

РЕШЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ (ЕС) 2017/1402 НА КОМИСИЯТА**от 28 юли 2017 година****за одобряване на функцията „движение по инерция при празен ход на двигателя“ на BMW AG като иновативна технология за намаляване на емисиите на CO₂ от леки пътнически автомобили съгласно Регламент (ЕО) № 443/2009 на Европейския парламент и на Съвета****(текст от значение за ЕИП)**

ЕВРОПЕЙСКАТА КОМИСИЯ,

като взе предвид Договора за функционирането на Европейския съюз,

като взе предвид Регламент (ЕО) № 443/2009 на Европейския парламент и на Съвета от 23 април 2009 г. за определяне на стандарти за емисиите от нови леки пътнически автомобили като част от цялостния подход на Общността за намаляване на емисиите на CO₂ от лекотоварните превозни средства ⁽¹⁾, и по-специално член 12, параграф 4 от него,като взе предвид Регламент за изпълнение (ЕС) № 725/2011 на Комисията от 25 юли 2011 г. за установяване на процедура за одобрение и сертифициране на иновативни технологии за намаляване на емисиите на CO₂ от пътнически автомобили съгласно Регламент (ЕО) № 443/2009 на Европейския парламент и на Съвета ⁽²⁾, и по-специално член 10, параграф 2 от него,

като има предвид, че:

- (1) На 23 юни 2016 г. производителят BMW AG („заявителят“) подаде заявление за одобряването на функцията „движение по инерция при празен ход на двигателя“ (coasting function) като иновативна технология. Пълнотата на заявлението бе оценена в съответствие с член 4 от Регламент за изпълнение (ЕС) № 725/2011. Беше прието, че заявлението е пълно.
- (2) Заявлението беше оценено в съответствие с член 12 от Регламент (ЕО) № 443/2009, Регламент за изпълнение (ЕС) № 725/2011 и Техническите указания за изготвяне на заявления за одобряване на иновативни технологии в съответствие с Регламент (ЕО) № 443/2009 ⁽³⁾ („Техническите указания“). Поради сложността на технологията периодът за оценка беше удължен с пет месеца в съответствие с член 10, параграф 4 от Регламент за изпълнение (ЕС) № 725/2011, т.е. до 23 август 2017 г.
- (3) Заявлението се отнася за функцията „движение по инерция при празен ход на двигателя“, която трябва да се използва в превозните средства от категория M1 с конвенционално силово предаване и автоматична предавателна кутия на BMW. Основният принцип на тази иновационна технология е да се отдели двигателят с вътрешно горене от тяговата система и да се предотврати намаляването на скоростта, предизвикано от спирачното действие на двигателя. Тази функция трябва автоматично да се задейства при преобладаващия режим на движение, който е режимът, избран автоматично при включване на превозното средство. Движението по инерция може да се използва за увеличаване на разстоянието на движение по инерция на превозното средство в ситуации, когато не е необходимо задвижване или когато се изисква бавно намаляване на скоростта. При „движение по инерция“ кинетичната и потенциалната енергия на превозното средство се използват пряко за преодоляване на съпротивлението при движение и следователно — за намаляване на разхода на гориво. За да се постигне намаляване на скоростта, двигателят с вътрешно горене се отделя от тяговата система чрез отделяне на съединителя. Това се извършва автоматично от управляващия блок на автоматичната предавателна кутия. По време на фазите на движение по инерция двигателят с вътрешно горене работи на празен ход („движение по инерция при празен ход на двигателя“).
- (4) С Решение за изпълнение (ЕС) 2015/1132 ⁽⁴⁾ Комисията одобри заявление на Porsche AG относно функция за движение по инерция, предназначена за използване само в превозни средства от категория M1 от сегмент „Porsche S“ (спортно купе). Заявлението на BMW AG се отнася за функцията „движение по инерция при празен ход на двигателя“, предвидена за използване в превозните средства от категория M1 с конвенционално силово предаване и автоматична скоростна кутия на BMW.
- (5) Заявителят предостави методика за изпитване на намалението на емисиите на CO₂ в резултат от използването на функцията „движение по инерция при празен ход на двигателя“, която включва изменен изпитвателен цикъл NEDC, позволяващ движение по инерция на превозното средство. За да се сравни превозно средство, оборувано с

