

**A BIZOTTSÁG (EU) 2017/1402 VÉGREHAJTÁSI HATÁROZATA****(2017. július 28.)****a 443/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet alapján a BMW AG „alapjáratú vitorlázás” funkciójának a személygépkocsik szén-dioxid-kibocsátásának csökkentésére szolgáló innovatív technológiaként való 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,tekintettel a 443/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet alapján a személygépkocsik szén-dioxid-kibocsátásának csökkentésére szolgáló innovatív technológiák jóváhagyási és minősítési eljárásának megállapításáról szóló, 2011. július 25-i 725/2011/EU bizottsági végrehajtási rendeletre <sup>(2)</sup> és különösen annak 10. cikke (2) bekezdésére,

mivel:

- (1) A BMW AG (a továbbiakban: kérelmező) 2016. június 23-án kérelmet nyújtott be az „alapjáratú vitorlázás” (szabadonfutás) funkció ökoinnovációként való jóváhagyására. A Bizottság a 725/2011/EU végrehajtási rendelet 4. cikkével összhangban megvizsgálta, hogy a kérelem hiánytalan-e. A kérelem hiánytalanak bizonyult.
- (2) A Bizottság a 443/2009/EK rendelet 12. cikkének, a 725/2011/EU végrehajtási rendeletnek, valamint az innovatív technológiák jóváhagyásának a 443/2009/EK rendelet alapján történő kérelmezésére vonatkozó technikai iránymutatásnak <sup>(3)</sup> megfelelően értékelte a kérelmet. A technológia összetettsége miatt az értékelési időszakot a 725/2011/EU végrehajtási rendelet 10. cikkének (4) bekezdésével összhangban öt hónappal, azaz 2017. augusztus 23-ig meghosszabbították.
- (3) A kérelem a BMW AG hagyományos erőátviteli rendszerrel és automata sebességváltóval rendelkező BMW M1 márkájú járműveiben használható „alapjáratú vitorlázás” funkcióra vonatkozik. Az innovatív technológia alapelve a belső égésű motor és a hajtáslánc szétválasztása, valamint a motorfék okozta lassulás megelőzése. A funkciónak automatikusan kell aktiválódnia az elsődleges menetüzemmódban, amely automatikusan kerül kiválasztásra a jármű beindításakor. Így a „vitorlázást” a jármű gördülési távolságának növelésére lehet használni olyan helyzetekben, amikor nincs szükség meghajtásra, illetve a sebesség lassú csökkentésére. „Vitorlázás” közben a jármű mozgási és helyzeti energiáját közvetlenül a menetellenállás leküzdésére, azaz a tüzelőanyag-fogyasztás csökkentésére használja. Kisebb mértékű lassulás elérése érdekében a motort a tengelykapcsoló kioldásával el kell választani a hajtáslánctól. Ezt az automata sebességváltó vezérlőegysége automatikusan elvégzi. Ezekben a „vitorlázási” fázisokban a motor alapjáratú fordulatszámmal működik („alapjáratú vitorlázás”).
- (4) A Bizottság az (EU) 2015/1132 végrehajtási határozattal <sup>(4)</sup> csak a Porsche AG-nak az M1 kategóriájú, S szegmensbe tartozó Porsche márkájú járművekbe (sportkupékba) szánt szabadonfutó funkcióra vonatkozó kérelmét hagyta jóvá. A BMW AG kérelme a hagyományos erőátviteli rendszerrel és automata sebességváltóval rendelkező BMW M1 márkájú járművekbe szánt „alapjáratú vitorlázás” funkcióra vonatkozik.
- (5) A kérelmező olyan módszertant dolgozott ki az „alapjáratú vitorlázás” funkció alkalmazásával elért szén-dioxidki-bocsátás-csökkentés vizsgálatára, amely magában foglal egy módosított NEDC vizsgálati ciklust; ebben a módosított ciklusban lehetőség van a jármű „vitorlázására”. Ennek érdekében, hogy az „alapjáratú vitorlázás”

<sup>(1)</sup> HL L 140., 2009.6.5., 1. o.<sup>(2)</sup> HL L 194., 2011.7.26., 19. o.<sup>(3)</sup> <https://circabc.europa.eu/w/browse/f3927eae-29f8-4950-b3b3-d2e700598b52><sup>(4)</sup> A Bizottság (EU) 2015/1132 végrehajtási határozata (2015. július 10.) a 443/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet alapján a Porsche AG szabadonfutó funkciójának a személygépkocsik szén-dioxid-kibocsátásának csökkentésére szolgáló innovatív technológiaként való jóváhagyásáról (HL L 184., 2015.7.11., 22. o.).

