A BIZOTTSÁG (EU) 2022/716 VÉGREHAJTÁSI HATÁROZATA

(2022. május 6.)

a hagyományos belső égésű motorokban, valamint egyes hibrid elektromos személygépkocsikban és könnyű haszongépjárművekben való használatra szánt intelligens dízelüzemanyag-melegítőknek az (EU) 2019/631 európai parlamenti és tanácsi rendelet alapján történő, innovatív technológiaként való jóváhagyásáról

(EGT-vonatkozású szöveg)

AZ EURÓPAI BIZOTTSÁG,

tekintettel az Európai Unió működéséről szóló szerződésre,

tekintettel az új személygépkocsikra és az új könnyű haszongépjárművekre vonatkozó szén-dioxid-kibocsátási előírások meghatározásáról, valamint a 443/2009/EK és az 510/2011/EU rendelet hatályon kívül helyezéséről szóló, 2019. április 17-i (EU) 2019/631 európai parlamenti és tanácsi rendeletre ([1]) és különösen annak 11. cikke (4) bekezdésére,

mivel:

(1) 2021. július 7-én a Stellantis gyártó kérelmet nyújtott be (a továbbiakban: kérelem) egy olyan intelligens dízelüzemanyag-melegítő technológia innovatív technológiaként való jóváhagyására, amelyet dízelüzemű hagyományos belső égésű motorral felszerelt személygépkocsikban (a továbbiakban: M_1 kategóriájú járművek) és könnyű gépjárművekben (a továbbiakban: N_1 kategóriájú járművek), valamint olyan dízelüzemű, M_1 és N_1 kategóriájú, nem külső feltöltésű hibrid elektromos járművekben (a továbbiakban: NOVC-HEV járművek) való használatra terveztek, amelyeknél az (EU) 2017/1151 bizottsági rendelet ([2]) XXI. melléklete 8. almelléklete 2. függeléke 1.1.4. pontjának megfelelően lehetőség van arra, hogy az üzemanyag-fogyasztás és a szén-dioxid-kibocsátás mért értékeit korrekció nélkül használják fel vizsgálati eredményként.

(2) A Bizottság a kérelmet az (EU) 2019/631 rendelet 11. cikkével, a 725/2011/EU bizottsági végrehajtási rendelettel ([3]) és a 427/2014/EU bizottsági végrehajtási rendelettel ([4]), valamint az innovatív technológiák jóváhagyásának a 443/2009/EK és az 510/2011/EU rendelet alapján történő kérelmezésére vonatkozó műszaki iránymutatással ([5]) (2018. júliusi verzió) összhangban értékelte. Az (EU) 2019/631 rendelet 11. cikke (3) bekezdésének megfelelően a kérelemhez egy független és tanúsított szervezet által készített ellenőrzési jelentést is csatoltak.

(3) A járművekben való felhasználáshoz a dízelüzemanyagot meg kell szűrni az égési folyamat jó minőségének és a jármű megfelelő üzemképességének biztosítása érdekében. Ha a dízelüzemanyagok lehűlnek egy adott, sajátos hőmérsékletre, a bennük lévő legnehezebb paraffinok elkezdenek kicsapódni és viaszkristályokat képezni. Ezek eltömítik az üzemanyagrendszerben található szűrőelemeket, ami akadályozhatja a motor beindítását, valamint gyújtáskihagyáshoz vagy vezetés közben a motor teljesítményének csökkenéséhez vezet. Ezért a dízelüzemű járműveket olyan üzemanyag-melegítő berendezéssel szerelik fel, amely alacsony hőmérsékleten aktiválódik, és megakadályozza a szűrőelemek eltömődését.

([1]) HL L 111., 2019.4.25., 13. o.

([2]) 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.).

([3]) 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.).

([4]) A Bizottság 427/2014/EU végrehajtási rendelete (2014. április 25.) az 510/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet alapján a könnyű haszongépjárművek szén-dioxid-kibocsátásának csökkentésére szolgáló innovatív technológiák jóváhagyási és minősítési eljárásának megállapításáról (HL L 125., 2014.4.26., 57. o.).