⁽¹⁾ ОВ L 140, 5.6.2009 г., стр. 1.⁽²⁾ ОВ L 194, 26.7.2011 г., стр. 19.⁽³⁾ <https://circabc.europa.eu/w/browse/f3927eae-29f8-4950-b3b3-d2e700598b52>⁽⁴⁾ Решение за изпълнение (ЕС) 2015/1132 на Комисията от 10 юли 2015 г. за одобряване на функцията „движение по инерция“ на Porsche AG като иновативна технология за намаляване на емисиите на CO₂ от пътнически леки автомобили съгласно Регламент (ЕО) № 443/2009 на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 184, 11.7.2015 г., стр. 22).

функцията „движение по инерция при празен ход на двигателя“, с базовото превозно средство, при което функцията „движение по инерция“ не е налична, не е достъпна в преобладаващия режим на движение или е изключена във връзка с изпитването, двете превозни средства трябва да се изпитат при същия изменен цикъл на изпитване NEDC. С оглед на трудностите базовото превозно средство да следва скоростния профил на изменения цикъл на изпитване NEDC, изпитването на базовото превозно средство се извършва съгласно стандартния цикъл NEDC с пускане при горещ двигател, докато изменените условия се вземат предвид с помощта на коефициент на преобразуване, който се прилага за изчисляване на икономии на CO₂. Коефициентът на преобразуване е специфичен за всяко превозно средство и зависи основно от конструктивната конфигурация на силовото предаване. Въз основа на предишни проучвания се смята, че коефициентът на преобразуване е в интервала 0,96 — 0,99. Заявителят поиска стойността на коефициента на преобразуване да бъде 0,98. Комисията обаче смята, че заявителят не е предоставил достатъчно доказателства, които да оправдават стойност на коефициента на преобразуване, по-голяма от 0,96. С оглед на това е подходящо да се смята, че коефициентът на преобразуване се намира на долната граница на идентифицирания интервал, т.е. стойността му е 0,960, в съответствие с коефициента на преобразуване, определен в Решение за изпълнение (ЕС) 2015/1132.

- (6) Ключов елемент за определяне на намалението на емисиите на CO₂ е частта от разстоянието, изминато от превозното средство, през която функцията „движение по инерция“ е активирана, като се взема предвид, че функцията „движение по инерция“ може да бъде изключена при други режими на управление, различни от преобладаващия режим на движение. Заявителят предложи коефициент на използване, равен на 0,7, който отразява съотношението между наблюдаваното изминато разстояние при движение по инерция при реални условия на изпитване и разстоянието, изминато при движение по инерция при условията на изменения NEDC. Предложеният коефициент на използване обаче съответстваше на стойността при най-благоприятни условия, без да бъде подкрепен от солиден анализ. Въз основа на допълнителен анализ и като се взема предвид анализът, направен за целите на Решение за изпълнение (ЕС) 2015/1132, подходящо е да се приеме по-консервативен коефициент на използване, равен на 0,62.
- (7) Проучването, извършено от BMW AG, се отнасяше до две превозни средства, при които технологията за движение по инерция при празен ход на двигателя е активна до 40 km/h. С оглед на бъдещото производство на модели на BMW, способни да се движат по инерция до 15 km/h, заявителят предложи аналитичен метод с разширен обхват, така че да се обхванат и този по-дълъг период на активиране на движението по инерция. Независимо от това влиянието на удължения период на движение по инерция върху коефициента на използване не е било анализирано от заявителя. Поради това е подходящо да се смята, че функцията „движение по инерция“ е активна до скорост, която може да спадне поне до 40 km/h.
- (8) Информацията, предоставена в заявлението, показва, че условията, определени в членове 2 и 4 от Регламент за изпълнение (ЕС) № 725/2011, и критериите, посочени в член 12 от Регламент (ЕО) № 443/2009, са изпълнени по отношение на поне едно от двете превозни средства, представени в проучването. Освен това заявлението е подкрепено от доклад от проверка, изготвен от независим и сертифициран орган, в съответствие с член 7 от Регламент за изпълнение (ЕС) № 725/2011.
- (9) Въз основа на информацията, предоставена с настоящото заявление, и като се вземе предвид опитът, придобит от оценката на заявлението за одобряване на функцията „движение по инерция“ на Porsche AG в рамките на Решение за изпълнение (ЕС) 2015/1132, беше задоволително доказано, че функцията на BMW „движение по инерция при празен ход на двигателя“ може да осигури намаляване на емисиите на CO₂ с най-малко 1 g CO₂/km в съответствие с член 9 от Регламент за изпълнение (ЕС) № 725/2011 за някои превозни средства на BMW. Поради това е необходимо органът по одобряване на типа да провери дали прагът от 1 g CO₂/km, посочен в член 9 от Регламент за изпълнение (ЕС) № 725/2011, е постигнат с оглед на сертифицирането на намаляването на емисиите на CO₂ от превозните средства на BMW, оборудвани с функцията „движение по инерция при празен ход на двигателя“.
- (10) В този контекст Комисията смята, че не следва да има възражения по отношение на одобряването на въпросната иновативна технология.
- (11) За да бъде сертифицирано намалението на емисиите на CO₂ от превозни средства на BMW AG, дължащо се на използването на функцията „движение по инерция при празен ход на двигателя“, производителът BMW AG трябва да представи на органа по одобряване на типа заедно със заявлението за сертифициране доклад от проверка от независим и сертифициран орган, с който се потвърждава съответствието на оборудваното превозно средство с условията, посочени в настоящото решение.
- (12) За целите на определянето на общия код за екоиновации, който да бъде използван в съответните документи за одобряване на типа в съответствие с приложения I, VIII и IX към Директива 2007/46/ЕО на Европейския парламент и на Съвета⁽¹⁾, следва да бъде посочен индивидуалният код, който да бъде използван за иновативната технология,