funkcióval ellátott járművet össze lehessen hasonlítani a viszonyítási alapul vett járművel, – amelybe a „vitorlázási” funkciót nem építették be, az az elsődleges üzemmódban nem elérhető, vagy azt a vizsgálathoz kikapcsolták – mindkét járművet ugyanabban a módosított NEDC vizsgálati ciklusban kell megvizsgálni. Tekintve azonban, hogy a viszonyítási alapul vett jármű nehezen tudja követni a módosított NEDC vizsgálati ciklus sebességörbét, a viszonyítási alapul vett jármű vizsgálatát a szokásos NEDC ciklusban, melegindítási körülmények között végzik el, a módosított feltételeket pedig egy, a szén-dioxidkibocsátás-csökkentés kiszámításához alkalmazandó átváltási tényező segítségével veszik figyelembe. Az átváltási tényező meghatározása járműspecifikus és elsősorban az erőátviteli hardver konfigurációjával függ össze. A korábbi vizsgálatok alapján úgy tűnik, hogy az átváltási tényező a 0,96–0,99 tartományba esik. A kérelmező kérelmezte, hogy az átváltási tényezőt 0,98-ban határozzák meg. A Bizottság azonban úgy véli, hogy a kérelmező nem szolgáltatott elegendő bizonyítékot, amely indokoltá tenné, hogy 0,96-nál magasabb átváltási tényezőt állapítson meg. Ennek fényében a Bizottság indokoltnak tekinti, hogy az átváltási tényező a meghatározott tartomány alsó végén, vagyis 0,960 értéken maradjon, az (EU) 2015/1132 végrehajtási határozatban meghatározott átváltási tényezővel összhangban.

- (6) A szén-dioxidkibocsátás-csökkentés meghatározásában döntő szerep jut a jármű által megtett azon távolságnak, amely alatt a „vitorlázási” funkció be van kapcsolva, figyelembe véve annak lehetőségét, hogy a „vitorlázási” funkciót a nem elsődleges menetüzemmódokban ki lehet kapcsolni. A kérelmező 0,7-es kihasználtsági tényezőt javasolt, amely a járművel „vitorlázó” üzemmódban a valós járművezetési körülmények között végzett vizsgálatok során megtett távolságot viszonyítja a „vitorlázó” üzemmódban a módosított NEDC vizsgálati feltételek mellett megtett távolsághoz. A javasolt kihasználtsági tényező azonban a legjobb esetben tapasztalt érték, amelynek alátámasztására nem készült alapos elemzés. További elemzés alapján és az (EU) 2015/1132 végrehajtási határozat előkészítéséhez készített elemzést figyelembe véve helyénvaló mérlegelni egy óvatosabb becslés szerinti 0,62-es kihasználtsági tényező alkalmazását.
- (7) A BMW AG által készített esettanulmány két olyan járműre vonatkozott, amelyekben az „alapjáratú vitorlázás” technológia 40 km/h sebesség eléréséig volt aktív. A jövőben gyártásra kerülő, 15 km/h sebesség eléréséig „vitorlázni” képes BMW modellekre tekintettel a kérelmező olyan analitikai módszerre tett javaslatot, amellyel a tartomány a „vitorlázás” aktiválásának e hosszabb időszakára is kiterjed. A kérelmező azonban nem elemezte a hosszabb „vitorlázási” időszak hatását a kihasználtsági tényezőre. Ezért helyénvaló a „vitorlázási” funkciót legalább 40 km/h-ig aktívnek tekinteni.
- (8) A kérelemben benyújtott információk igazolják, hogy az esettanulmányban bemutatott két gépjármű közül legalább az egyik esetében teljesülnek a 725/2011/EU végrehajtási rendelet 2. és 4. cikkében, valamint a 443/2009/EK rendelet 12. cikkében foglalt feltételek és kritériumok. Ezenkívül a kérelmet egy független és tanúsított szervezet által a 725/2011/EU végrehajtási rendelet 7. cikkének megfelelően elkészített ellenőrzési jelentés is alátámasztja.
- (9) A jelen kérelemben benyújtott információk alapján és figyelembe véve a Porsche AG-nak az (EU) 2015/1132 végrehajtási határozattal jóváhagyott szabadonfutó funkciójának jóváhagyására irányuló kérelem értékelése során szerzett tapasztalatokat, kielégítő módon igazolást nyert, hogy a BMW „alapjáratú vitorlázás” funkciója bizonyos BMW márkájú járművek esetében a 725/2011/EU végrehajtási rendelet 9. cikkének megfelelően legalább 1 g CO<sub>2</sub>/km mértékű szén-dioxidkibocsátás-csökkenést biztosíthat. Ezért a típusjóváhagyó hatóságnak ellenőriznie kell, hogy az „alapjáratú vitorlázás” funkcióval felszerelt BMW márkájú járművek elérik-e a 725/2011/EU végrehajtási rendelet 9. cikkében meghatározott, a szén-dioxidkibocsátás-csökkentés minősítéséhez szükséges 1 g CO<sub>2</sub>/km küszöbértéket.
- (10) Mindezek alapján a Bizottságnak nincs ellenvetése a szóban forgó innovatív technológia jóváhagyásával szemben.
- (11) A BMW AG „alapjáratú vitorlázás” funkciójának alkalmazásával elért szén-dioxidkibocsátás-csökkentés minősítéséhez a gyártónak, vagyis a BMW AG-nak a típusjóváhagyó hatósághoz benyújtott minősítési kérelemhez mellékelnie kell egy független, tanúsított szervezet által készített ellenőrzési jelentést is, amely igazolja, hogy az említett funkcióval felszerelt jármű megfelel az e határozatban előírt feltételeknek.
- (12) A 2007/46/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv<sup>(1)</sup> I., VIII. és IX. melléklete szerinti típusjóváhagyási dokumentációkban feltüntetendő általános ökoinnovációs kód meghatározása céljából meg kell állapítani az innovatív technológiára alkalmazandó egyedi kódot,

