A BIZOTTSÁG (EU) 2018/2079 VÉGREHAJTÁSI HATÁROZATA

(2018. december 19.)

a 443/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet alapján az alapjárati vitorlázási funkciónak 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 ([1]) és különösen annak 12. cikke (4) bekezdésére,

mivel:

(1) Az Audi AG, a BMW AG, az FCA Italy S.p.A., a Ford Motor Company, a Hyundai Motor Europe Technical Center GmbH, a JLR Jaguar Land Rover LTD, az Opel Automobile GmbH, a PSA Peugeot Citroën, a Groupe Renault, a Robert Bosch GmbH, a Toyota Motor Europe NV/SA, a Volvo Cars Corporation és a Volkswagen AG mint gyártók (a továbbiakban: kérelmezők) 2018. március 21-én közös kérelmet nyújtottak be az alapjárati vitorlázási funkció ökoinnovációként történő jóváhagyására vonatkozóan.

(2) A Bizottság a 443/2009/EK rendelet 12. cikke és a 725/2011/EU bizottsági végrehajtási rendelet ([2]) alapján értékelte a kérelmet.

(3) A kérelem az M_1 kategóriájú, hagyományos erőátviteli rendszerrel (nem hibrid belső égésű motorral) rendelkező járművekben használandó alapjárati vitorlázási 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 van szükség. Vitorlázás közben a jármű mozgási és helyzeti energiáját közvetlenül a menetellenállás leküzdésére, azaz az üzemanyag-fogyasztás csökkentésére használja. Kisebb mértékű lassulás elérése érdekében a motort a tengelykapcsoló kioldásával el kell választani a hajtáslánctól. Ezt vagy az automata sebességváltó vezérlőegysége végzi automatikusan, vagy – kézi sebességváltó esetében – egy automata tengelykapcsoló segítségével kell végrehajtani. A vitorlázási fázisokban a motor alapjárati fordulatszámmal működik.

(4) A Bizottság az (EU) 2015/1132 végrehajtási határozattal ([3]) jóváhagyta a Porsche AG által a kizárólag az M_1 kategóriájú, S szegmensbe tartozó Porsche márkájú járművekbe (sportkupékba) szánt szabadonfutó funkcióra vonatkozóan benyújtott kérelmet, az (EU) 2017/1402 végrehajtási határozattal ([4]) pedig a BMW AG által a kizárólag a hagyományos erőátviteli rendszerrel és automata sebességváltóval rendelkező BMW M_1 márkájú járművekbe szánt „alapjárati vitorlázás” funkcióra vonatkozóan benyújtott kérelmet. A jelen kérelem tárgyát képező alapjárati vitorlázási funkció bármilyen, hagyományos erőátviteli rendszerrel és automata vagy kézi kapcsolású sebességváltóval rendelkező, M_1 kategóriájú gépjárműben használható.

(5) A kérelmezők olyan módszertant dolgoztak ki az alapjárati vitorlázási funkció alkalmazásával elért szén-dioxid-kibocsátás-csökkentés vizsgálatára, amely magában foglal egy, a jármű vitorlázását lehetővé tevő módosított NEDC vizsgálati ciklust. A szén-dioxid-kibocsátás-csökkentés meghatározásához az alapjárati vitorlázási funkcióval felszerelt járművet össze kell hasonlítani egy olyan, viszonyítási alapul vett járművel, amelybe ezt a funkciót nem építették be, az az elsődleges menetüzemmódban nem érhető el, vagy azt a vizsgálathoz

([1]) HL L 140., 2009.6.5., 1. o.

([2]) A Bizottság 725/2011/EU végrehajtási rendelete (2011. július 25.) a 443/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet alapján a személygépkocsik szén-dioxid-kibocsátásának csökkentésére szolgáló innovatív technológiák jóváhagyási és minősítési eljárásának megállapításáról (HL L 194., 2011.7.26., 19. o.).

([3]) 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.).

([4]) A Bizottság (EU) 2017/1402 végrehajtási határozata (2017. július 28.) a 443/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet alapján a BMW AG „alapjárati vitorlázás” funkciójának a személygépkocsik szén-dioxid-kibocsátásának csökkentésére szolgáló innovatív technológiaként való jóváhagyásáról (HL L 199., 2017.7.29., 14. o.).

kikapcsolták. A megbízható összehasonlítás érdekében a viszonyítási alapul vett jármű vizsgálatát a szokásos NEDC ciklusban, melegindítási körülmények között kell elvégezni, az ökoinnovációval felszerelt gépjárműre vonatkozó módosított feltételeket pedig egy, a szén-dioxid-kibocsátás-csökkentés kiszámításához alkalmazandó átváltási tényező segítségével kell figyelembe venni. A Bizottság helyénvalónak tekinti, hogy az átváltási tényező az (EU) 2015/1132 és az (EU) 2017/1402 végrehajtási határozatban meghatározott átváltási tényezővel összhangban a 0,960 értéken maradjon.

(6) A szén-dioxid-kibocsátás-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 piaci forgalomban lévő gépjárművek sokféleségének figyelembevétele érdekében célszerű olyan kihasználtsági tényezőt megállapítani, amely megfelelően tükrözi a szóban fogó technológia valós körülmények között, a járművek széles körében megfigyelhető aktiválási gyakoriságát. A kérelmezők által benyújtott adatokból egyértelműen látszik, hogy az alapjárati vitorlázási technológia aktiválása függ bizonyos sebességkorlátozásoktól, amelyek a különböző járművek esetében eltérőek lehetnek. A rendelkezésre bocsátott adatbázis alapján helyénvaló úgy tekinteni, hogy a vitorlázási funkció 15 km/h feletti sebességnél aktív.