⁽¹⁾ Директива 2007/46/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 5 септември 2007 г. за създаване на рамка за одобрение на моторните превозни средства и техните ремаркета, както и на системи, компоненти и отделни технически възли, предназначени за такива превозни средства (Рамкова директива) (ОВ L 263, 9.10.2007 г., стр. 1).

ПРИЕ НАСТОЯЩОТО РЕШЕНИЕ:

Член 1

Одобряване

Функцията „движение по инерция при празен ход на двигателя“ на BMW AG, наричана по-долу „функция на BMW „движение по инерция при празен ход на двигателя“, се одобрява като иновативна технология по смисъла на член 12 от Регламент (ЕО) № 443/2009, ако са изпълнени следните условия:

- а) иновативната технология се монтира в превозните средства от категория М1 на BMW с конвенционално задвижване с автоматична предавателна кутия, оборудвани с функцията на BMW „движение по инерция при празен ход на двигателя“, която се активира автоматично при преобладаващия режим на движение; този режим се активира, когато превозното средство се включва, независимо от режима, избран при предходното изключване на превозното средство; функцията на BMW „движение по инерция при празен ход на двигателя“ не може да бъде дезактивирана в преобладаващия режим на движение от водача или в резултат от външно въздействие;
- б) функцията на BMW „движение по инерция при празен ход на двигателя“ е активна до скорост, която може да спада поне до 40 km/h;
- в) при превозни средства, които могат да се движат по инерция при скорости, по-ниски от 40 km/h, функцията на BMW „движение по инерция при празен ход на двигателя“ трябва да се дезактивира при 40 km/h за целите на изпитването, посочено в приложението.

Член 2

Подаване на заявление за сертифициране на намаленията на емисиите на CO₂

Чрез позоваване на настоящото решение производителят BMW AG може да подаде заявление за сертифициране на намалението на емисиите на CO₂, дължащо се на функцията на BMW „движение по инерция при празен ход на двигателя“.

Заявлението за сертифициране се придружава от доклад от проверка от независим и сертифициран орган, с който се потвърждава, че оборудваното превозно средство отговаря на условията, посочени в член 1, както и че прагът от 1g CO₂/km, посочен в член 9 от Регламент за изпълнение (ЕС) № 725/2011, е достигнат.