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

ELFOGADTA EZT A HATÁROZATOT:

1. cikk

**Jóváhagyás**

A Bizottság a 443/2009/EK rendelet 12. cikke értelmében vett innovatív technológiaként jóváhagyja a BMW AG „alapjáratú vitorlázás” funkcióját (a továbbiakban: a BMW „alapjáratú vitorlázás” funkciója), amennyiben a következő feltételek teljesülnek:

- a) az innovatív technológiát az elsődleges menetüzemmódban automatikusan aktiválódó, BMW „alapjáratú vitorlázás” funkciójával ellátott, hagyományos erőátviteli rendszerrel és automata sebességváltóval rendelkező BMW M1 márkájú járművekbe építik be; ez az a menetüzemmód, amely a jármű beindításakor mindig automatikusan kiválasztásra kerül, függetlenül a jármű korábbi leállításakor kiválasztott üzemmódtól; a BMW „alapjáratú vitorlázás” funkciója az elsődleges menetüzemmódban a járművezető vagy külső beavatkozás által nem leállítható;
- b) a BMW „alapjáratú vitorlázás” funkciója legalább 40 km/h sebesség eléréséig aktív;
- c) azon járművek esetében, amelyek 40 km/h-nál alacsonyabb sebességen is tudnak „vitorlázni”, az „alapjáratú vitorlázás” funkciót 40 km/h sebességnél ki kell kapcsolni a mellékletben előírt vizsgálat céljából.

2. cikk

**A szén-dioxidkibocsátás-csökkentés minősítésének kérelmezése**

A gyártó, azaz a BMW AG e határozatra hivatkozva kérelmezheti a BMW „alapjáratú vitorlázás” funkciójával elért szén-dioxidkibocsátás-csökkentés minősítését.

A minősítési kérelemhez mellékelni kell egy független, tanúsított szervezet által készített ellenőrzési jelentést, amely megerősíti, hogy a felszerelt jármű megfelel a 725/2011/EU végrehajtási rendelet 1. cikkében előírt feltételeknek, és eléri a 9. cikkében meghatározott 1 g CO<sub>2</sub>/km szén-dioxidkibocsátás-csökkentési küszöbértéket.

3. cikk

**A szén-dioxidkibocsátás-csökkentés minősítése**

A BMW „alapjáratú vitorlázás” funkciójának alkalmazásával elért, az 1. cikkben említett, szén-dioxidkibocsátás-csökkentést a mellékletben foglalt módszerrel kell meghatározni.

4. cikk

**Ökoinnovációs kód**

Ha a 725/2011/EU végrehajtási rendelet 11. cikkének (1) bekezdése szerint e határozatra történik hivatkozás, a típusjóvá-hagyási dokumentációban a 23. sz. ökoinnovációs kódot kell megadni.