(7) A kérelemben szereplő információk igazolják, hogy a 443/2009/EK rendelet 12. cikkében foglalt kritériumok, valamint a 725/2011/EU végrehajtási rendelet 2. és 4. cikkében meghatározott feltételek több, hagyományos erőátviteli rendszerrel és automata vagy kézi kapcsolású sebességváltóval rendelkező, M_1 kategóriájú gépjármű esetében is teljesülnek. Ezenkívül a kérelmet független és tanúsított szervezetek által a 725/2011/EU végrehajtási rendelet 7. cikkének megfelelően elkészített ellenőrzési jelentések is alátámasztják.

(8) A jelen közös kérelemben szereplő információk alapján – valamint figyelembe véve a Porsche AG által kifejlesztett szabadonfutó funkció jóváhagyására irányuló kérelemnek az (EU) 2015/1132 végrehajtási határozat összefüggésében végzett értékelése, a BMW AG által kifejlesztett „alapjárati vitorlázás" funkció jóváhagyására irányuló kérelemnek az (EU) 2017/1402 végrehajtási határozat összefüggésében végzett értékelése, továbbá a vitorlázási technológiával összefüggő viszonylagos vitorlázási távolságot, kihasználtsági tényezőket és szén-dioxid-kibocsátás-csökkentést értékelő belső tanulmány ([5]) kapcsán szerzett tapasztalatokat – kielégítő módon igazolást nyert, hogy az alapjárati vitorlázási funkció megfelel a 443/2009/EK rendelet 12. cikkében foglalt kritériumoknak, továbbá hogy a funkció alkalmazásával a 725/2011/EU végrehajtási rendelet 9. cikkének megfelelően legalább 1 g CO_2/km szén-dioxid-kibocsátás-csökkentés érhető el a hagyományos erőátviteli rendszerrel rendelkező, M_1 kategóriájú gépjárművek esetében. Ezért a típusjóváhagyó hatóságnak ellenőriznie kell, hogy az alapjárati vitorlázási funkcióval rendelkező, M_1 kategóriájú gépjárművek elérik-e a 725/2011/EU végrehajtási rendelet 9. cikkében meghatározott, a szén-dioxid-kibocsátás-csökkentés minősítéséhez szükséges 1 g CO_2/km küszöbértéket.

(9) Mindezek alapján a Bizottságnak nincs ellenvetése a szóban forgó innovatív technológia jóváhagyásával szemben.

(10) Az alapjárati vitorlázási funkció alkalmazásával elért szén-dioxid-kibocsátás-csökkentés minősítéséhez bármely gyártónak mellékelnie kell a típusjóváhagyó hatósághoz benyújtott minősítési kérelemhez egy független, tanúsított szervezet által készített ellenőrzési jelentést is, amely igazolja, hogy az említett funkcióval rendelkező jármű megfelel az e határozatban előírt feltételeknek.

(11) Amennyiben a típusjóváhagyó hatóság úgy találja, hogy az alapjárati vitorlázási funkció nem felel meg a minősítési feltételeknek, a csökkentett kibocsátásra vonatkozó minősítési kérelmet el kell utasítania.

(12) Ezt a határozatot a 692/2008/EK bizottsági rendelet ([6]) XII. mellékletében meghatározott vizsgálati eljárás tekintetében kell alkalmazni. 2021. január 1-jei hatállyal az innovatív technológiákat az (EU) 2017/1151 bizottsági végrehajtási rendeletben ([7]) meghatározott vizsgálati eljárás szerint kell értékelni. A gyártó 2020-as naptári évig bezárólag megállapított átlagos fajlagos kibocsátásainak kiszámítására ezt a határozatot kell alkalmazni.

([5]) *„Evaluation of the relative coasting distance, usage factors and CO_2 savings for the coasting technology"* („A vitorlázási technológiával összefüggő viszonylagos vitorlázási távolság, kihasználtsági tényezők és szén-dioxid-kibocsátás-csökkentés értékelése"), az Európai Bizottság Éghajlatpolitikai Főigazgatósága által készített tanulmány, https://publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9673ca61-9abc-11e8-a408-01aa75ed71a1/language-en
A jelentés az alapjárati vitorlázási funkcióval nem rendelkező gépjárművek konkrét, valós vezetési tesztelési körülmények mellett végzett vizsgálatán alapul. Az eredmények csak a vitorlázási technológia meghatározott körülmények között fennálló lehetőségeit tükrözik, és a jelentés csupán alátámasztó dokumentumnak tekinthető.

([6]) A Bizottság 692/2008/EK rendelete (2008. július 18.) a könnyű személygépjárművek és haszongépjárművek (Euro 5 és Euro 6) kibocsátás tekintetében történő típusjóváhagyásáról és a járműjavítási és -karbantartási információk elérhetőségéről szóló 715/2007/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet módosításáról és végrehajtásáról (HL L 199., 2008.7.28., 1. o.).

([7]) A Bizottság (EU) 2017/1151 rendelete (2017. június 1.) a könnyű személygépjárművek és haszongépjárművek (Euro 5 és Euro 6) kibocsátás tekintetében történő típusjóváhagyásáról és a járműjavítási és -karbantartási információk elérhetőségéről szóló 715/2007/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet kiegészítéséről, a 2007/46/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv, a 692/2008/EK bizottsági rendelet és az 1230/2012/EU bizottsági rendelet módosításáról, valamint a 692/2008/EK bizottsági rendelet hatályon kívül helyezéséről (HL L 175., 2017.7.7., 1. o.).