Член 3

Сертифициране на намаление на CO₂

Намаляването на емисиите на CO₂, дължащо се на функцията на BMW „движение по инерция при празен ход на двигателя“, посочено в член 1, се определя съгласно методиката, определена в приложението.

Член 4

Код за екоинновации

Там, където в документацията за одобряване на типа се среща позоваване на настоящото решение в съответствие с член 11, параграф 1 от Регламент за изпълнение (ЕС) № 725/2011, се вписва код за екоинновации № 23.

Член 5

Влизане в сила

Настоящото решение влиза в сила на двадесетия ден след деня на публикуването му в *Официален вестник на Европейския съюз*.

Съставено в Брюксел на 28 юли 2017 година.

За Комисията
Председател
Jean-Claude JUNCKER

ПРИЛОЖЕНИЕ

Методика за определяне на намаляването на емисиите на CO₂, дължащо се на използването на функцията на BMW „движение по инерция при празен ход на двигателя“

1. ВЪВЕДЕНИЕ

За да се определени намаляването на емисиите на CO₂, дължащо се на използването на функцията на BMW „движение по инерция при празен ход на двигателя“, е необходимо да се уточни следното:

- 1) изпитваните превозни средства;
- 2) процедурата на изпитване за определяне на емисиите на CO₂ на превозното средство с екологична иновация при изменени условия на изпитване;
- 3) процедурата на изпитване за определяне на емисиите на CO₂ на базовото превозно средство при изменени условия на изпитване;
- 4) изчисляването на намалението на емисиите на CO₂;
- 5) изчисляване на статистическата грешка.

2. ОЗНАЧЕНИЯ, ПАРАМЕТРИ И МЕРНИ ЕДИНИЦИ

Латински означения

C_{CO_2}	— намаление на емисиите на CO ₂ [g CO ₂ /km];
CO ₂	— въглероден диоксид;
c	— параметър на преобразуване;
V_{MC}	— средноаритметичната стойност на емисиите на CO ₂ от превозното средство, оборудвано с базова технология при изменени условия на изпитване [gCO ₂ /km];
E_{MC}	— средноаритметичната стойност на емисиите на CO ₂ от превозното средство, оборудвано с технология с екологична иновация при изменени условия на изпитване [gCO ₂ /km];
V_{TAhot}	— средноаритметичната стойност на емисиите на CO ₂ от базовото превозно средство при изпитване за одобряване на типа с пускане на горещ двигател [gCO ₂ /km];
V_{TA}	— средноаритметичната стойност на емисиите на CO ₂ от базовото превозно средство при изпитване за одобряване на типа, [gCO ₂ /km];
E_{TA}	— средноаритметичната стойност на емисиите на CO ₂ от превозното средство, оборудвано с технология с екологична иновация, при изпитване за одобряване на типа, [gCO ₂ /km];
RCD_{RW}	— относително разстояние на движение по инерция при реални условия на изпитване [%];
RCD_{mNEDC}	— относително разстояние на движение по инерция при изменени условия на изпитване [%];
UF	— коефициент на използване на технологията за движение по инерция, който при технологията на BMW „движение по инерция при празен ход на двигателя“ е равен на 0,62. Тази стойност е представителна само за превозните средства на BMW;
$S_{C_{CO_2}}$	— статистическа грешка на общото намаление на емисиите на CO ₂ [g CO ₂ /km];
$S_{B_{TAhot}}$	— стандартно отклонение на средноаритметичната стойност на емисиите на CO ₂ от базовото превозно средство при изпитване за одобряване на типа с пускане на горещ двигател [gCO ₂ /km];
$S_{E_{MC}}$	— стандартното отклонение на средноаритметичната стойност на емисиите на CO ₂ от превозното средство с екологична иновация при изменени условия на изпитване [gCO ₂ /km];
S_{UF}	— стандартното отклонение на средноаритметичната стойност на коефициента на използване.