5. cikk

**Hatálybalépés**

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

Kelt Brüsszelben, 2017. július 28-án.

a Bizottság részéről  
az elnök  
Jean-Claude JUNCKER

## MELLÉKLET

**Módszertan a BMW „alapjáratú vitorlázás” funkciója alkalmazásának tulajdonítható szén-dioxid-kibocsátás-csökkentés meghatározásához**

## 1. BEVEZETÉS

Ahhoz, hogy megállapítható legyen, mekkora szén-dioxidkibocsátás-csökkentés tulajdonítható a BMW „alapjáratú vitorlázás” funkciója alkalmazásának, a következőket kell meghatározni:

1. a vizsgálati járművek;
2. vizsgálati eljárás a módosított vizsgálati feltételekkel vizsgált ökoinnovációs jármű szén-dioxid-kibocsátásának meghatározására;
3. vizsgálati eljárás a típusjóváahagyási feltételek között, melegindítással vizsgált viszonyítási alapul vett jármű szén-dioxid-kibocsátásának meghatározására;
4. a szén-dioxidkibocsátás-csökkentés kiszámítása;
5. a statisztikai hibahatár kiszámítása.

## 2. SZIMBÓLUMOK, PARAMÉTEREK ÉS MÉRTÉKEGYSÉGEK

Latin betűs szimbólumok

$C_{CO_2}$	– Szén-dioxid-kibocsátás-csökkentés [g CO <sub>2</sub> /km];
CO <sub>2</sub>	– Szén-dioxid;
c	– Átváltási tényező;
$B_{MC}$	– A módosított vizsgálati feltételekkel vizsgált, viszonyítási alapul vett technológiájú jármű szén-dioxid-kibocsátásának számtani közepe [gCO <sub>2</sub> /km];
$E_{MC}$	– A módosított vizsgálati feltételekkel vizsgált ökoinnovációs technológiájú jármű szén-dioxid-kibocsátásának számtani közepe [gCO <sub>2</sub> /km];
$B_{TA_{hot}}$	– A típusjóváahagyási feltételek között, melegindítással vizsgált viszonyítási alapul vett jármű szén-dioxid-kibocsátásának számtani közepe [gCO <sub>2</sub> /km];
$B_{TA}$	– A típusjóváahagyás vizsgálati feltételeivel vizsgált, viszonyítási alapul vett jármű szén-dioxid-kibocsátásának számtani közepe [gCO <sub>2</sub> /km];
$E_{TA}$	– A típusjóváahagyás vizsgálati feltételeivel vizsgált ökoinnovációs technológiájú jármű szén-dioxid-kibocsátásának számtani közepe [gCO <sub>2</sub> /km];
$RCD_{RW}$	– Valós körülmények között elért viszonylagos „vitorlázási” távolság [%];
$RCD_{mNEDC}$	– A módosított vizsgálati feltételek mellett elért viszonylagos „vitorlázási” távolság [%];
UF	– A „vitorlázás” technológia kihasználtsági tényezője, ami a BMW „alapjáratú vitorlázás” technológiájára vonatkozóan 0,62. Ez az érték csak a BMW járműállományára jellemző;
$s_{C_{CO_2}}$	– A teljes szén-dioxidkibocsátás-csökkentés [g CO <sub>2</sub> /km] statisztikai hibahatára;
$s_{B_{TA_{hot}}}$	– A típusjóváahagyási feltételek között, melegindítással vizsgált viszonyítási alapul vett jármű szén-dioxid-kibocsátása számtani közepének szórása a [gCO <sub>2</sub> /km];
$s_{E_{MC}}$	– A módosított vizsgálati feltételekkel vizsgált ökoinnovációs jármű szén-dioxid-kibocsátása számtani közepének szórása [gCO <sub>2</sub> /km];
$s_{UF}$	– A kihasználtsági tényező számtani közepének szórása.

Alsó indexek

RW – Valós körülmények

TA – Típusjóváahagyási körülmények

B – Viszonyítási alap

### 3. A VIZSGÁLATI JÁRMŰVEK

A vizsgálati járműveknek a következő előírásoknak kell megfelelniük:

- a) Ökoinnovációs jármű: olyan innovatív technológiával felszerelt jármű, amely az 1. cikk a) pontjának meghatározása szerinti elsődleges menetüzemmódban aktív;
- b) Viszonyítási alapul vett jármű: olyan jármű, amelyben az innovatív technológiát kikapcsolták, vagy be sem szerelték, vagy amelyben az innovatív technológia az elsődleges menetüzemmódban nem elérhető. Amennyiben a technológia kikapcsolása nem lehetséges, biztosítani kell, hogy a fékpadon történő vizsgálati eljárás során a BMW „alapjáratú vitorlázás” funkciója ne kapcsolódjon be.

