2025/2161

2025.10.31.

A BIZOTTSÁG (EU) 2025/2161 VÉGREHAJTÁSI RENDELETE

(2025. október 27.)

az 595/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendeletnek az egyes nehézgépjárművek üzemanyag- és energiafogyasztását és futásteljesítményét ellenőrző és rögzítő fedélzeti eszközökre, valamint az egyes nehézgépjárművek hasznos terhelését vagy össztömegét meghatározó és rögzítő fedélzeti eszközökre vonatkozó műszaki követelmények tekintetében történő végrehajtásáról

(EGT-vonatkozású szöveg)

AZ EURÓPAI BIZOTTSÁG,

tekintettel az Európai Unió működéséről szóló szerződésre,

tekintettel a nehéz tehergépjárművek kibocsátásai (Euro VI) tekintetében a gépjárművek és motorok típusjóváhagyásáról, a 715/2007/EK rendelet és a 2007/46/EK irányelv módosításáról, valamint a 80/1269/EGK, a 2005/55/EK és a 2005/78/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről szóló, 2009. június 18-i 595/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendeletre ([1]) és különösen annak 5c. cikke b) pontjára,

mivel:

(1) Az (EU) 2017/2400 bizottsági rendelettel ([2]) összhangban a teljes nehézgépjárművek szén-dioxid-kibocsátását és üzemanyag-fogyasztását a VECTO eszközön alapuló módszertan (a továbbiakban: jogszabályban előírt VECTO eljárás) alkalmazásával kell szimulálni. Az így meghatározott szén-dioxid-kibocsátás képezi azon értékelés alapját, hogy a gyártók megfelelnek-e az (EU) 2019/1242 európai parlamenti és tanácsi rendeletben meghatározott ([3]) éves fajlagos szén-dioxid-kibocsátási célértékeknek. E szén-dioxid-kibocsátási célértékek hatékonysága nagymértékben függ a VECTO eszköz által meghatározott szén-dioxid-kibocsátási és elektromosenergia-fogyasztási értékek valós vezetési feltételek melletti reprezentativitásától, amelyet az (EU) 2019/1242 rendelettel összhangban a fedélzeti üzemanyag- és energiafogyasztás-ellenőrző (OBFCM) eszközökből származó adatok felhasználásával kell nyomon követni és értékelni.

(2) E célból az OBFCM-eszközök által rögzített információknak magukban kell foglalniuk azokat a paramétereket, amelyek a jogszabályban rögzített VECTO eljárás reprezentativitásának pontos meghatározásához szükségesek. Az említett eljárás figyelembe veszi a felhasználási célt, a rakományt, az üzemanyag típusát és a jármű össztömegét, így a nehézgépjárművek kihasználhatóságát tükrözi a grammban számított, tonnakilométerenkénti szén-dioxid-kibocsátás kifejezésével, illetve a helyközi autóbuszok és távolsági autóbuszok esetében a grammban számított, utaskilométerenkénti szén-dioxid-kibocsátás kifejezésével. E megközelítés alkalmazhatósága érdekében az OBFCM-eszköznek rögzítenie kell mind a teljes élettartam alatti üzemanyag- és elektromosenergia-fogyasztást, mind pedig a teljes élettartam alatt megtett távolságot. Rögzítenie kell továbbá a jármű sebességéhez és össztömegéhez viszonyított üzemanyag- és elektromosenergia-fogyasztást, valamint távolságot oly módon, hogy ezeket az adatokat a jármű üzemeltetése során rendszeres időközönként összesíti. A helyközi autóbuszok és a távolsági autóbuszok esetében az eljárás reprezentativitásának értékelése érdekében az összehasonlításnak figyelembe kell vennie az eljárás alapjául szolgáló terheléseket és a járműnek az eljárás során alkalmazott össztömegét.

(3) A felhasznált üzemanyag- és elektromosenergia-mennyiség meghatározására jelenleg is sor kerül a járművekben, és a legtöbb új jármű fedélzetén tárolásra kerülnek ezek az adatok, azonban az ezen információk nyomon követésére jelenleg használt eszközökre nem vonatkoznak szabványosított követelmények, ezért meg kell határozni az ezen eszközökre vonatkozó alapvető típusjóváhagyási követelményeket annak biztosítása érdekében, hogy az általuk szolgáltatott adatok hozzáférhetőek legyenek, és egységes alapul szolgálhassanak a VECTO eljárásban szimulált üzemanyag-fogyasztási és kibocsátási értékek, valamint az OBFCM-eszköz által meghatározott valós vezetési feltételek melletti értékek összehasonlításához.

([1]) HL L 188., 2009.7.18., 1. o., ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2009/595/oj.