([5]) https://circabc.europa.eu/sd/a/a19b42c8-8e87-4b24-a78b-9b70760f82a9/July%202018%20Technical%20Guidelines.pdf

(4) A kérelmező bizonyította, hogy az ökoinnovatív technológia piaci penetrációja 2019-ben – amely későbbi év, mint a 725/2011/EU és a 427/2014/EU végrehajtási rendelet 2. cikke (2) bekezdésének a) pontjában előírt referenciaév – nem haladta meg a 3 %-ot. Az innovációs képesség kritériuma tehát teljesül.

(5) Megerősítést nyert, hogy a technológia előnyeire nem terjed ki az I. típusú, CO_2-kibocsátásra vonatkozó típusjóváhagyási vizsgálat, mivel az intelligens dízelüzemanyag-melegítő nem lép működésbe azon a hőmérsékleten, amelyen a vizsgálatot elvégzik.

(6) Az intelligens dízelüzemanyag-melegítő által elért szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés értékeléséhez egy olyan, a szűrőegységbe beépített hagyományos dízelüzemanyag-melegítőt kell használni viszonyítási alapul, amely akkor kapcsol be, ha a dízelszűrő egységbe épített hőmérséklet-érzékelő által küldött jel alapján az üzemanyag hőmérséklete +5 °C alá csökkent, és akkor kapcsol ki, ha az üzemanyag hőmérséklete +8 °C fölé emelkedett. Az említett, viszonyítási alapul szolgáló dízelüzemanyag-melegítő aktiválását csak egy hőmérsékleti küszöbérték szabályozza. Az intelligens dízelüzemanyag-melegítő a – hőmérséklet-érzékelő mellett egy szűrőnyomás-érzékelő által is figyelt – szűrőpatron paraffinterheltségi állapota alapján aktiválódik. Ez csökkenti az üzemanyag-melegítő működésének időtartamát, ezáltal csökkenti az energiafelhasználást és a szén-dioxid-kibocsátást.

(7) A kérelmező benyújtotta az intelligens dízelüzemanyag-melegítő használatával elérhető szén-dioxid-kibocsátás-csökkentés meghatározására szolgaló módszertant. A viszonyítási alapul szolgáló technológia és az ökoinnovatív technológia energiafogyasztásának meghatározása érdekében az ökoinnovatív technológiával felszerelt járművet az (EU) 2017/1151 rendeletben meghatározott, a könnyűgépjárművekre vonatkozó, világszinten harmonizált vizsgálati ciklus (WLTC) határfeltételei mellett, –20 °C-on, sarkvidéki dízelüzemanyaggal kell vizsgálni. A járművet fel kell szerelni egy nyílt elektronikus vezérlőegységgel (ECU), amely lehetővé teszi az üzemanyag-melegítő kikapcsolása céljából küldött jelek kiolvasását. Meghatározásra került egy olyan használati tényező, amely tükrözi az innovatív technológia valós körülmények közötti használatának átlagos arányát, figyelembe véve többek között az üzemanyag minőségét, a környezeti hőmérsékletet, a műszaki összetevők jellemzőit, a forgalomszámlálási adatokat és a tagállamokban az érintett járművek eladási arányát.

(8) A fenti megfontolásokat figyelembe véve a vizsgálati módszertant megfelelőnek kell tekinteni a szóban forgó innovatív technológia révén elért szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés meghatározásához. E vizsgálati módszertan alkalmazásával a kérelmező azt is bizonyította, hogy a szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés a minimális 0,5 g CO_2/km-es küszöbértéket bizonyíthatóan túllépi, és a szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés statisztikailag szignifikáns.

(9) A gyártók számára lehetővé kell tenni, hogy az innovatív technológia használatával elért szén-dioxid-kibocsátás-csökkentés minősítését kérelmezzék egy típusjóváhagyó hatóságtól, amennyiben az e határozatban meghatározott feltételek teljesülnek. E célból a gyártóknak gondoskodniuk kell arról, hogy a minősítési kérelmet egy független és tanúsított szervezet által készített ellenőrzési jelentés kísérje, amely megerősíti, hogy az innovatív technológia megfelel az e határozatban meghatározott feltételeknek, és hogy a kibocsátáscsökkentést az e határozatban említett vizsgálati módszerrel összhangban határozták meg.

(10) A típusjóváhagyó hatóság felelőssége annak alapos ellenőrzése, hogy teljesülnek-e az innovatív technológia használatával elért szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés minősítésére vonatkozó, e határozatban meghatározott feltételek. A minősítés kibocsátása esetén a felelős típusjóváhagyó hatóságnak biztosítania kell, hogy a minősítéshez figyelembe vett valamennyi elem rögzítésre kerüljön a vizsgálati jelentésben, azt az ellenőrzési jelentéssel együtt őrizzék, és a szóban forgó információkat kérésre a Bizottság rendelkezésére bocsássák.