(13) A 2007/46/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv ([8]) I., VIII. és IX. melléklete szerinti típusjóváhagyási dokumentációkban feltüntetendő általános ökoinnovációs kód meghatározása céljából meg kell állapítani az innovatív technológiára alkalmazandó egyedi kódot,

ELFOGADTA EZT A HATÁROZATOT:

1. cikk

Jóváhagyás

A Bizottság a 443/2009/EK rendelet 12. cikke értelmében vett innovatív technológiaként jóváhagyja az alapjárati vitorlázási funkciót, amennyiben a következő feltételek teljesülnek:

a) az innovatív technológiát hagyományos erőátviteli rendszerrel rendelkező, M_1 kategóriájú, automata sebességváltóval vagy automata tengelykapcsolóval ellátott kézi sebességváltóval rendelkező gépjárműbe építik be;

b) a jármű minden egyes beindításakor automatikusan – a jármű korábbi leállítása előtt kiválasztott üzemmódtól függetlenül – kiválasztott menetüzemmódban (a továbbiakban: elsődleges menetüzemmód) automatikusan aktiválódik az alapjárati vitorlázási funkció;

c) az alapjárati vitorlázási funkció az elsődleges menetüzemmódban a járművezető vagy külső beavatkozás által nem állítható le;

d) az alapjárati vitorlázási funkció legalább 15 km/h sebességre való lelassulásig aktív;

e) azon járművek esetében, amelyek 15 km/h-nál alacsonyabb sebességen is tudnak vitorlázni, az alapjárati vitorlázási funkciót 15 km/h sebességnél ki kell kapcsolni a mellékletben előírt vizsgálat céljából.

2. cikk

A szén-dioxid-kibocsátás-csökkentés minősítésének kérelmezése

A 725/2011/EU végrehajtási rendelet 11. cikkének megfelelően – e határozatra való hivatkozással – bármely gyártó kérelmezheti a jóváhagyó hatóságtól az alapjárati vitorlázási funkcióval elért szén-dioxid-kibocsátás-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 az ugyanazon rendelet 9. cikkében meghatározott 1 g CO_2/km szén-dioxid-kibocsátás-csökkentési küszöbértéket.

3. cikk

A szén-dioxid-kibocsátás-csökkentés minősítése

Az 1. cikkben említett alapjárati vitorlázási funkció alkalmazásával elért szén-dioxid-kibocsátás-csökkentést a mellékletben foglalt módszerrel kell meghatározni. A jóváhagyó hatóság – többek között a 2. cikkben említett ellenőrzési jelentés alapján – ellenőrzi az elért csökkentést, és minősíti a csökkentés szintjét, feltéve, hogy az eléri a 725/2011/EU végrehajtási rendelet 9. cikkében meghatározott küszöbértéket.

Ezt a csökkentést figyelembe kell venni a gyártó 2020-as naptári évig bezárólag megállapított átlagos fajlagos kibocsátásainak kiszámításakor.

4. cikk

Ökoinnovációs kód

Ha a 725/2011/EU végrehajtási rendelet 11. cikkének (1) bekezdése szerint e határozatra történik hivatkozás, a típusjóváhagyási dokumentációban a 25. sz. ökoinnovációs kódot kell megadni.

5. cikk

Alkalmazhatóság

Ezt a határozatot 2020. december 31-ig kell alkalmazni.

([8]) 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.).

6. cikk

Hatálybalépés

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

Kelt Brüsszelben, 2018. december 19-én.

a Bizottság részéről
az elnök
Jean-Claude JUNCKER

MELLÉKLET

MÓDSZERTAN AZ ALAPJÁRATI VITORLÁZÁSI FUNKCIÓ ALKALMAZÁSÁNAK TULAJDONÍTHATÓ SZÉN-DIOXID-KIBOCSÁTÁS-CSÖKKENTÉS MEGHATÁROZÁSÁHOZ

1. BEVEZETÉS

Ahhoz, hogy megállapítható legyen, mekkora szén-dioxid-kibocsátás-csökkentés tulajdonítható az alapjárati vitorlázási funkció alkalmazásának, a következőket kell meghatározni:

1. a vizsgálati járművek;
2. a jármű előkondicionálásához használt eljárás;
3. a kigurulási menetellenállás fékpadon történő meghatározásához használt eljárás;
4. a módosított vizsgálati feltételek meghatározására vonatkozó eljárás;
5. a módosított vizsgálati feltételekkel vizsgált ökoinnovációs jármű szén-dioxid-kibocsátásának meghatározására használt vizsgálati eljárás;
6. az 1-es típusú melegindítási feltételek mellett vizsgált, viszonyítási alapul vett jármű szén-dioxid-kibocsátásának meghatározására használt vizsgálati eljárás;
7. a szén-dioxid-kibocsátás-csökkentés kiszámítása;
8. a szén-dioxid-kibocsátás-csökkentés bizonytalanságának kiszámítása.