### 4. A MÓDOSÍTOTT VIZSGÁLATI FELTÉTELEKKEL VIZSGÁLT ÖKOINNOVÁCIÓS JÁRMŰ SZÉN-DIOXID-KIBOCSÁTÁSÁNAK MEGHATÁROZÁSA (E<sub>MC</sub>)

Az ökoinnovációs járművek szén-dioxid-kibocsátását és tüzelőanyag-fogyasztását a 101. sz. ENSZ EGB-előírás 6. melléklete (Módszer a csak belső égésű motorral felszerelt járművek szén-dioxid-kibocsátásának és tüzelőanyag-fogyasztásának mérésére) szerint kell mérni. A következő eljárásokat és vizsgálati feltételeket kell módosítani:

#### 4.1. A jármű előkezelése

Ahhoz, hogy az erőátviteli rendszerben kialakuljanak a melegindítás vizsgálati feltételei, egy vagy több teljes előkondicionáló NEDC-vizsgálatot kell elvégezni.

#### 4.2. A kigurulási menetellenállás meghatározása fékpadon

A kigurulási menetellenállás fékpadon történő meghatározását egyhengeres fékpadon kell elvégezni az alábbiak szerint:

- a) a járművet üzemi hőmérsékletre kell beállítani a 4.1. pontban említett előkondicionálási eljárást követve;
- b) a kigurulási menetellenállást fékpadon, az ENSZ-EGB 83. számú előírásában <sup>(1)</sup> meghatározott szabványos üzemeltetési eljárásoknak megfelelően kell meghatározni.

#### 4.3. A kigurulási görbe meghatározása

A kigurulási görbét „vitorlázó” üzemmódban egyhengeres fékpadon kell meghatározni a következő kötelező lépésekben:

- a) a járművet üzemi hőmérsékletre kell beállítani a 4.1. pontban említett előkondicionálási eljárást követve;
- b) „vitorlázási” üzemmódban a járművet legalább 120 km/h kezdeti sebességről hagyni kell kigurulni egészen addig, amíg meg nem áll, vagy el nem éri a legalacsonyabb kigurulási sebességet.

#### 4.4. Sebességprofil létrehozása a módosított NEDC-ben (mNEDC);

Az mNEDC sebességprofil a következőképpen kell létrehozni:

##### 4.4.1. Feltételezések

- a) A vizsgálati programot egy négy elemi városi ciklusból álló városi menetciklus és egy városon kívüli ciklus alkotja.
- b) Minden gyorsulási szakasz megfelel az NEDC-profilnak.

<sup>(1)</sup> Az Egyesült Nemzetek Európai Gazdasági Bizottságának (ENSZ-EGB) 83. számú előírása – Egységes rendelkezések a járműveknek a motor tüzelőanyag-szükséglete szerinti szennyező anyag-kibocsátása tekintetében történő jóváhagyásáról (HL L 42., 2012.2.15., 1. o.).

- c) Minden állandó sebességszint megfelel az NEDC-profilnak.
- d) A lassulási értékek a BMW „alapjáratú vitorlázás” funkciójának kikapcsolt állapotában megegyeznek az NEDC-profilban szereplő értékekkel;
- e) A sebesség- és időtűréseknek összhangban kell lenniük a 101. sz. ENSZ-EGB-előírás 7. mellékletének 1.4. szakaszával.

#### 4.4.2. Megkötések

- a) Az NEDC-profiltól való eltérést a lehető legkisebbre kell csökkenteni, és az össztávolságnak meg kell felelnie az NEDC-ben megadott tűréseknek.
- b) Az mNEDC-profil lassulási szakaszainak végére megtett távolságoknak minden esetben meg kell egyezniük az NEDC-profil lassulási szakaszainak végére megtett távolságokkal.
- c) Az összes gyorsulási, állandó sebességű és lassulási szakasz esetében a szokásos NEDC-tűréseket kell alkalmazni.
- d) A „vitorlázási” szakaszokban a belső égésű motort le kell kapcsolni, és a járművek sebességgörbéjének aktív korrigálása tilos.