([2]) A Bizottság (EU) 2017/2400 rendelete (2017. december 12.) az 595/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendeletnek a nehézgépjárművek CO_2-kibocsátásának és tüzelőanyag-fogyasztásának meghatározása tekintetében történő végrehajtásáról, valamint a 2007/46/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv és az 582/2011/EU bizottsági rendelet módosításáról (HL L 349., 2017.12.29., 1. o., ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2017/2400/oj).

([3]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2019/1242 rendelete (2019. június 20.) az új nehézgépjárművek szén-dioxid-kibocsátási előírásainak meghatározásáról, valamint az 595/2009/EK és az (EU) 2018/956 európai parlamenti és tanácsi rendelet és a 96/53/EK tanácsi irányelv módosításáról (HL L 198., 2019.7.25., 202. o., ELI: https://data.europa.eu/eli/reg/2019/1242/oj).

(4) A járművek és kombinációik össztömegét az OBFCM-eszköz részeként működő fedélzeti tömegellenőrző rendszerrel kell meghatározni. Annak érdekében, hogy a gyártók lehetőség szerint felhasználhassák a meglévő rendszereket és érzékelőket, amelyek alacsonyabb költségszintet, robusztusságot és nagy pontosságot biztosítanak, helyénvaló lehetővé tenni az össztömeg közvetett módszerekkel történő meghatározását.

(5) A felhasználási céloknak és a hasznos terhelési feltételeknek a járművek élettartama alatti értékelése érdekében, tükrözve ezáltal a közúti nehézgépjárművek kihasználhatóságát, és lehetővé téve a szimulált körülményekkel való összehasonlítást, a jármű élettartama alatt a meghatározott időközönként összesített üzemanyag- és elektromosenergia-fogyasztási és távolsági értékeket minden egyes időköz végén olyan formátumban kell tárolni az érintett vezérlőegységen, amelyben a paraméterek indexálva vannak az adott időközre vonatkozóan meghatározott átlagos össztömeggel és átlagos sebességgel. Míg az összesített üzemanyag- és elektromosenergia-fogyasztási és távolsági értékeket minden időköz végén vissza kell állítani annak biztosítása érdekében, hogy csak az egy időköz alatt összesített értékek kerüljenek figyelembevételre, a sebességet és az össztömeget az előző időköz alapján is meg lehet állapítani, mivel ezeket az értékeket kell használni az összesített paraméterek indexálására.

(6) A jogszabályban előírt VECTO eljárás értékelésének a járművek valós vezetési profiljának pontosabb kimutatása révén történő elősegítése érdekében azoknak a járműveknek is, amelyeket nem kötelező fedélzeti tömegellenőrző rendszerrel felszerelni, rögzíteniük kell a jármű üzemeltetési időközei során összesített üzemanyag-fogyasztást és megtett távolságot, de ezeket az adatokat csak az adott időközben meghatározott átlagos sebesség alapján kell tárolniuk.

(7) Mivel az OBFCM-eszköz motorparamétereket használ a vonatkozó OBFCM-paraméterek meghatározásához, az OBFCM-eszközökre vonatkozó követelményeknek való megfelelésnek az 582/2011/EU bizottsági rendelet ([4]) szerinti kibocsátási jóváhagyás részét kell képeznie. A további vizsgálati terhek minimalizálása és ezáltal a jóváhagyási eljárás egyszerűsítése érdekében a gyártók számára lehetővé kell tenni, hogy a megfelelési követelményeket az OBFCM-eszköz funkcionalitására és pontosságára vonatkozóan e rendeletben meghatározott követelményeknek való megfelelésről szóló nyilatkozat benyújtásával teljesítsék.

(8) Az OBFCM-eszközök által a járművek használata során szolgáltatott adatok pontosságának biztosítása, valamint a további vizsgálati terhek minimalizálása érdekében ezen eszközök pontosságát akkor kell ellenőrizni, amikor a meglévő, jogszabályban előírt vizsgálati eljárások során rögzítik az üzemanyag-fogyasztást. Ezeknek a vizsgálati eljárásoknak magukban kell foglalniuk az üzemanyag-jelleggörbe értékelésére szolgáló motorvizsgálati eljárásokat az (EU) 2017/2400 rendelet V. mellékletében meghatározottak szerint, az üzemanyag- és elektromosenergia-fogyasztás, a teljes távolság és az össztömeg ellenőrzésének pontosságát lehetővé tévő közúti vizsgálati eljárásokat az 582/2011/EU rendeletben meghatározott kibocsátási jóváhagyási és használat közbeni megfelelőségi eljárások szerint, az (EU) 2017/2400 rendeletben meghatározott ellenőrzési vizsgálati eljárást és a 49. számú ENSZ-előírásban ([5]) meghatározott hordozható kibocsátásmérő rendszerrel végzett vizsgálatokat.

