spotřeba paliva u vozidel s ekologickou technologií musí být měřeny v souladu s přílohou 6 předpisu EHK/OSN č. 101 (Metoda měření emisí oxidu uhličitého a spotřeby paliva u vozidel poháněných výhradně spalovacím motorem). Upraví se tyto postupy a zkušební podmínky:

4.1. Stabilizace vozidla

V zájmu dosažení podmínek pro zkoušky hnacího ústrojí za tepla se provede jedna či více úplných stabilizačních zkoušek NEDC.

4.2. Určení jízdního zatížení pomocí dynamometru

Určení jízdního zatížení pomocí dynamometru se provádí na dynamometru s jedním válcem takto:

- a) zahřátí vozidla na provozní teplotu po stabilizaci postupem uvedeným v bodě 4.1;
- b) určení jízdního zatížení pomocí dynamometru podle standardních operačních postupů stanovených v předpisu EHK/OSN č. 83 ⁽¹⁾.

4.3. Stanovení křivky doběhu vozidla

Určení křivky doběhu vozidla v režimu setrvačné jízdy se provádí na dynamometru s jedním válcem s pomocí těchto povinných kroků:

- a) zahřátí vozidla na provozní teplotu po stabilizaci postupem uvedeným v bodě 4.1;
- b) vykonání doběhu v režimu setrvačné jízdy z počáteční rychlosti nejméně 120 km/h až do zastavení vozidla nebo do dosažení nejnižší možné rychlosti setrvačné jízdy.

4.4. Vytvoření upraveného rychlostního profilu NEDC (mNEDC)

Rychlostní profil mNEDC se vytvoří takto:

4.4.1. Předpoklady

- a) zkušební posloupnost se skládá z městského cyklu složeného ze čtyř základních městských cyklů a jednoho mimoměstského cyklu;
- b) všechny úseky zrychlení jsou totožné s profilem NEDC;

⁽¹⁾ Předpis Evropské hospodářské komise Organizace spojených národů (EHK/OSN) č. 83 – Jednotná ustanovení pro schvalování vozidel z hlediska emisí znečišťujících látek podle požadavků na motorové palivo (Úř. věst. L 42, 15.2.2012, s. 1).

- c) všechny úrovně konstantní rychlosti jsou totožné s profilem NEDC;
- d) hodnoty zpomalení při deaktivované funkci setrvačné jízdy s motorem běžícím na volnoběh vyvinuté společností BMW AG se rovnají hodnotám v rámci profilu NEDC;
- e) povolené odchylky rychlosti a času jsou v souladu s bodem 1.4 přílohy 7 předpisu EHK/OSN č. 101.

4.4.2. Omezení

- a) odchylka od profilu NEDC je minimalizována a celková vzdálenost musí odpovídat přípustným odchylkám NEDC;
- b) vzdálenost na konci každé fáze zpomalení profilu mNEDC se rovná vzdálenostem na konci každé fáze zpomalení profilu NEDC;
- c) pro všechny fáze zrychlování, udržování konstantní rychlosti a zpomalování se uplatňují směrodatné odchylky NEDC;
- d) během fází setrvačné jízdy je odpojen spalovací motor a není povoleno aktivně upravovat křivku rychlosti vozidla.

4.4.3. Hranice systému

- a) nižší rychlostní limit pro funkci setrvačné jízdy:

režim setrvačné jízdy se deaktivuje při rychlosti 40 km/h stlačením brzdového pedálu. Poté po fázi doběhu následuje úsek zpomalení, jak je popsáno v rámci profilu NEDC (v_{\min} v grafu 1);

- b) minimální doba zastavení:

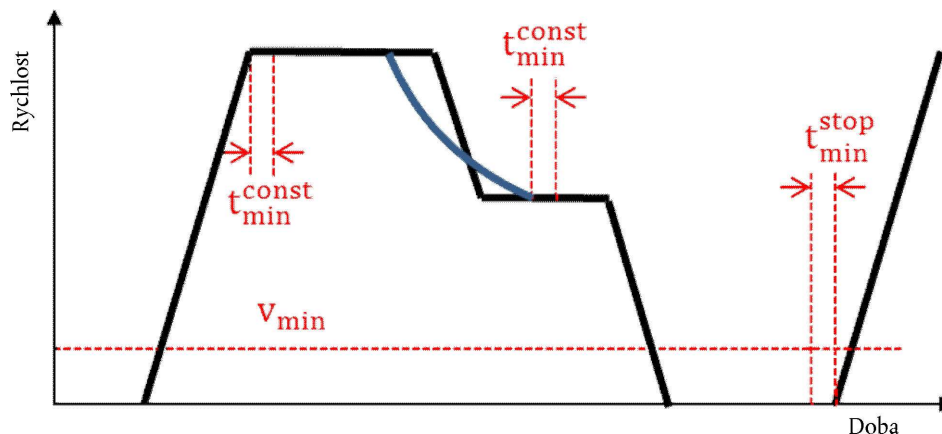
minimální doba po každém zpomalení setrvačné jízdy až do zastavení vozidla nebo dosažení fáze konstantní rychlosti činí 2 sekundy (t_{\min}^{stop} v grafu 1);

- c) minimální doba trvání fází konstantní rychlosti:

minimální doba trvání fází konstantní rychlosti po zrychlení nebo zpomalení setrvačné jízdy činí 2 sekundy (t_{\min}^{const} v grafu 1). Tuto hodnotu lze z technických důvodů zvýšit.