2. SZIMBÓLUMOK, PARAMÉTEREK ÉS MÉRTÉKEGYSÉGEK

Latin betűs szimbólumok

C_{CO_2} – szén-dioxid-kibocsátás-csökkentés (g CO_2/km);

CO_2 – szén-dioxid;

c – átváltási tényező;

B_{MC} – a módosított vizsgálati feltételekkel vizsgált, viszonyítási alapul vett jármű szén-dioxid-kibocsátásának számtani közepe (g CO_2/km);

E_{MC} – a módosított vizsgálati feltételekkel vizsgált ökoinnovációs technológiával felszerelt jármű szén-dioxid-kibocsátásának számtani közepe (g CO_2/km);

$B_{TA_{hot}}$ – a típusjóváhagyási (NEDC-) feltételek között, melegindítással vizsgált, viszonyítási alapul vett jármű szén-dioxid-kibocsátásának számtani közepe (g CO_2/km);

B_{TA} – a típusjóváhagyási (NEDC-) vizsgálati feltételek között vizsgált, viszonyítási alapul vett jármű szén-dioxid-kibocsátásának számtani közepe (g CO_2/km);

E_{TA} – a típusjóváhagyási (NEDC-) vizsgálati feltételek között vizsgált ökoinnovációs jármű szén-dioxid-kibocsátásának számtani közepe (g CO_2/km);

RCD_{RW} – valós körülmények között elért viszonylagos vitorlázási távolság (%);

RCD_{mNEDC} – a módosított vizsgálati feltételek mellett elért viszonylagos vitorlázási távolság (%);

UF – a vitorlázási technológia kihasználtsági tényezője;

$s_{C_{CO_2}}$ – a teljes szén-dioxid-kibocsátás-csökkentés (g CO_2/km) statisztikai hibahatára;

$s_{B_{TA_{hot}}}$ – a típusjóváhagyási (NEDC) feltételek között, melegindítással vizsgált, viszonyítási alapul vett jármű szén-dioxid-kibocsátása számtani közepének szórása (g CO_2/km);

$s_{E_{MC}}$ – a módosított vizsgálati feltételekkel vizsgált ökoinnovációs jármű szén-dioxid-kibocsátása számtani közepének szórása (g CO_2/km);

S_{UF} – a kihasználtsági tényező számtani közepének szórása.

Alsó indexek

RW – valós körülmények;

TA – típusjóváhagyási (NEDC-) körülmények;

B – viszonyítási alap.

3. A VIZSGÁLATI JÁRMŰVEK

A vizsgálati járműveknek a következő követelményeknek kell megfelelniük:

a) viszonyítási alapul vett jármű: olyan jármű, amelyben az innovatív technológia nincs bekapcsolva, vagy amelyet nem szereltek fel azzal. E jármű esetében ellenőrizni kell, hogy a vitorlázási funkció nem kapcsolódik be az NEDC-vizsgálat (azaz a $B_{MC} (= B_{TA_{hot}})$) meghatározására szolgáló vizsgálat) során;

b) ökoinnovációs jármű: olyan jármű, amelyet felszereltek az innovatív technológiával, és amelyben e technológia aktív az alapértelmezett vagy elsődleges menetüzemmódban. Az elsődleges menetüzemmód az a menetüzemmód, amely a jármű beindításakor mindig automatikusan kiválasztásra kerül, függetlenül a jármű korábbi leállítása előtt kiválasztott üzemmódtól. Az alapjárati vitorlázási funkciót a vezető az elsődleges menetüzemmódban nem kapcsolhatja ki.

4. A JÁRMŰVEK ELŐKONDICIONÁLÁSA

Ahhoz, hogy az erőátviteli rendszerben kialakuljanak a melegindítás vizsgálati feltételei, egy vagy több teljes előkondicionáló NEDC vagy mNEDC menetciklust kell végrehajtani.

5. A KIGURULÁSI MENETELLENÁLLÁS MEGHATÁROZÁSA

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

— el kell végezni a jármű 4. pont szerinti előkondicionálását;

— el kell végezni a kigurulási menetellenállás fékpadon történő meghatározását a 83. sz. ENSZ EGB-előírás 4a. mellékletének 7. függelékében meghatározott eljárásoknak megfelelően.

6. A MÓDOSÍTOTT VIZSGÁLATI FELTÉTELEK MEGHATÁROZÁSA

6.1. **A kigurulási görbe meghatározása**

A kigurulási görbét vitorlázó üzemmódban görgős fékpadon kell meghatározni a következő két kötelező lépésben:

— a járművet előkondicionálási eljárással üzemi hőmérsékletre kell beállítani;

— a járművet vitorlázó üzemmódban 125 km/h sebességről hagyni kell kigurulni egészen addig, amíg meg nem áll, vagy amíg el nem éri a legalacsonyabb kigurulási sebességet.

6.2. **Sebességprofil létrehozása a módosított NEDC-ben (mNEDC)**

Az mNEDC-sebességprofilt a következő szabályoknak megfelelően kell létrehozni:

— A vizsgálati programot egy négy elemi városi ciklusból álló városi menetciklus és egy városon kívüli ciklus alkotja.

— Minden gyorsulási szakasznak meg kell felelnie az NEDC-profilnak.

— Minden állandó sebességszintnek meg kell felelnie az NEDC-profilnak.

— A lassulási értékeknek az alapjárati vitorlázási funkció kikapcsolt állapotában meg kell egyezniük az NEDC-profilban szereplő értékekkel.

— A sebesség- és időtűréseknek összhangban kell lenniük a 101. sz. ENSZ EGB-előírás 7. mellékletének 1.4. szakaszával.

— Az NEDC-profiltól való eltérést a lehető legkisebbre kell csökkenteni, és az össztávolságnak meg kell felelnie az NEDC-ben megadott tűréseknek.

— Az mNEDC-profil lassulási szakaszainak végére megtett távolságoknak minden esetben meg kell egyezniük az NEDC-profil lassulási szakaszainak végére megtett távolságokkal.