#### 4.4.3. Rendszerhatárok

- a) A „vitorlázás” alsó sebességhatára:

A „vitorlázási” üzemmódot 40 km/h kigurulási sebességen a fék működtetésével ki kell kapcsolni. A „vitorlázási” görbét ekkor egy, az NEDC-profilban leírt lassulási szakasz követi ( $v_{\min}$  az 1. ábrán).

- b) Minimális megállási időtartam:

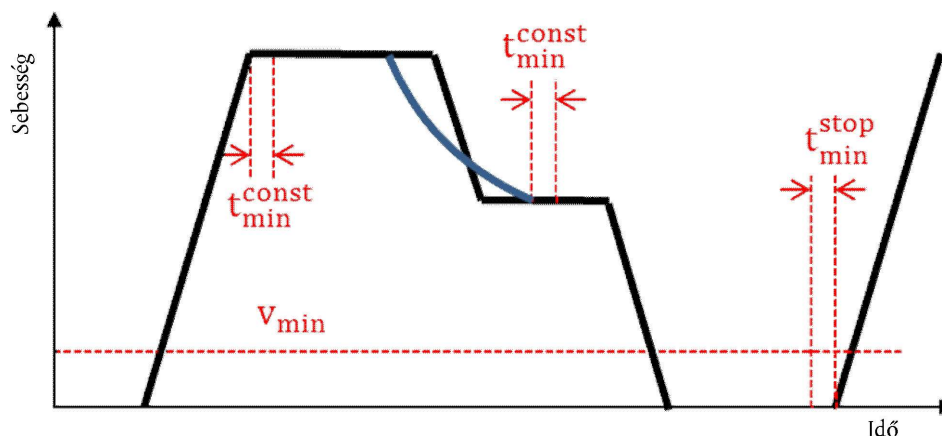
Minden megállással vagy állandó sebességű szakasz elérésével végződő „vitorlázással” történő lassítás után legalább 2 másodpercnek el kell telnie ( $t_{\min}^{\text{stop}}$  az 1. ábrán).

- c) Az állandó sebességű szakaszok minimális időtartama:

Minden gyorsulással vagy „vitorlázással” történő lassítással elért állandó sebességű szakasz minimális időtartama 2 másodperc ( $t_{\min}^{\text{const}}$  az 1. ábrán). Műszakilag indokolt okokból növelni lehet ezt az értéket.

1. ábra

#### NEDC-profil „vitorlázási” üzemmódra megállapított rendszerhatárokkal



#### 4.5. A vizsgálatok száma

A próbapadon a teljes vizsgálati eljárást legalább háromszor meg kell ismételni. Ki kell számítani az ökoinnovációs jármű szén-dioxid-kibocsátásainak számtani közepét ( $E_{MC}$ ) és a számtani közép mindenkorai szórását ( $S_{E_{MC}}$ ).

5. A TÍPUSJÓVÁHAGYÁSI FELTÉTELEK KÖZÖTT MELEGINDÍTÁSSAL VIZSGÁLT VISZONYÍTÁSI ALAPUL SZOLGÁLÓ JÁRMŰ SZÉN-DIOXID-KIBOCSÁTÁSÁNAK MEGHATÁROZÁSA ( $B_{TA_{hot}}$ )

A viszonyítási alapul szolgáló járművek szén-dioxid-kibocsátását és tüzelőanyag-fogyasztását a 101. sz. ENSZ EGB-előírás 6. melléklete (Módszer a csak belső égésű motorral felszerelt járművek szén-dioxid-kibocsátásának és tüzelőanyag-fogyasztásának mérésére) szerint kell mérni. A következő eljárásokat és vizsgálati feltételeket kell módosítani:

### 5.1. A jármű előkezelése

Ahhoz, hogy az erőátviteli rendszerben kialakuljanak a melegindítás vizsgálati feltételei, egy vagy több teljes előkondicionáló NEDC-vizsgálatot kell elvégezni.

### 5.2. A vizsgálatok száma

A próbapadon a típusjóváahagyási feltételek között, melegindítással végzett teljes vizsgálati eljárást legalább háromszor meg kell ismételni. Ki kell számítani a viszonyítási alapul szolgáló jármű szén-dioxid-kibocsátásának számtani közepét ( $B_{TA_{hot}}$ ) és a számtani közép mindenkori szórását ( $s_{B_{TA_{hot}}}$ ).