(11) Az (EU) 2018/858 európai parlamenti és tanácsi rendelet ([6]) I., VIII. és IX. melléklete szerinti típusjóváhagyási dokumentációban feltüntetendő általános ökoinnovációs kód meghatározása céljából az innovatív technológiához egyedi kódot kell rendelni,

([6]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2018/858 rendelete (2018. május 30.) a gépjárművek és pótkocsijaik, valamint az ilyen járművek rendszereinek, alkotóelemeinek és önálló műszaki egységeinek jóváhagyásáról és piacfelügyeletéről, a 715/2007/EK és az 595/2009/EK rendelet módosításáról, valamint a 2007/46/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről (HL L 151., 2018.6.14., 1. o.).

ELFOGADTA EZT A HATÁROZATOT:

1. cikk

Innovatív technológia

A Bizottság az (EU) 2019/631 rendelet 11. cikke értelmében vett innovatív technológiaként jóváhagyja az intelligens dízelüzemanyag-melegítőt, amennyiben az megfelel a következő feltételeknek:

a) dízelüzemű belső égésű motorral meghajtott M_1 vagy N_1 kategóriájú járművekben, illetve olyan dízelüzemű, M_1 vagy N_1 kategóriájú, nem külső feltöltésű hibrid elektromos járművekben alkalmazzák, amelyeknél az (EU) 2017/1151 rendelet XXI. melléklete 8. almelléklete 2. függeléke 1.1.4. pontjának megfelelően lehetőség van arra, hogy az üzemanyag-fogyasztás és a szén-dioxid-kibocsátás mért értékeit korrekció nélkül használják fel vizsgálati eredményként;

b) legkorábban a zavarosodási pont üzemanyag-specifikus hőmérsékletének elérésekor aktiválódik, amennyiben – a hőmérsékleti küszöbérték és a paraffinterhelés figyelembevételével – erre szükség van ahhoz, hogy a szűrőpatronban lévő szűrőelemek ne tömődjenek el.

2. cikk

A szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés minősítésének kérelmezése

(1) A gyártó e határozatra történő hivatkozással kérelmezheti egy típusjóváhagyó hatóságtól az 1. cikkben említett innovatív technológia használatából eredő szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés minősítését.

(2) A gyártó gondoskodik arról, hogy a minősítési kérelmet egy független és tanúsított szervezet által készített ellenőrzési jelentés kísérje, amely megerősíti, hogy a technológia megfelel az 1. cikk a) és b) pontjának.

(3) Amennyiben a szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés minősítésére a 3. cikknek megfelelően sor került, a gyártó gondoskodik arról, hogy a minősített szén-dioxid-kibocsátáscsökkentést és a 4. cikkben említett ökoinnovációs kódot rögzítsék az érintett járművek megfelelőségi nyilatkozatában.

3. cikk

A szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés minősítése

(1) A típusjóváhagyó hatóság megbizonyosodik arról, hogy az innovatív technológia alkalmazása révén elért szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés meghatározása a mellékletben ismertetett módszertan felhasználásával történt.

(2) A típusjóváhagyó hatóság a vonatkozó típusjóváhagyási dokumentációban rögzíti a melléklet 7. pontja szerint kiszámított minősített szén-dioxid-kibocsátáscsökkentést, valamint a 4. cikkben említett ökoinnovációs kódot.

(3) A típusjóváhagyó hatóság a minősítéshez figyelembe vett valamennyi elemet rögzíti a vizsgálati jelentésben, azt a 2. cikk (2) bekezdésében említett ellenőrzési jelentéssel együtt megőrzi, és a szóban forgó információkat kérésre a Bizottság rendelkezésére bocsátja.

(4) A típusjóváhagyó hatóság csak akkor minősítheti az innovatív technológia használatából eredő szén-dioxid-kibocsátáscsökkentést, ha arra a megállapításra jut, hogy a technológia megfelel az 1. cikk a) és b) pontjának, és ha a melléklet 7. pontja szerint meghatározott szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés legalább 0,5 g CO_2/km, amint azt az M_1 kategóriájú járművekre vonatkozóan a 725/2011/EU végrehajtási rendelet 9. cikke (1) bekezdésének b) pontja, illetve az N_1 kategóriájú járművekre vonatkozóan a 427/2014/EU végrehajtási rendelet 9. cikke (1) bekezdésének b) pontja előírja.