— Az összes gyorsulási, állandó sebességű és lassulási szakasz esetében a szokásos NEDC-tűréseket kell alkalmazni.

— A vitorlázási szakaszokban a belső égésű motort le kell kapcsolni, és a járművek sebességgörbéjének aktív korrigálása tilos.

— A vitorlázás alsó sebességhatára (v_{min}): a vitorlázó üzemmódot az alsó vitorlázási sebességhatárnál (15 km/h) a fékpedál lenyomásával ki kell kapcsolni.

— Minimális megállási időtartam: minden megállással vagy állandó sebességű szakasz elérésével végződő, vitorlázással történő lassítás után legalább 2 másodpercnek el kell telnie (t_{min}^{stop} az 1. ábrán).

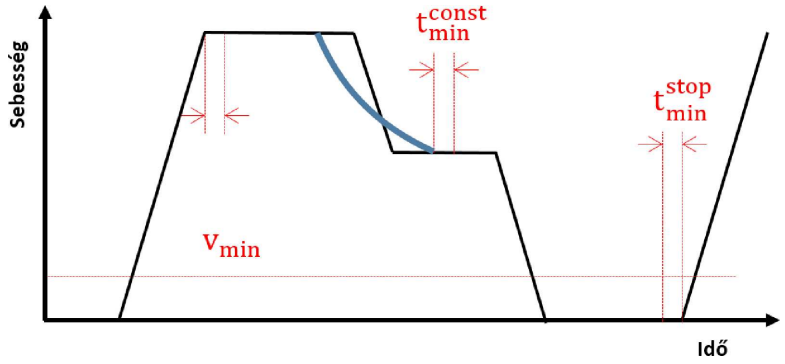
— Az állandó sebességű szakaszok minimális időtartama: minden gyorsulással vagy vitorlázással történő lassítással elért állandó sebességű szakasz minimális időtartama 2 másodperc (t_{min}^{const} az 1. ábrán).

— A lassítási szakaszokban a vitorlázó üzemmód bekapcsolható, ha a sebesség v_{max} alá csökken, ahol v_{max} a vizsgálati ciklus maximális sebessége.

— A vitorlázó üzemmód a v_{min} értéknél nagyobb sebességnél kikapcsolható.

1. ábra

Az mNEDC létrehozásához használt paraméterek szemléltetése



Sebességváltási profil generálása kézi sebességváltóval felszerelt járművek esetében

Kézi sebességváltóval felszerelt járművek esetében a sebességváltási táblázatot a következő feltevések alapján kell kiigazítani:

1. a jármű gyorsulásakor kiválasztott sebességfokozatok megegyeznek az NEDC-hez meghatározottakkal;

2. a módosított NEDC esetében az NEDC-ben meghatározottól eltérő időzítést kell alkalmazni az alacsonyabb sebességfokozatba történő váltás tekintetében annak érdekében, hogy elkerülhető legyen a (például a lassítási szakaszok előtt várható) vitorlázási szakaszokban az alacsonyabb sebességfokozatba történő váltás.

Az NEDC ciklus EGB-előírás szerinti része tekintetében alkalmazandó, előre meghatározott sebességváltási pontok a következő táblázatban foglaltak szerint módosulnak:

					Időtartam			
	Művelet	Fázis	Gyorsulás (m/s^2)	Sebesség (km/h)	Művelet (s)	Fázis (s)	Összesített idő (s)	Sebességfokozat kézi sebességváltó esetében
1	Alapjárat	1	0	0	11	11	11	6 s PM + 5s K_1[1]
2	Gyorsulás	2	1.04	0-15	4	4	15	1
3	Állandó sebesség	3	0	15	9	8	23	1
4	Lassulás	4	-0.69	15-10	2	5	25	1
5	Lassulás, tengelykapcsoló kioldva		-0.92	10-0	3		28	K_1[1]
6	Alapjárat	5	0	0	21	21	49	16 s PM + 5s K_1[1]
7	Gyorsulás	6	0.83	0-15	5	12	54	1
8	Sebességváltás			15	2		56	
9	Gyorsulás		0.94	15-32	5		61	2
10	Állandó sebesség	7	0	32	t_{const1}	t_{const1}	61+t_{const1}	2
10'	Lassulás	8	kigurulás	[32-dv_1]	Δt_{cd1}	Δt_{cd1}+8-Δt_1+3	61+t_{const1}+Δt_{cd1}	2
11	Lassulás		-0.75	[32-dv_1]·10	8-Δt_1		69+t_{const1}+Δt_{cd1}-Δt_1	2
12	Lassulás, tengelykapcsoló kioldva		-0.92	10-0	3		72+t_{const1}+Δt_{cd1}-Δt_1	K_2[1]
13	Alapjárat	9	0	0	21-Δt_1		117	16 s - Δt_1 PM + 5s K_1[1]
14	Gyorsulás	10	0.83	0-15	5	26	122	1
15	Sebességváltás			15	2		124	
16	Gyorsulás		0.62	15-35	9		133	2
17	Sebességváltás			35	2		135	
18	Gyorsulás		0.52	35-50	8		143	3
19	Állandó sebesség	11	0	50	t_{const2}	t_{const2}	t_{const2}	3
19'	Lassulás		kigurulás	[50-dv_2]	Δt_{cd2}	Δt_{cd2}	t_{const2}+Δt_{cd2}	3
20	Lassulás	12	-0.52	[50-dv_2]·35	8-Δt_2	8-Δt_2	t_{const2}+Δt_{cd2}+8-Δt_2	3
21	Állandó sebesség	13	0	35	t_{const3}	t_{const3}	t_{const2}+Δt_{cd2}+8-Δt_2+t_{const3}	3
22	Sebességváltás	14		35	2	12+Δt_{cd3}-Δt_3	t_{const2}+Δt_{cd2}+10-Δt_2+t_{const3}	
22'	Lassulás		kigurulás	[35-dv_3]	Δt_{cd3}		t_{const2}+Δt_{cd2}+10-Δt_2+t_{const3}+Δt_{cd3}	2
23	Lassulás		-0.99	[35-dv_3]·10	7-Δt_3		t_{const2}+Δt_{cd2}+17-Δt_2+t_{const3}+Δt_{cd3}-Δt_3	2
24	Lassulás, tengelykapcsoló kioldva		-0.92	10-0	3		t_{const2}+Δt_{cd2}+20-Δt_2+t_{const3}+Δt_{cd3}-Δt_3	K_2[1]
25	Alapjárat	15	0	0	7-Δt_3	7-Δt_3	t_{const2}+Δt_{cd2}+27-Δt_2+t_{const3}+Δt_{cd3}-2*Δt_3	7 s -Δt_3 PM[1]