6. A SZÉN-DIOXIDKIBOCSÁTÁS-CSÖKKENTÉS KISZÁMÍTÁSA

A szén-dioxid-kibocsátás innovatív technológia révén elérhető csökkentésének kiszámításához a következő képletet kell használni:

1. képlet:

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

ahol:

$C_{CO_2}$ : Szén-dioxidkibocsátás-csökkentés [ $gCO_2/km$ ];

$B_{MC}$ : A módosított vizsgálati feltételekkel vizsgált, viszonyítási alapul vett technológiájú jármű szén-dioxid-kibocsátásának számtani közepe [ $gCO_2/km$ ];

$E_{MC}$ : A módosított vizsgálati feltételekkel vizsgált ökoinnovációs technológiájú jármű szén-dioxid-kibocsátásának számtani közepe [ $gCO_2/km$ ];

$B_{TA}$ : A típusjóváahagyás vizsgálati feltételeivel vizsgált, viszonyítási alapul vett jármű szén-dioxid-kibocsátásának számtani közepe [ $gCO_2/km$ ];

$E_{TA}$ : A típusjóváahagyás vizsgálati feltételeivel vizsgált ökoinnovációs technológiájú jármű szén-dioxid-kibocsátásának számtani közepe [ $gCO_2/km$ ];

UF: A BMW „alapjáratú vitorlázás” funkciójának kihasználtsági tényezője 0,62.

Amennyiben bizonyított, hogy az innovatív technológia nem aktív a típusjóváahagyási vizsgálat feltételei között, az 1. képlet a következőképpen egyszerűsíthető:

2. képlet:

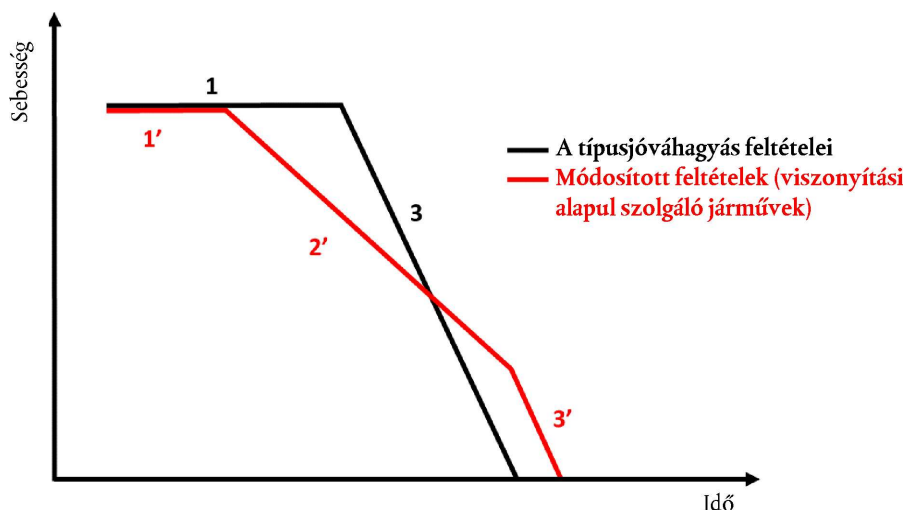
$$C_{CO_2} = (B_{MC} - E_{MC}) \cdot UF$$

A  $B_{MC}$  meghatározásához ugyanazokat a módosított vizsgálati feltételeket kell alkalmazni egy olyan jármű esetében, amely nem rendelkezik a BMW „alapjáratú vitorlázás” funkciójával.

Azzal a feltételezéssel kell élni, hogy a viszonyítási alapul szolgáló jármű képes a motor és a kerekek szétkapcsolása nélkül teljesíteni a „vitorlázási” menetgörbét (2. ábra, 2' szakasz), noha kisebb hatékonysággal, mint egy, a BMW „alapjárati vitorlázás” funkciójával felszerelt jármű (amely szét tudja kapcsolni a motort és a kerekeket).

2. ábra

### A viszonyítási alapul szolgáló jármű „vitorlázási” menetgörbéje



A 2. ábrán látható, hogy a típusjövahagyás lassulási szakasza során (3), valamint a módosított (2 + 3') vizsgálati körülmények között a viszonyítási alapul szolgáló jármű nem használ tüzelőanyagot (tüzelőanyag-kihagyás).