4. cikk

Ökoinnovációs kód

Az e határozattal jóváhagyott innovatív technológiához a 37-es ökoinnovációs kód tartozik.

5. cikk

Hatálybalépés

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

Kelt Brüsszelben, 2022. május 6-án.

a Bizottság részéről
az elnök
Ursula VON DER LEYEN

MELLÉKLET

AZ INTELLIGENS DÍZELÜZEMANYAG-MELEGÍTŐ HASZNÁLATÁVAL ELÉRHETŐ SZÉN-DIOXID-KIBOCSÁTÁSCSÖKKENTÉS MEGHATÁROZÁSÁNAK MÓDSZERTANA

1. BEVEZETÉS

Ez a melléklet az 1. cikkben meghatározott feltételeknek megfelelő járművek esetében az intelligens dízelüzemanyag-melegítő használatából eredő szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés mértékének meghatározására szolgáló módszertant állapítja meg.

Az említett kibocsátáscsökkentés meghatározásához a következő tényezők ismerete szükséges:

1. a viszonyítási alapul szolgáló technológia áramfelvétele;
2. az innovatív technológia áramfelvétele;
3. a szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés;
4. a szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés bizonytalansága.

2. MÓDSZERTAN

Az innovatív technológia működését a jármű elektronikus vezérlőegysége (ECU) szabályozza az üzemanyagszűrőből érkező hőmérséklet- és nyomásjel alapján.

A viszonyítási alapul szolgáló üzemanyag-melegítőt a jármű elektronikus vezérlőegysége kizárólag a hőmérsékletjel alapján szabályozza.

A viszonyítási alapul szolgáló technológia és az ökoinnovatív technológia áramfelvételének egyidejű meghatározása érdekében az innovatív technológiával felszerelt járművet meg kell vizsgálni az alábbi 2.1. és 2.2. pontban leírtak szerint. Ennek során a mérésekhez az EN 590 szabvány szerinti 2–4. osztályba tartozó sarkvidéki dízelüzemanyagot kell használni.

2.1. A P_{base} (a viszonyítási alapul szolgáló technológia áramfelvételének) meghatározása

A viszonyítási alapul szolgáló melegítő áramfelvételének meghatározásához a dízelüzemanyag-melegítőnek az alábbi 1–9. pont szerint végzett teljes teljesítményvizsgálat alatt aktív állapotban kell lennie, és működését a szűrőnyomás-érzékelő nem befolyásolhatja.

A gyártónak és a típusjóváhagyó hatóságnak meg kell állapodnia az elektronikus vezérlőegység kiolvasására használt eszközről, valamint a nyomásküszöb kalibrálási címkéjének azonosításához használt, legmegfelelőbb szoftverről.

A típusjóváhagyó hatóságnak vagy a kijelölt műszaki szolgálatnak biztosítania kell, hogy az áramfelvétel-vizsgálat a következő lépésekből álljon:

1. az ökoinnovatív járműbe beépített gyári elektronikus vezérlőegység kalibrációs kiolvasása;
2. olyan nyílt elektronikus vezérlőegység beszerelése a járműbe, amely lehetővé teszi az üzemanyag-melegítő szűrőnyomás-érzékelőjére vonatkozó küszöbérték beállítását;
3. a nyílt elektronikus vezérlőegység kalibrációs kiolvasása;
4. a nyomásküszöb kalibrálási címkéjének a megfelelő szoftver segítségével végzett, a gyártó utasításai szerinti azonosítása;
5. az üzemanyag-melegítő nyomásküszöbének 0 kPa-ra történő beállítása annak biztosítása érdekében, hogy az a teljes vizsgálat alatt aktív legyen;
6. annak ellenőrzése, hogy a gyári és a nyílt elektronikus vezérlőegység beállításai között az egyetlen különbség a dízelüzemanyag-melegítő nyomásküszöbének kalibrálása;
7. legalább 50 %-ra feltöltött üzemanyagtartály mellett a jármű lehűtése, amíg a klímakamra és az üzemanyag hőmérséklete –20 °C-on nem stabilizálódik;
8. a WLTC ciklus megkezdése előtt legalább 30 másodperccel annak ellenőrzése, hogy az üzemanyag-melegítő aktív-e, továbbá – a jármű WLTC ciklus előtti állapotának dokumentálása érdekében – az akkumulátor feszültségének és a dízelüzemanyag-melegítőn átfolyó áram erősségének mérése és rögzítése legalább 100 Hz-es adatrögzítési frekvenciával;
9. a teljes WLTC ciklus végrehajtása úgy, hogy közben a klímakamra és az üzemanyag hőmérséklete –20 °C-on stabil legyen.