Graf 1

Profil NEDC s hranicemi systému pro režim setrvačné jízdy s motorem běžícím na volnoběh



4.5. Počet zkoušek

Celý zkušební postup na zkušebním zařízení se opakuje nejméně třikrát. Vypočte se aritmetický průměr emisí CO_2 z vozidla s ekologickou inovací (E_{MC}) a příslušná směrodatná odchylka aritmetického průměru (s_{EMC}).

5. URČENÍ EMISÍ CO₂ ZE ZÁKLADNÍHO VOZIDLA ZA PODMÍNEK TEPLÉHO STARTU V RÁMCI SCHVALOVÁNÍ TYPU (B_{TA_{hot}})

Emise CO₂ a spotřeba paliva u základních vozidel musí být měřeny v souladu s přílohou 6 předpisu EHK/OSN č. 101 (Metoda měření emisí oxidu uhličitého a spotřeby paliva u vozidel poháněných výhradně spalovacím motorem). Upraví se tyto postupy a zkušební podmínky:

5.1. Stabilizace vozidla

V zájmu dosažení podmínek pro zkoušky hnacího ústrojí za tepla se provede jedna či více úplných stabilizačních zkoušek NEDC.

5.2. Počet zkoušek

Celý zkušební postup za podmínek teplého startu v rámci schvalování typu na zkušebním zařízení se opakuje nejméně třikrát. Vypočte se aritmetický průměr emisí CO₂ ze základního vozidla (B_{TA_{hot}}) a příslušná směrodatná odchylka aritmetického průměru (s_{B_{TA_{hot}}}).

6. VÝPOČET SNÍŽENÍ EMISÍ CO₂

Pro výpočet snížení emisí CO₂ dosaženého pomocí inovativní technologie se použije tento vzorec:

Vzorec 1:

$$C_{CO_2} = [(B_{MC} - E_{MC}) - (B_{TA} - E_{TA})] \cdot UF$$

kde

C_{CO₂}: je snížení emisí CO₂ [gCO₂/km];

B_{MC}: je aritmetický průměr emisí CO₂ z vozidla vybaveného základní technologií za upravených zkušebních podmínek [gCO₂/km];

E_{MC}: je aritmetický průměr emisí CO₂ z vozidla vybaveného ekologickou inovativní technologií za upravených zkušebních podmínek [gCO₂/km];

B_{TA}: je aritmetický průměr emisí CO₂ ze základního vozidla za zkušebních podmínek v rámci schvalování typu [gCO₂/km];

E_{TA}: je aritmetický průměr emisí CO₂ z vozidla vybaveného ekologickou inovativní technologií za zkušebních podmínek v rámci schvalování typu [gCO₂/km];

UF: je faktor použitý u funkce setrvačné jízdy s motorem běžícím na volnoběh vyvinuté společností BMW AG, který činí 0,62.

Pokud se prokáže, že inovativní technologie není za zkušebních podmínek v rámci schvalování typu aktivní, lze vzorec 1 zjednodušit takto:

Vzorec 2:

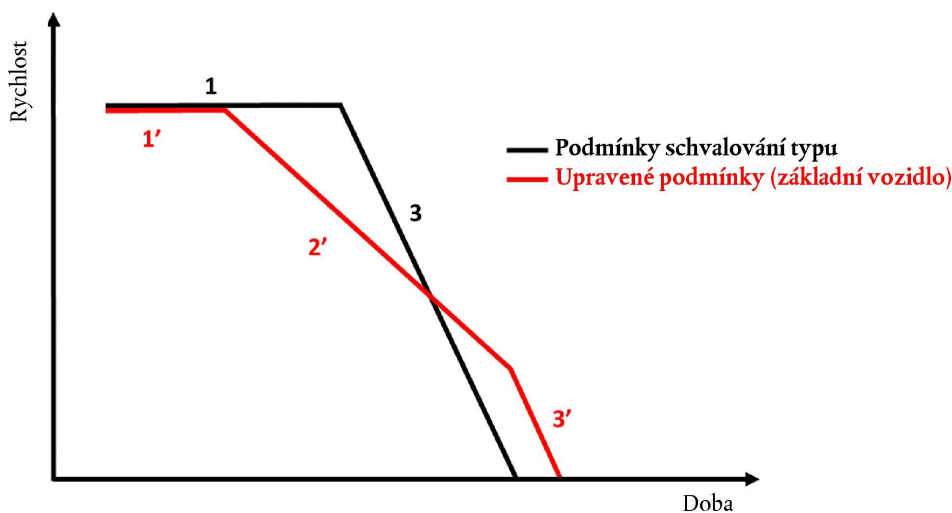
$$C_{CO_2} = (B_{MC} - E_{MC}) \cdot UF$$

K určení B_{MC} je stejným upraveným zkušebním podmínkám podrobena vozidlo, které není vybaveno funkcí setrvačné jízdy vyvinutou společností BMW AG.