[1] PM = sebességváltó üres helyzetben, tengelykapcsoló zárt állásban. K1, K2 = első vagy második sebességfokozat bekapcsolva, tengelykapcsoló kioldva.

					Időtartam			
	Művelet	Fázis	Gyorsulás (m/s²)	Sebesség (km/h)	Művelet (s)	Fázis (s)	Összesített idő (s)	Sebességfokozat kézi sebességváltó esetében
1	Alapjárat	1	0	0	20	20		K_1[1]
2	Gyorsulás	2	0.83	0-15	5	41		1
3	Sebességváltás			15	2			-
4	Gyorsulás		0.62	15-35	9			2
5	Sebességváltás			35	2			-
6	Gyorsulás		0.52	35-50	8			3
7	Sebességváltás			50	2			-
8	Gyorsulás		0.43	50-70	13			4
9	Állandó sebesség	3	0	70	t_{const4}	t_{const4}		5
9*	Lassulás	3*	kigurulás	70-dv_4**	Δt_{cd4}	Δt_{cd4}		5
10	Lassulás	4	kigurulás,\-0.69	dv_4**-50	8-Δt_{cd4}	8-Δt_{cd4}		4
11	Állandó sebesség	5	0	50	69	69		4
12	Gyorsulás	6	0.43	50-70	13	13		4
13	Állandó sebesség	7	0	70	50	50		5
14	Gyorsulás	8	0.24	70-100	35	35		5
15	Állandó sebesség[2]	9	0	100	30	30		5[2]
16	Gyorsulás[2]	10	0.28	100-120	20	20		5[2]
17	Állandó sebesség[2]	11	0	120	t_{const5}	t_{const5}		5[2]
17*	Lassulás[2]		kigurulás	[120-dv_5]	Δt_{cd5}	Δt_{cd5}		5[2]
18-end								
	Ha dv5 >= 80							
	Lassulás[2]	12	-0.69	[120-dv_5]-80	16-Δt_5	34-Δt_5		5[2]
	Lassulás[2]		-1.04	80-50	8			5[2]
	Lassulás, tengelykapcsoló kioldva		1.39	50-0	10			K_c[1]
	Alapjárat	13	0	0	20-Δt_5	20-Δt_5		PM[1]
	Ha 50 < dv5 < 80							
	Lassulás[2]		-1.04	[120-dv_5]-50	8-Δt_5	18-Δt_5		5[2]
	Lassulás, tengelykapcsoló kioldva		1.39	50-0	10			K_c[1]
	Alapjárat	13	0	0	20-Δt_5	20-Δt_5		PM[1]
	Ha dv_5 <= 50							
	Lassulás, tengelykapcsoló kioldva		1.39	[120-dv_5]-0	10-Δt_5	10-Δt_5		K_c[1]
	Alapjárat	13	0	0	20-Δt_5	20-Δt_5		PM[1]

* A 4 másodpercnyi –0,69 m/s2-es gyorsulást követően elért sebesség 60,064 km/h. Ez a sebességérték használandó a módosított NEDC ciklus sebességváltási mutatójaként is.

** dv_4 >= 60,064 km/h

7. A MÓDOSÍTOTT VIZSGÁLATI FELTÉTELEK KÖZÖTT VIZSGÁLT ÖKOINNOVÁCIÓS JÁRMŰ SZÉN-DIOXID-KIBOCSÁTÁSÁNAK MEGHATÁROZÁSA (E_{MC})

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

— a jármű előkondicionálása,

— a sebességprofil,

— a vizsgálatok száma.

A jármű előkondicionálása

Az előkondicionálást e melléklet 4. szakaszának megfelelően kell elvégezni.

Sebességprofil

A sebességprofilt e melléklet 6. szakaszának megfelelően kell elkészíteni.

A vizsgálatok száma

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

8. A MÓDOSÍTOTT TÍPUSJÓVÁHAGYÁSI FELTÉTELEK KÖZÖTT, MELEGINDÍTÁSSAL VIZSGÁLT, VISZONYÍTÁSI ALAPUL VETT JÁRMŰ SZÉN-DIOXID-KIBOCSÁTÁSÁNAK MEGHATÁROZÁSA ($B_{TA_{hot}}$)

A viszonyítási alapul vett járművek szén-dioxid-kibocsátását a 101. sz. ENSZ EGB-előírás 6. melléklete (Módszer a csak belső égésű motorral felszerelt járművek szén-dioxid-kibocsátásának és üzemanyag-fogyasztásának mérésére) szerint kell mérni. A következő elemeket kell módosítani:

— a jármű előkondicionálása;

— a vizsgálatok száma.