(9) Az üzemanyag-fogyasztásra, a teljes távolságra és az össztömegre vonatkozó eredményeknek az ellenőrzési vizsgálatok során történő ellenőrzését a kibocsátási jóváhagyást megadó hatóságnak kell elvégeznie, amelynek ezért meg kell kapnia a vizsgálatot végző hatóságtól vagy gyártótól az eredmények ellenőrzéséhez szükséges adatokat. A jogszabályban előírt vizsgálati eljárás során rögzített, az alsó vagy a felső pontossági határértékeken kívül eső OBFCM-paraméter nem befolyásolhatja a jogszabályban előírt vizsgálati eljárás eredményét.

(10) Amennyiben a jóváhagyást megadó hatóság megállapítja, hogy a vizsgálati eljárás során rögzített OBFCM-paraméter az alsó vagy a felső pontossági határértékeken kívül esik, statisztikai vizsgálatot kell végezni az üzemanyag-fogyasztás és a megtett távolság vagy a tömegellenőrzés pontosságának ellenőrzése és a megfelelőség megállapítása érdekében. E statisztikai vizsgálat határfeltételeinek hasonlónak kell lenniük az ellenőrzési vizsgálati eljárás jelenlegi feltételeihez, egyszerűsített rögzítési követelményekkel, továbbá dombos és dinamikus vezetési feltételekkel az OBMM-rendszer működésének közvetett módszereken alapuló ellenőrzéséhez, mivel az erre az eljárásra vonatkozó vizsgálati követelmények reprezentatív sebességeloszlást alkalmaznak a különböző vezetési csoportok esetében, és lehetővé teszik, hogy a járműgyártók és a független akkreditált laboratóriumok a meglévő útvonalakat és infrastruktúrát használják.

([4]) A Bizottság 582/2011/EU rendelete (2011. május 25.) az 595/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendeletnek a nehéz tehergépjárművek kibocsátásai (Euro VI) tekintetében történő végrehajtásáról és módosításáról, valamint a 2007/46/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv I–III. mellékletének módosításáról (HL L 167., 2011.6.25., 1. o., ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2011/582/oj).

([5]) 49. számú ENSZ-előírás – A járművekben használt kompressziós gyújtású motorok és szikragyújtású motorok gáz-halmazállapotú és szilárd szennyező anyag-kibocsátása elleni intézkedésekre vonatkozó egységes rendelkezések [2023/64] (HL L 14., 2023.1.16., 1. o., ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2023/64/oj).

(11) A pontossági követelményeknek való megfelelés egyszerűsítése és ezáltal a gyártók fejlesztési terheinek csökkentése érdekében egyes üzemanyagtípusok és vizsgálati eljárások esetében kezdetben csak a pontosság-felügyelet alkalmazandó. Amennyiben pontosság-felügyeletet alkalmaznak, a megfelelőségi nyilatkozatra vonatkozó pontossági követelmények nem alkalmazandók, és nem kell statisztikai ellenőrzési eljárást végezni, ha a vizsgálati eljárás során rögzített paraméter nem esik az alsó és a felső pontossági határértékek közé. Ennek ellenére a gyártónak a jármű vezérlőegységeinek mérési és számítási rendszerével elérhető legpontosabb értékeket kell szolgáltatnia.

(12) A Bizottságnak értékelnie kell az ellenőrzési vizsgálatok eredményeit, és értékelnie kell a pontossági követelményeket azon járművek esetében, amelyeknél pontosság-felügyelet alkalmazandó. E tekintetben a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatóságoknak a Bizottság kérésére szabványosított formátumban kell rendelkezésre bocsátaniuk az ellenőrzési vizsgálatok eredményeit.

(13) Mivel az OBFCM-eszközökre vonatkozó megfelelőségi nyilatkozat az 582/2011/EU rendelet szerinti kibocsátási jóváhagyás kiterjesztésének feltétele, a kibocsátási jóváhagyásért felelős hatóságnak kell elvégeznie az ellenőrzési vizsgálatok eredményeinek értékelését, és szükség esetén statisztikai vizsgálati eljárás alapján kell értékelnie az OBFCM-eszköz pontosságát. Ehhez szoros együttműködésre van szükség a gyártók, az ellenőrzési vizsgálatokat végző hatóságok és a kibocsátási jóváhagyást megadó hatóság között.

(14) mivel az OBFCM-eszközre nem vonatkozik külön kezdeti típusjóváhagyási vizsgálat, de a kibocsátási jóváhagyáshoz szükség van az arról szóló megfelelőségi nyilatkozatra, hogy az OBFCM-eszköz megfelel ezen előírás követelményeinek, a statisztikai vizsgálati eljáráson való meg nem felelés következményeként a kibocsátási jóváhagyás javító intézkedéseit kell alkalmazni.