A 7–9. lépéseket legalább ötször meg kell ismételni.

Az első WLTC ciklus megkezdése előtt a gyártónak a jóváhagyó hatóság rendelkezésére kell bocsátania az intelligens dízelüzemanyag-melegítő nyomásérzékelőjének – az érzékelő szállítója által szolgáltatott elektromos műszaki adatok vagy mérési adatok alapján meghatározott – üzemi feszültségét (U_{PS}) és áramerősségét (I_{PS}).

Az egyes elvégzett WLTC ciklusok tekintetében a viszonyítási alapul szolgáló dízelüzemanyag-melegítőnek a ciklus alatti energiafogyasztását (W_{base_i}) és az áramfelvételét (P_{base_i}) az 1., illetve a 2. képlet szerint kell kiszámítani:

1. képlet

$$W_{base_i} = \int_{t_s}^{t_e} U_{base}(t) \cdot I_{base}(t)\ dt$$

2. képlet

$$P_{base_i} = \frac{W_{base_i}}{t_e - t_s} . 3600 - (U_{PS} \cdot I_{PS})$$

ahol:

W_{base_i}: a dízelüzemanyag-melegítő energiafogyasztása az „i”-edik WLTC ciklus alatt [Wh];

$U_{base}(t)$: az akkumulátor „t” időpontban mért feszültsége [V];

$I_{base}(t)$: a dízelüzemanyag-melegítőben a „t” időpontban mért áramerősség [A];

t_s: a WLTC ciklus kezdő időpontja, a feszültség- és áramerősség-mérés kezdetétől számítva [s];

t_e: a WLTC ciklus vége, a feszültség- és áramerősség-mérés kezdetétől számítva [s];

P_{base_i}: a viszonyítási alapul szolgáló dízelüzemanyag-melegítő áramfelvétele az „i”-edik WLTC ciklus alatt [W];

U_{PS}: a nyomásérzékelő tápfeszültsége [V];

I_{PS}: a nyomásérzékelő áramerőssége [A].

A viszonyítási alapul szolgáló dízelüzemanyag-melegítő áramfelvételének számtani középértékét ($\overline{P_{base}}$) az összes elvégzett WLTC ciklus tekintetében a 3. képlet szerint kell kiszámítani.

3. képlet

$$\overline{P_{base}} = \frac{\sum_{i=1}^{n} P_{base\,i}}{n}$$

2.2. **A P_{eco} (az innovatív technológia áramfelvételének) meghatározása**

A WLTC-ciklusnak a 2.1. pont 8. és 9. lépése szerinti megkezdése előtt a gyártó tájékoztatnia kell a típusjóváhagyó hatóságot az üzemanyag-melegítő által az elektronikus vezérlőegységnek küldött azon szűrőnyomás-jel(ek)ről, amely(ek) a WLTC-ciklus során kiváltaná(k) az intelligens dízelüzemanyag-melegítő kikapcsolását.

Az említett, elektronikus vezérlőegységnek küldött jel segítségével a típusjóváhagyó hatóság vagy a kijelölt műszaki szolgálat a 2.1. pont 8. és 9. pontja szerint végrehajtott minden egyes WLTC ciklus tekintetében meghatározza azt a legrövidebb „X” időt [s], amely elteltével az intelligens dízelüzemanyag-melegítőt a vezérlőegység kikapcsolta volna.