A jármű előkondicionálása

Az előkondicionálást e melléklet 4. szakaszának megfelelően kell elvégezni.

A vizsgálatok száma

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

9. A SZÉN-DIOXID-KIBOCSÁTÁS-CSÖKKENTÉS KISZÁMÍTÁSA

A szén-dioxid-kibocsátás-csökkentést a következő képlettel kell kiszámítani:

1. képlet:

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

ahol:

C_{CO_2}: szén-dioxid-kibocsátás-csökkentés (g CO_2/km);

B_{MC}: a módosított vizsgálati feltételek között vizsgált, viszonyítási alapul vett jármű szén-dioxid-kibocsátásának számtani közepe (g CO_2/km);

E_{MC}: a módosított vizsgálati feltételek között vizsgált ökoinnovációs technológiájú jármű szén-dioxid-kibocsátásának számtani közepe (g CO_2/km);

B_{TA}: a típusjóváhagyási (NEDC-) vizsgálati feltételek között vizsgált, viszonyítási alapul vett jármű szén-dioxid-kibocsátásának számtani közepe (g CO_2/km);

E_{TA}: a típusjóváhagyási (NEDC-) vizsgálati feltételek között vizsgált ökoinnovációs jármű szén-dioxid-kibocsátásának számtani közepe (g CO_2/km);

UF_{MC}: a vitorlázási technológia kihasználtsági tényezője módosított feltételek mellett; értéke hagyományos erőátviteli rendszerrel és automata sebességváltóval rendelkező járművek esetében 0,52, hagyományos erőátviteli rendszerrel, valamint automata tengelykapcsolóval ellátott kézi sebességváltóval rendelkező járművek esetében pedig 0,48.

UF_{TA}: a vitorlázási technológia típusjóváhagyási (NEDC-) feltételek melletti kihasználtsági tényezője.

Mivel az innovatív technológia a típusjóváhagyási (NEDC-) feltételek mellett nem aktív, a szén-dioxid-kibocsátás-csökkentés kiszámítására szolgáló általános egyenlet a következőképpen egyszerűsíthető le:

2. képlet:

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

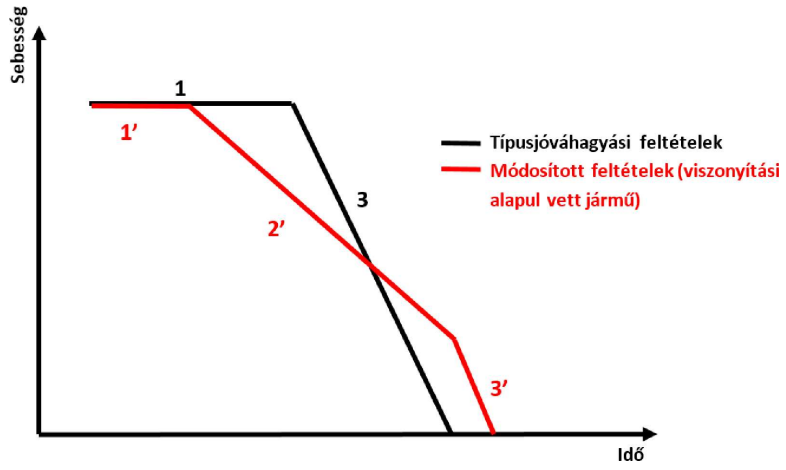
A 2. képletben szereplő UF_{MC} ezért a továbbiakban „UF”-ként egyszerűsíthető, mivel az előző egyszerűsítésnek köszönhetően ez lesz az egyedi kihasználtsági tényező.

A B_{MC} meghatározásához ugyanazokat a módosított vizsgálati feltételeket kell alkalmazni az alapjárati vitorlázási funkcióval nem rendelkező járművek esetében.

Azzal a feltételezéssel kell élni, hogy a viszonyítási alapul vett jármű képes a motor és a kerekek szétkapcsolása nélkül teljesíteni a vitorlázási menetgörbét (2. ábra, 2′ szakasz), noha kisebb hatékonysággal, mint egy alapjárati vitorlázási funkcióval rendelkező jármű (amely szét tudja kapcsolni a motort és a kerekeket). A vitorlázás tekintendő a viszonyítási alapul vett jármű hipotetikus szabadonfutási viselkedésének.

2. ábra

A viszonyítási alapul szolgáló jármű vitorlázási menetgörbéje



A viszonyítási alapul vett járművek közös jellemzője, hogy a típusjóváhagyási (NEDC-) vizsgálati feltételek (3) és a módosított vizsgálati feltételek (2′ + 3′) mellett a jármű nem használ üzemanyagot (üzemanyag-adagolás megszakítása).

A viszonyítási alapul vett jármű vitorlázási görbéjének (1′ + 2′ + 3′) meghatározása összetett folyamat, mivel különböző paramétereket kell figyelembe venni (például a sebességfokozatok tartományát, a villamosenergia-igényt, a tengelykapcsoló hőmérsékletét). Mivel a járművezető ezért a sebesség- és időtűrések túllépése nélkül nehezen tudná követni ezt a sebességgörbét, átalakítási paraméter (azaz c tényező) alkalmazását javasolták a viszonyítási alapul vett jármű szén-dioxid-kibocsátásának módosított feltételek melletti, a viszonyítási alapul vett jármű típusjóváhagyási (NEDC-) feltételek között, melegindítással vizsgált szén-dioxid-kibocsátása ($B_{TA_{hot}}$) alapján történő kiszámítására (B_{MC}).