Индекси

- RW — реални условия (real-world conditions)
TA — условия за одобряване на типа (type approval conditions)
B — базова линия

3. ИЗПИТВАНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА

Изпитваните превозни средства трябва да отговарят на следните спецификации:

- превозно средство с екологична иновация: превозно средство, оборудвано с иновативна технология, която е активна в преобладаващия режим на движение, определен в член 1, буква а);
- Базово превозно средство: превозно средство, оборудвано с иновативна технология, която е дезактивирана, не е налична или не е достъпна в преобладаващия режим на движение. Ако дезактивирането на технологията не е възможно, следва да се гарантира, че функцията на BMW „движение по инерция при празен ход на двигателя“ не е активирана по време на процедурата за изпитване с динамометричен стенд.

4. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕМИСИИТЕ НА CO₂ ОТ ПРЕВОЗНОТО СРЕДСТВО С ЕКОЛОГИЧНА ИНОВАЦИЯ ПРИ ИЗМЕНЕНИ УСЛОВИЯ НА ИЗПИТВАНЕ (E_{MC})

Емисиите на CO₂ и разходът на гориво на превозните средства с екологична иновация трябва да се измерват в съответствие с приложение 6 към Правило № 101 на ИКЕ на ООН (Метод за измерване на емисиите на въглероден диоксид и консумацията на гориво на превозните средства, задвижвани само от двигатели с вътрешно горене). Изменят се следните процедури и условия на изпитване:

4.1. Подготовка на превозното средство

За да бъдат постигнати условията на изпитване при горещ цикъл на силовото предаване, се извършват едно или повече пълни изпитвания NEDC за подготовка.

4.2. Определяне на съпротивлението на движение по пътя с динамометричния стенд

Определянето на съпротивлението на движение по пътя с динамометричен стенд се извършва на едноролков динамометричен стенд, както е описано:

- превозното средство се привежда в работна температура, като се следва процедурата за предварителна подготовка, посочена в точка 4.1;
- определя се съпротивлението на движение по пътя на динамометричния стенд в съответствие със стандартните процедури, определени в Правило № 83 на ИКЕ на ООН ⁽¹⁾.

4.3. Определяне на кривата на спадане на скоростта при движение по инерция

Определянето на кривата на спадане на скоростта при движение по инерция се извършва на едноролков динамометричен стенд в следните задължителни стъпки, както е описано:

- превозното средство се привежда в работна температура, като се следва процедурата за предварителна подготовка, посочена в точка 4.1;
- изпълнява се движение по инерция от начална скорост, не по-ниска от 120 km/h, до състояние на покой или на възможната най-ниска скорост на движение по инерция.

4.4. Изготвяне на изменения скоростен профил NEDC (mNEDC)

Скоростният профил на mNEDC се изготвя както следва:

4.4.1. Предположения

- Последователността на изпитване се състои от един цикъл градско движение, съставен от четири елементарни цикъла градско движение и един цикъл извънградско движение;
- всички интервали, през които скоростта нараства, са идентични с профила NEDC;

⁽¹⁾ Правило № 83 на Икономическата комисия за Европа на Организацията на обединените нации (ИКЕ на ООН) — Единни технически предписания за одобрение на типа на превозни средства по отношение на емисиите на замърсители в съответствие с изискванията относно горивото за двигателя (ОВ L 42, 15.2.2012 г., стр. 1).

- в) всички постоянни скоростни нива са идентични с профила NEDC;
- г) стойностите на отрицателното ускорение, когато функцията на BMW „движение по инерция при празен ход на двигателя“ е дезактивирана, са равни на тези от профила NEDC;
- д) допустимите отклонения за скоростта и времето са в съответствие с точка 1.4 от приложение 7 към Правило № 101 на ИКЕ на ООН.

4.4.2. Ограничения

- а) Отклонението от профила NEDC трябва да бъде сведено до минимум и за общото разстояние трябва да се спазват определените допустими отклонения съгласно NEDC;
- б) разстоянието в края на всяка фаза на отрицателно ускорение от профила mNEDC трябва да е равно на разстоянието в края на всяка фаза на отрицателно ускорение от профила NEDC;
- в) за всички фази на ускорение, постоянна скорост и отрицателно ускорение се прилагат стандартните допустими отклонения съгласно NEDC;
- г) по време на фазите на движение по инерция връзката с двигателя с вътрешно горене е прекъсната и не е позволено активно коригиране на кривата на скоростта на превозното средство.