Az innovatív technológia áramfelvételét [P_{eco}] a 4. képlet szerint kell kiszámítani:

4. képlet

$$P_{eco} = \frac{\overline{X}}{1800} \cdot \overline{P_{base}} + (U_{PS} \cdot I_{PS})$$

ahol:

P_{eco}: az innovatív technológia áramfelvétele [W];

$\overline{P_{base}}$: a viszonyítási alapul szolgáló technológia 2.1. pont szerint meghatározott áramfelvételének számtani középértéke [W];

$\overline{X}$: azon, a WLTC ciklus kezdetétől eltelt legrövidebb időknek az összes elvégzett WLTC-ciklus figyelembevételével meghatározott átlagértéke, amelyek után az intelligens dízelüzemanyag-melegítő kikapcsolt volna [s];

U_{PS}: a nyomásérzékelő tápfeszültsége [V];

I_{PS}: a nyomásérzékelő áramerőssége [A].

Abban az esetben, ha a dízelüzemanyag-melegítő az egyes WLTC ciklusok kezdetekor alaphelyzetben ki van kapcsolva, az „$\overline{X}$”érték nulla lesz, és a 4. képlet a következőképpen módosul: $P_{eco} = U_{PS}. I_{PS}$.

3. A SZÉN-DIOXID-KIBOCSÁTÁSCSÖKKENTÉS KISZÁMÍTÁSA

Az innovatív technológia használatával elérhető szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés mértékét az 5. képlet szerint kell kiszámítani:

5. képlet

$$C_{CO_2} = (\overline{P_{base}} - P_{eco}) \cdot \frac{V_{Pe_D} \cdot CF_D}{\eta_A \cdot v} \cdot UF$$

ahol:

CF_D: átváltási tényező, melynek értéke dízelüzemanyag esetében 2 640 [gCO_2/l];

$\overline{P_{base}}$: a viszonyítási alapul szolgáló technológia 2.1. pont szerint meghatározott áramfelvétele [W];

P_{eco}: az innovatív technológia 2.2. pont szerint meghatározott áramfelvétele [W];

UF: használati tényező, melynek értéke 0,2;

v: a WLTC ciklus átlagsebessége, azaz 46,5 [km/h];

V_{Pe_D}: tényleges üzemanyag-fogyasztás, amely dízelüzemanyag esetében 0,220 [l/kWh];

η_A: a generátor hatásfoka, azaz 0,67 ([1]).

4. A SZÉN-DIOXID-KIBOCSÁTÁSCSÖKKENTÉS BIZONYTALANSÁGÁNAK KISZÁMÍTÁSA

A szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés bizonytalanságát a következő módon kell kiszámítani:

Meg kell határozni a viszonyítási alapul szolgáló technológia áramfelvételének szórását ($s_{\overline{P_{base}}}$) a 6. képlet szerint:

([1]) Az (EU) 2020/174, az (EU) 2020/1232, az (EU) 2020/1167 vagy az (EU) 2021/488 bizottsági végrehajtási határozattal összhangban ökoinnovációként jóváhagyott hatékony 12 V-os váltakozó áramú generátor, 12 V motorgenerátor vagy 48 V/12 V-os DC/DC-átalakítóval kombinált 48 V-os motorgenerátor alkalmazása esetén a típusjóváhagyó hatóságnak a vonatkozó határozattal összhangban meghatározott, váltakozó áramú generátor hatásfokát kell használnia.

6. képlet

$$s_{\overline{P_{base}}} = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^{n}(P_{base\,i} - \overline{P_{base}})^2}}{n(n-1)}$$

ahol:

$\overline{P_{base}}$: a viszonyítási alapul szolgáló technológia 2.1. pont szerint meghatározott áramfelvétele [W];

$P_{base\,i}$: a viszonyítási alapul szolgáló technológia 2.1. pont szerint meghatározott áramfelvétele az „i”-edik WLTC ciklus alatt [W];

$s_{\overline{P_{base}}}$: a viszonyítási alapul szolgáló technológia áramfelvételének szórása [W];

n: a viszonyítási alapul szolgáló technológia áramfelvételének meghatározásához végrehajtott WLTC ciklusok száma [–].

A szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés bizonytalanságát ($s_{C_{CO_2}}$) ezután a 7. képlet szerint kell kiszámítani. Ez a bizonytalanság nem haladhatja meg a szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés 30 %-át.