A $B_{TA_{hot}}$ és a B_{MC} közötti összefüggés az alábbi 3. képletben szereplő c tényező segítségével határozható meg.

3. képlet:

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

Következésképpen a 2. képlet a következőre módosul:

4. képlet:

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

ahol:

c: átváltási tényező, amelynek értéke 0,960;

$B_{TA_{hot}}$: a típusjóváhagyási (NEDC-) feltételek között, melegindítással vizsgált, viszonyítási alapul vett jármű szén-dioxid-kibocsátásának számtani közepe (g CO_2/km);

E_{MC}: a módosított vizsgálati feltételekkel vizsgált ökoinnovációs jármű szén-dioxid-kibocsátásának számtani közepe (g CO_2/km);

UF: a vitorlázási technológia kihasználtsági tényezője módosított feltételek mellett; értéke hagyományos erőátviteli rendszerrel és automata sebességváltóval rendelkező járművek esetében 0,52, hagyományos erőátviteli rendszerrel, valamint automata tengelykapcsolóval ellátott kézi sebességváltóval rendelkező járművek esetében pedig 0,48.

A kihasználtsági tényező meghatározása

A kihasználtsági tényező az 5. képlettel határozható meg.

5. képlet:

$$UF = \frac{RCD_{RW}}{RCD_{mNEDC}}$$

ahol:

RCD_{RW}: valós körülmények között elért viszonylagos vitorlázási távolság (%);

RCD_{mNEDC}: a módosított NEDC-vizsgálatifeltételek mellett elért viszonylagos vitorlázási távolság (%).

A valós körülmények között elért viszonylagos vitorlázási távolság (RCD) a bekapcsolt vitorlázási funkcióval megtett távolság és az egy útra eső teljes vezetési távolság hányadosaként határozható meg.

10. A BIZONYTALANSÁG KISZÁMÍTÁSA

A teljes szén-dioxid-kibocsátás-csökkentés bizonytalansága nem haladhatja meg a 0,5 g CO_2/km értéket (6. képlet).

6. képlet:

$$s_{C_{CO_2}} \leq 0{,}5\ gCO_2/km$$

$s_{C_{CO_2}}$: a teljes szén-dioxid-kibocsátás-csökkentés (g CO_2/km) statisztikai hibahatára.

A statisztikai hibahatár kiszámítása a következő képlettel történik:

7. képlet:

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

ahol:

$s_{C_{CO_2}}$: a teljes szén-dioxid-kibocsátás-csökkentés (g CO_2/km) statisztikai hibahatára;

c: átváltási tényező, amelynek értéke 0,960;

$B_{TA_{hot}}$: a típusjóváhagyási (NEDC-) feltételek között, melegindítással vizsgált, viszonyítási alapul vett jármű szén-dioxid-kibocsátásának számtani közepe (g CO_2/km);

$s_{B_{TA_{hot}}}$: a módosított vizsgálati feltételek mellett vizsgált, viszonyítási alapul vett jármű szén-dioxid-kibocsátása számtani közepének szórása (g CO_2/km);

E_{MC}: a módosított vizsgálati feltételek között vizsgált ökoinnovációs jármű szén-dioxid-kibocsátásának számtani közepe (g CO_2/km);

$s_{E_{MC}}$: a módosított vizsgálati feltételek mellett vizsgált ökoinnovációs jármű szén-dioxid-kibocsátása számtani közepének szórása (g CO_2/km);

UF: a vitorlázási technológia kihasználtsági tényezője; értéke hagyományos erőátviteli rendszerrel és automata sebességváltóval rendelkező járművek esetében 0,52, hagyományos erőátviteli rendszerrel, valamint automata tengelykapcsolóval ellátott kézi sebességváltóval rendelkező járművek esetében pedig 0,48;

sUF: a kihasználtsági tényező számtani közepének szórása, amelynek értéke 0,027.

11. KEREKÍTÉS

A kiszámított szén-dioxid-kibocsátás-csökkentési értéket (C_{CO_2}) és a szén-dioxid-kibocsátás-csökkentés statisztikai hibahatárát ($s_{C_{CO_2}}$) legfeljebb két tizedesjegyre kell kerekíteni.

A szén-dioxid-kibocsátás-csökkentés kiszámításához használt egyes értékek (azaz $B_{TA_{hot}}$ és E_{MC}) használhatók kerekítés nélkül, vagy pedig legalább annyi tizedesjegyre kerekítve, hogy a kibocsátás csökkentésének maximális teljes hatása (azaz az összes kerekített érték együttes hatása) alacsonyabb legyen 0,25 g CO_2/km-nél.

12. ANNAK BIZONYÍTÁSA, HOGY AZ ALSÓ KÜSZÖBÉRTÉKET STATISZTIKAILAG SZIGNIFIKÁNS MÓDON TÚLLÉPTÉK

Annak bizonyítására, hogy az 1 g CO_2/km küszöbérték túllépésének mértéke statisztikailag szignifikáns, a következő képletet kell használni:

$$MT = 1\ g\ CO_2/km \leq C_{CO_2} - s_{C_{CO_2}}$$

ahol:

MT: minimális küszöbérték (g CO_2/km)

C_{CO_2}: szén-dioxid-kibocsátás-csökkentés (g CO_2/km)

$s_{C_{CO_2}}$: a teljes szén-dioxid-kibocsátás-csökkentés (g CO_2/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.