Má se za to, že základní vozidlo je schopno zvládnout křivku doběhu (přímka 2' v grafu 2) bez odpojení motoru od kol, avšak s nižší účinností než vozidlo vybavené funkcí setrvačné jízdy s motorem běžícím na volnoběh vyvinutou společností BMW AG (tj. vozidlo schopné odpojit motor od kol).

Graf 2

Křivka doběhu pro základní vozidlo



Graf 2 názorně ukazuje, že během fáze zpomalení za zkušebních podmínek schvalování typu (3) a za upravených zkušebních podmínek (2' + 3') základní vozidlo nespotebovává žádné pohonné hmoty (tzv. cut-off).

Za účelem určení emisí CO₂ ze základního vozidla za upravených podmínek (B_{MC}) se tyto emise vypočtou na základě emisí CO₂ ze základního vozidla, jež byly určeny za podmínek teplého startu v rámci schvalování typu použitím přepočítacího koeficientu (c-faktor), který zohledňuje vliv upravených zkušebních podmínek podle vzorce 3:

Vzorec 3:

$$c = \frac{B_{MC}}{B_{TA_{hot}}}$$

V důsledku toho se z vzorce 2 stává:

Vzorec 4:

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

kde

c: je přepočítací koeficient, který činí 0,960;

B_{TA_{hot}}: je aritmetický průměr emisí CO₂ ze základního vozidla za podmínek teplého startu v rámci schvalování typu [gCO₂/km];

E_{MC}: je aritmetický průměr emisí CO₂ z vozidla s ekologickou inovací za upravených zkušebních podmínek [gCO₂/km];

UF: je faktor použití technologie setrvačné jízdy pro technologii vyvinutou společností BMW AG, který činí 0,62; tato hodnota je reprezentativní pouze pro vozidla značky BMW.

7. VÝPOČET STATISTICKÉHO ROZPĚTÍ

Statistické rozpětí ve výsledcích zkušební metody je třeba vyčíslit. Statistické rozpětí celkového snížení emisí CO₂ nesmí překročit 0,5 g CO₂/km, jak vyjadřuje vzorec 5:

Vzorec 5:

$$s_{c_{CO_2}} \leq 0,5 \text{ gCO}_2/\text{km}$$

kde

$s_{c_{CO_2}}$: je statistické rozpětí celkového snížení emisí CO₂ [g CO₂/km].

Statistické rozpětí se vypočte podle vzorce 6:

Vzorec 6

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

kde

$s_{c_{CO_2}}$: je statistické rozpětí celkového snížení emisí CO₂ [g CO₂/km];

c : je přepočítací koeficient, který činí 0,960;

$B_{TA_{hot}}$: je aritmetický průměr emisí CO₂ ze základního vozidla za podmínek teplého startu v rámci schvalování typu [gCO₂/km];

$s_{B_{TA_{hot}}}$: je směrodatná odchylka aritmetického průměru emisí CO₂ ze základního vozidla za upravených zkušebních podmínek [gCO₂/km];

E_{MC} : je aritmetický průměr emisí CO₂ z vozidla s ekologickou inovací za upravených zkušebních podmínek [gCO₂/km];

$s_{E_{MC}}$: je směrodatná odchylka aritmetického průměru emisí CO₂ z vozidla s ekologickou inovací za upravených zkušebních podmínek [gCO₂/km];

UF : je faktor použití u funkce setrvačné jízdy s motorem běžícím na volnoběh vyvinuté společností BMW AG, který činí 0,62; tato hodnota je reprezentativní pouze pro vozidla značky BMW;

s_{UF} : je směrodatná odchylka aritmetického průměru faktoru použití, která činí 0,019; tato hodnota je reprezentativní pouze pro vozidla značky BMW.

8. PROKÁZÁNÍ SKUTEČNOSTI, ŽE JE STATISTICKY VÝZNAMNÝM ZPŮSOBEM PŘEKROČEN MINIMÁLNÍ LIMIT VE VÝŠI 1 g CO₂/km

Pro prokázání skutečnosti, že je statisticky významným způsobem překročen minimální limit ve výši 1 g CO₂/km, se použije tento vzorec:

Vzorec 7

$$MT = 1 \text{ gCO}_2/\text{km} \leq C_{CO_2} - s_{c_{CO_2}}$$

kde

MT: je minimální limit [g CO₂/km];

C_{CO₂}: je snížení emisí CO₂ [g CO₂/km];

s_{cCO₂}: je statistické rozpětí celkového snížení emisí CO₂ [g CO₂/km].

V případě, že snížení emisí CO₂ vypočtené pomocí vzorce 4 nedosáhne limitu uvedeného v čl. 9 odst. 1 prováděcího nařízení (EU) č. 725/2011, použije se čl. 11 odst. 2 druhý pododstavec uvedeného nařízení.