4.4.3. Граници на системата

- а) Долна граница за скоростта за движението по инерция:

режимът на движение по инерция се дезактивира при скорост на движение по инерция 40 km/h чрез задействане на спирачката. От този момент кривата на спадане на скоростта при движение по инерция е последвана от интервал, през който скоростта намалява, както е описано за профила NEDC (v_{\min} на фигура 1).

- б) Минимално време на спиране:

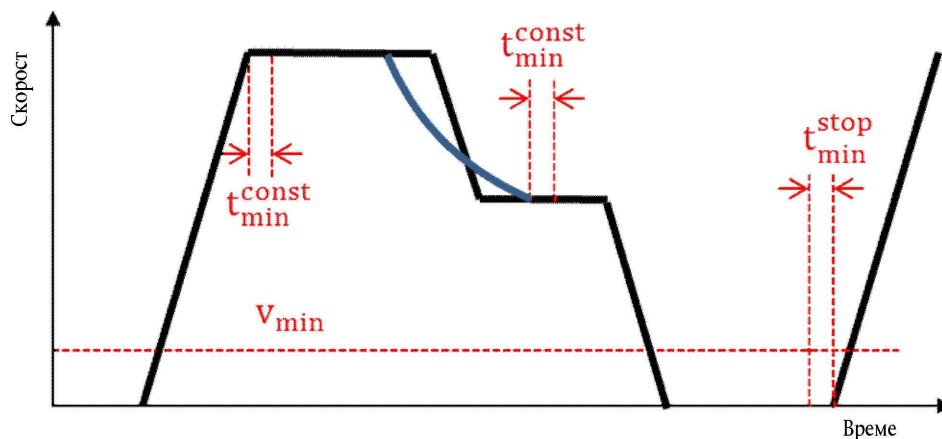
минималното време след всяко забавяне на движението по инерция до спиране или до фаза на постоянна скорост е 2 секунди (t_{\min}^{stop} на фигура 1);

- в) Минимално време за фазите на постоянна скорост:

минималното време за фазите на постоянна скорост след ускоряване или след забавяне на движението по инерция е 2 секунди (t_{\min}^{const} на фигура 1). По технически причини тази стойност може да бъде увеличена.

Фигура 1

Профил NEDC с граници на системата за режима на движение по инерция



4.5. Брой изпитвания

Цялата процедура на изпитване на стенда се повтаря най-малко три пъти. Изчислява се средноаритметичната стойност на емисиите на CO_2 от превозното средство с екологична иновация (E_{MC}) и съответното стандартно отклонение на средноаритметичната стойност ($s_{E_{\text{MC}}}$).

5. ОПРЕДЕЛЯНЕ НА НАМАЛЯВАНЕТО НА ЕМИСИИТЕ НА CO₂ ОТ БАЗОВОТО ПРЕВОЗНО СРЕДСТВО ПРИ ИЗПИТВАНЕ ЗА ОДОБРЯВАНЕ НА ТИПА С ПУСКАНЕ НА ГОРЕЩ ДВИГАТЕЛ (V_{ТАhot})

Емисиите на CO₂ и разходът на гориво на базовите превозни средства трябва да се измерват в съответствие с приложение 6 към Правило № 101 на ИКЕ на ООН (Метод за измерване на емисиите на въглероден диоксид и консумацията на гориво на превозните средства, задвижвани само от двигатели с вътрешно горене). Изменят се следните процедури и условия на изпитване:

5.1. Подготовка на превозното средство

За да бъдат постигнати условията на изпитване при горещ цикъл на силовото предаване, се извършват едно или повече пълни изпитвания NEDC за подготовка.

5.2. Брой изпитвания

Цялата процедура на изпитване на стенд при изпитване за одобряване на типа с пускане на горещ двигател се повтаря най-малко три пъти. Изчисляват се средноаритметичната стойност на емисиите на CO₂ от базовото превозно средство (V_{ТАhot}) и съответното стандартно отклонение на средноаритметичната стойност (s_{V_{ТАhot}}).

6. ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА НАМАЛЕНИЕТО НА ЕМИСИИТЕ НА CO₂

За изчисляване на намалението на емисиите на CO₂, дължащо се на иновативната технология, се използва следната формула:

Формула 1:

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

където:

C_{CO₂}: Намаление на емисиите на CO₂ [gCO₂/km];

V_{MC}: средноаритметичната стойност на емисиите на CO₂ от превозното средство, оборудвано с базова технология, при изменени условия на изпитване [gCO₂/km];

E_{MC}: средноаритметичната стойност на емисиите на CO₂ от превозното средство, оборудвано с технология с екологична иновация, при изменени условия на изпитване [gCO₂/km];

V_{ТА}: средноаритметичната стойност на емисиите на CO₂ от базовото превозно средство, оборудвано с базова технология, при изпитване за одобряване на типа [gCO₂/km];

E_{ТА}: средноаритметичната стойност на емисиите на CO₂ от превозното средство, оборудвано с технология с екологична иновация, при изпитване за одобряване на типа [gCO₂/km];

UF: Коефициентът на използване на функцията на BMW „движение по инерция при празен ход на двигателя“ е 0,62.

Ако се докаже, че иновативната технология не е активна по време на изпитването за одобряване на типа, формула 1 може да бъде опростена, както следва:

Формула 2:

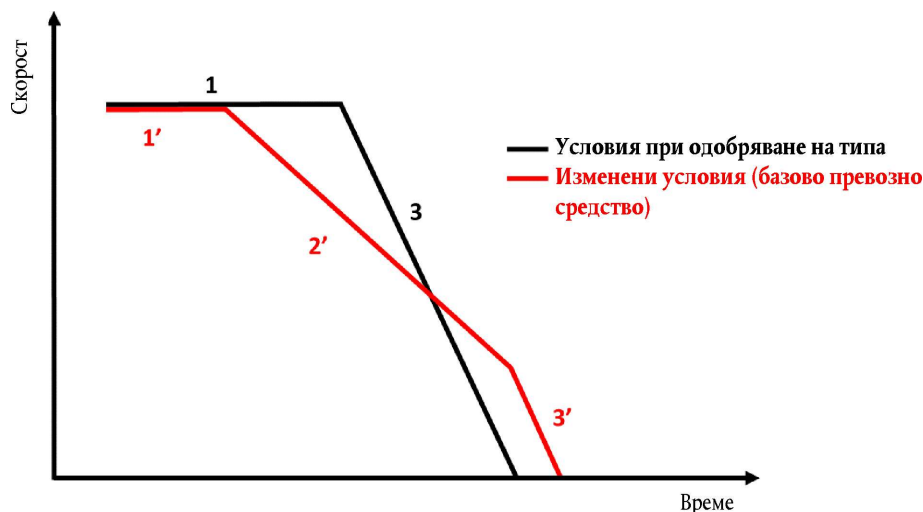
$$C_{CO_2} = (V_{MC} - E_{MC}) \cdot UF$$

За да се определи V_{MC}, трябва да се прилагат едни и същи изменени условия на изпитване върху превозно средство, което не разполага с функция на BMW „движение по инерция при празен ход на двигателя“.

Приема се, че базовото превозно средство е в състояние да се движи съгласно кривата на отрицателно ускорение (линия 2 на фигура 2), без да се прекъсва връзката на двигателя с колелата, макар и с по-ниска ефективност от превозно средство, оборудвано с функция на BMW „движение по инерция при празен ход на двигателя“ (т.е. такова, при което е възможно прекъсването на връзката на двигателя с колелата).

Фигура 2

Крива на отрицателното ускорение на базовото превозно средство



На фигура 2 е илюстрирано как по време на фазите на отрицателно ускорение при изпитвания за одобряване на типа (3) и при изпитвания при изменени условия (2' + 3') базовото превозно средство не използва гориво (прекъсване на подаването на гориво).