A viszonyítási alapul szolgáló jármű módosított feltételek melletti szén-dioxid-kibocsátásainak meghatározásához ( $B_{MC}$ ) a kibocsátásokat a viszonyítási alapul szolgáló járműnek a típusjövahagyás feltételei között, melegindítással meghatározott szén-dioxid-kibocsátásai alapján kell kiszámítani egy olyan átváltási tényező ( $c$  tényező) alkalmazásával, amely az alábbi 3. képlet szerint figyelembe veszi a módosított vizsgálati feltételek hatását:

3. képlet:

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

Következésképpen a 2. képlet a következőképpen alakul:

4. képlet:

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

ahol:

$c$ : Átváltási tényező, melynek értéke 0,960;

$B_{TA_{hot}}$ : A típusjövahagyási feltételek között, melegindítással vizsgált viszonyítási alapul vett jármű szén-dioxid-kibocsátásának számtani közepe [ $gCO_2/km$ ];

$E_{MC}$ : a módosított vizsgálati feltételekkel vizsgált ökoinnovációs jármű szén-dioxid-kibocsátásának számtani közepe [ $gCO_2/km$ ];

$UF$ : a BMW „alapjárati vitorlázás” technológiájának kihasználtsági tényezője, melynek értéke 0,62; Ez az érték csak a BMW járműállományára jellemző.



## 7. A STATISZTIKAI HIBAHATÁR KISZÁMÍTÁSA

A vizsgálati módszertan eredményeinek statisztikai hibahatárát számszerűsíteni kell. A teljes szén-dioxidkibocsátás-csökkentés statisztikai hibahatára nem haladhatja meg a 0,5 g CO<sub>2</sub>/km értéket, amint azt a 5. képlet is kifejezi:

5. képlet:

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

ahol:

$s_{\text{CO}_2}$ : A teljes szén-dioxidkibocsátás-csökkentés [g CO<sub>2</sub>/km] statisztikai hibahatára.

A statisztikai hibahatárt a következő, 6. számú képlettel kell kiszámítani:

6. képlet:

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

ahol:

$s_{\text{CO}_2}$ : A teljes szén-dioxidkibocsátás-csökkentés [g CO<sub>2</sub>/km] statisztikai hibahatára;

$c$ : Átváltási tényező, melynek értéke 0,960;

$\text{B}_{\text{TA}_{\text{hot}}}$ : A típusjóváahagyási feltételek között, melegindítással vizsgált viszonyítási alapul vett jármű szén-dioxid-kibocsátásának számtani közepe [gCO<sub>2</sub>/km];

$s_{\text{B}_{\text{TA}_{\text{hot}}}}$ : a módosított vizsgálati feltételekkel vizsgált, viszonyítási alapul vett jármű szén-dioxid-kibocsátása számtani közepének szórása [gCO<sub>2</sub>/km],

$\text{E}_{\text{MC}}$ : a módosított vizsgálati feltételekkel vizsgált ökoinnovációs jármű szén-dioxid-kibocsátásának számtani közepe [gCO<sub>2</sub>/km];

$s_{\text{E}_{\text{MC}}}$ : A módosított vizsgálati feltételekkel vizsgált ökoinnovációs jármű szén-dioxid-kibocsátása számtani közepének szórása [gCO<sub>2</sub>/km];

$\text{UF}$ : A BMW „alapjáratú vitorlázás” funkciójának kihasználtsági tényezője 0,62. Ez az érték csak a BMW járműállományára jellemző.

$s_{\text{UF}}$ : a kihasználtsági tényező számtani közepének szórása, melynek értéke 0,019; Ez az érték csak a BMW járműállományára jellemző.

8. ANNAK BIZONYÍTÁSA, HOGY AZ 1 g CO<sub>2</sub>/KM ALSÓ KÜSZÖBÉRTÉKET STATISZTIKAILAG SZIGNIFIKÁNS MÓDON TÚLLÉPTÉK

Annak bizonyítására, hogy az 1 gCO<sub>2</sub>/km küszöbérték túllépésének mértéke statisztikailag szignifikáns, a következő képletet kell használni:

7. képlet:

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

ahol:

MT: alsó küszöbérték [gCO<sub>2</sub>/km];

C<sub>CO<sub>2</sub></sub>: Szén-dioxidkibocsátás-csökkentés [g CO<sub>2</sub>/km];

s<sub>CO<sub>2</sub></sub>: A teljes szén-dioxidkibocsátás-csökkentés [gCO<sub>2</sub>/km] statisztikai hibahatára.

Ha a szén-dioxid-kibocsátás 4. képlettel kiszámított csökkentése a 725/2011/EU végrehajtási rendelet 9. cikkének (1) bekezdésében meghatározott küszöbérték alatt van, akkor a rendelet 11. cikke (2) bekezdésének második albekezdését kell alkalmazni.

---