7. képlet

$$s_{C_{CO_2}} = \frac{V_{Pe_D} \cdot CF_D}{\eta_A \cdot v} \cdot UF \cdot s_{\overline{P_{base}}}$$

ahol:

CF_D: átváltási tényező, melynek értéke 2 640 [g CO_2/l];

$s_{C_{CO_2}}$: a szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés bizonytalansága [g CO_2/km];

$s_{\overline{P_{base}}}$: a viszonyítási alapul szolgáló technológiaáramfelvételének a 6. képlet szerint meghatározott szórása [W];

UF: használati tényező, melynek értéke 0,2;

v: átlagos vezetési sebesség a WLTC ciklus során [km/h], azaz 46,5 km/h;

V_{Pe_D}: tényleges üzemanyag-fogyasztás, amely dízelüzemanyag esetében 0,220 [l/kWh];

η_A: a generátor hatásfoka, azaz 0,67 ([2]).

5. **KEREKÍTÉS**

Az 5. képlet szerint kiszámított szén-dioxid-kibocsátáscsökkentést (C_{CO_2}) és a szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés 7. képlet szerint kiszámított bizonytalanságát ($s_{C_{CO_2}}$) legfeljebb két tizedesjegyre kell kerekíteni.

A szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés kiszámításához használt egyes értékek használhatók kerekítés nélkül vagy legfeljebb annyi tizedesjegyre kerekítve, hogy a kerekítésnek a kibocsátáscsökkentésre gyakorolt maximális teljes hatása (azaz az összes kerekített érték együttes hatása) alacsonyabb legyen 0,25 g CO_2/km-nél.

([2]) Az (EU) 2020/174, az (EU) 2020/1232, az (EU) 2020/1167 vagy az (EU) 2021/488 bizottsági végrehajtási határozattal összhangban ökoinnovációként jóváhagyott hatékony 12 V-os váltakozó áramú generátor, 12 V motorgenerátor vagy 48 V/12 V-os DC/DC-átalakítóval kombinált 48 V-os motorgenerátor alkalmazása esetén a típusjóváhagyó hatóságnak a vonatkozó határozattal összhangban meghatározott hatásfokot kell használnia.

6. **ELLENŐRZÉS A SZÉN-DIOXID-KIBOCSÁTÁSCSÖKKENTÉSRE VONATKOZÓ KÜSZÖBÉRTÉK ALAPJÁN**

A típusjóváhagyó hatóságnak ellenőriznie kell, hogy az innovatív technológiával felszerelt valamennyi járműkivitel eléri-e a 725/2011/EU végrehajtási rendelet és a 427/2014/EU végrehajtási rendelet 9. cikke (1) bekezdésének b) pontjában meghatározott vonatkozó küszöbértéket. Annak ellenőrzése során, hogy a küszöbértékkel kapcsolatos feltétel teljesül-e, a típusjóváhagyó hatóságnak a 8. képlet szerint figyelembe kell vennie a 3. pont szerint meghatározott szén-dioxid-kibocsátáscsökkentést és a 4. pont szerint meghatározott bizonytalanságot.

8. képlet

$$(C_{CO_2} - s_{C_{CO_2}}) \geq MT$$

ahol:

C_{CO_2}: a 3. pont (5. képlet) szerint meghatározott szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés [g CO_2/km];

MT: a küszöbérték, amely 0,5 g CO_2/km a 725/2011/EU végrehajtási rendelet és a 427/2014/EU bizottsági végrehajtási rendelet 9. cikke (1) bekezdésének b) pontjának megfelelően;

$s_{C_{CO_2}}$: a 4. pont (7. képlet) szerint meghatározott szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés bizonytalansága [g CO_2/km].

7. **A SZÉN-DIOXID-KIBOCSÁTÁSCSÖKKENTÉS MINŐSÍTÉSE**

A típusjóváhagyó hatóság által a 725/2011/EU vagy a 427/2014/EU végrehajtási rendelet 11. cikke szerint minősítendő szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés (CS_{CO_2}[g CO^2/km]) a 9. képlet szerint kerül kiszámításra.

A szén-dioxid-kibocsátáscsökkentést az intelligens dízelüzemanyag-melegítővel felszerelt valamennyi járműkivitel típusbizonyítványában rögzíteni kell.

9. képlet

$$CS_{CO_2} = C_{CO_2} - s_{C_{CO_2}}$$

ahol:

CS_{CO_2}: a típusjóváhagyó hatóság által minősítendő szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés [g CO_2/km];

C_{CO_2}: a 3. pont (5. képlet) szerint meghatározott szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés [g CO_2/km];

$s_{C_{CO_2}}$: a 4. pont (7. képlet) szerint meghatározott szén-dioxid-kibocsátáscsökkentés bizonytalansága [g CO_2/km]