За да се определят емисиите на CO₂ на базовото превозно средство при изменени условия (V_{MC}), тези емисии се изчисляват въз основа на емисиите на CO₂ на базовото превозно средство, определени при изпитване за одобряване на типа с пускане при горещ двигател, като се прилага параметър на преобразуване (с-коэффициент), с помощта на който се отчита въздействието на изменените условия на изпитване в съответствие със следната формула 3:

Формула 3:

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

Следователно формула 2 придобива вида:

Формула 4:

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

където:

c: коефициентът на преобразуване със стойност 0,960;

V_{TA_{hot}}: средноаритметичната стойност на емисиите на CO₂ от базовото превозно средство при изпитване за одобряване на типа с пускане на горещ двигател [gCO₂/km];

E_{MC}: средноаритметичната стойност на емисиите на CO₂ от превозното средство, оборудвано с екологична иновация при изменени условия на изпитване [gCO₂/km];

UF: коефициентът на използване на технологията на BMW „движение по инерция“ със стойност 0,62; тази стойност е представителна само за превозни средства на BMW;

7. ИЗЧИСЛЯВАНЕ НА СТАТИСТИЧЕСКАТА ГРЕШКА

Трябва да се даде количествен израз на статистическата грешка в резултатите от методиката на изпитване. Статистическата грешка на общото намаление на емисиите на CO₂ не трябва да надвишава 0,5 g CO₂/km съгласно следната формула 5:

Формула 5:

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

където:

s_{CO_2} : статистическа грешка на общото намаление на емисиите на CO₂ [g CO₂/km].

Статистическата грешка се изчислява в съответствие със следната формула 6:

Формула 6:

$$s_{\text{CO}_2} = \sqrt{\left(c \cdot UF \cdot s_{B_{\text{TA}_{\text{hot}}}}\right)^2 + \left(-UF \cdot s_{E_{\text{MC}}}\right)^2 + \left[\left(c \cdot B_{\text{TA}_{\text{hot}}} - E_{\text{MC}}\right) \cdot s_{UF}\right]^2}$$

където:

s_{CO_2} : статистическа грешка на общото намаление на емисиите на CO₂ [g CO₂/km];

c : коефициентът на преобразуване със стойност 0,960;

$B_{\text{TA}_{\text{hot}}}$: средноаритметичната стойност на емисиите на CO₂ от базовото превозно средство при изпитване за одобряване на типа при пускане при горещ двигател [gCO₂/km];

$s_{B_{\text{TA}_{\text{hot}}}}$: стандартното отклонение на средноаритметичната стойност на емисиите на CO₂ от базовото превозно средство при изменени условия на изпитване [gCO₂/km];

E_{MC} : средноаритметичната стойност на емисиите на CO₂ от превозното средство, оборудвано с екологична иновация, при изменени условия на изпитване [gCO₂/km];

$s_{E_{\text{MC}}}$: стандартното отклонение на средноаритметичната стойност на емисиите на CO₂ от превозното средство с екологична иновация при изменени условия на изпитване [gCO₂/km];

UF : коефициент на използване на функцията на BMW „движение по инерция при празен ход на двигателя“, който е равен на 0,62; тази стойност е представителна само за парка превозни средства на BMW;

s_{UF} : стандартно отклонение на средноаритметичната стойност на коефициента на използване, което е 0,019; тази стойност е представителна само за превозни средства на BMW.

8. ДОКАЗВАНЕ, ЧЕ МИНИМАЛНАТА ПРАГОВА СТОЙНОСТ ОТ 1 g CO₂/km Е ПРЕВИШЕНА ПО СТАТИСТИЧЕСКИ ЗНАЧИМ НАЧИН

За да се докаже, че праговата стойност от 1 g CO₂/km е превишена по статистически значим начин, се използва следната формула:

Формула 7

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

където:

MT: минимална прагова стойност, (g CO₂/km);

C_{CO₂}: намаление на емисиите на CO₂ [g CO₂/km];

s_{C_{CO₂}}: статистическа грешка на общото намаление на емисиите на CO₂ [g CO₂/km].

Когато намаленията на емисиите на CO₂, които са резултат от изчислението по формула 4, са под праговите стойности, посочени в член 9, параграф 1 от Регламент за изпълнение (ЕС) № 725/2011, се прилага член 11, параграф 2, втора алинея от същия регламент.