(15) Figyelembe véve az OBFCM-eszközök és a jelenleg nem elérhető szabványosított jelek kifejlesztéséhez szükséges átfutási időt, az OBFCM-követelményeket 2027-től kell meghatározni, a szén-dioxid-kibocsátási és az elektromos-energia-fogyasztási értékek valós vezetési feltételek melletti reprezentativitását pedig más eszközökkel kell ellenőrizni és értékelni mindaddig, amíg ezek a szabványosított jelek nem állnak rendelkezésre. Az első szakaszban a fedélzeti üzemanyag-fogyasztásra és a fedélzeti tömegellenőrzésre vonatkozó követelmények alkalmazását a belső égésű motorral felszerelt hagyományos nehézgépjárművekre kell korlátozni.

(16) Az OBFCM-eszközzel felszerelendő járművek körét 2029-ben ki kell terjeszteni a nehézgépjárművek valamennyi típusára, összhangban az (EU) 2024/1257 európai parlamenti és tanácsi rendelet ([6]) szerinti követelmények ütemezésével, elegendő időt biztosítva a gyártóknak arra, hogy felkészüljenek ezen új rendelkezések harmonizált alkalmazására.

(17) Az e rendeletben előírt intézkedések összhangban vannak az (EU) 2018/858 európai parlamenti és tanácsi rendelettel ([7]) létrehozott „Műszaki Bizottság – Gépjárművek” elnevezésű bizottság véleményével,

ELFOGADTA EZT A RENDELETET:

1. cikk

Fogalommeghatározások

E rendelet alkalmazásában az (EU) 2017/2400 rendelet 3. cikkében, III. mellékletének 2. pontjában, VI. mellékletének 2. pontjában és Xa. mellékletének 2. pontjában szereplő fogalommeghatározásokat kell alkalmazni.

([6]) Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2024/1257 rendelete (2024. április 24.) a gépjárművek és motorok, valamint az ilyen járművek rendszereinek, alkotóelemeinek és önálló műszaki egységeinek a kibocsátásuk és az akkumulátor tartóssága tekintetében történő típusjóváhagyásáról (Euro 7), az (EU) 2018/858 európai parlamenti és tanácsi rendelet módosításáról, továbbá a 715/2007/EK és az 595/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet, az 582/2011/EU bizottsági rendelet, az (EU) 2017/1151 bizottsági rendelet, az (EU) 2017/2400 bizottsági rendelet és az (EU) 2022/1362 bizottsági végrehajtási rendelet hatályon kívül helyezéséről (HL L, 2024/1257, 2024.5.8., ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1257/oj).

([7]) 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., ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2018/858/oj).

Emellett a következő fogalommeghatározásokat kell alkalmazni:

1. „fedélzeti üzemanyag- és elektromosenergiafogyasztás-ellenőrző eszköz” vagy „OBFCM-eszköz”: minden olyan szoftver vagy hardver, amely érzékeli és felhasználja a jármű-, a motor-, az üzemanyag- vagy az elektromosenergia-paramétereket, valamint a hasznos terhelésre/tömegre vonatkozó paramétereket ahhoz, hogy meghatározza és a járműben tárolja a jármű üzemanyag- és elektromosenergia-fogyasztási adatait, valamint a jármű üzemanyag- vagy elektromosenergia-fogyasztásának és energiahatékonyságának meghatározása szempontjából releváns egyéb paramétereket;

2. „fedélzeti energiafogyasztás-ellenőrző rendszer (OBEM-rendszer)”: minden olyan szoftver vagy hardver, amely az OBFCM-eszköz részeként érzékeli és felhasználja a jármű-, a motor-, az üzemanyag- vagy az elektromosenergia-paramétereket ahhoz, hogy meghatározza és a járműben tárolja a jármű üzemanyag- és elektromosenergia-fogyasztási adatait, ezen adatok összesítését, valamint a jármű üzemanyag- vagy elektromosenergia-fogyasztásának és energiahatékonyságának meghatározása szempontjából releváns egyéb paramétereket;

3. „fedélzeti tömegellenőrző rendszer (OBMM-rendszer)”: az OBFCM-eszköz részét képező, a jármű össztömegének meghatározására szolgáló szoftver vagy hardver;

4. „a jármű élettartamára vonatkozó” adat egy bizonyos, *t* időpontban meghatározott és tárolt mennyiség tekintetében: e mennyiségnek a jármű gyártásának befejezésétől a *t* időpontig összesített értéke;

5. „a jármű élettartama” *t* időpontban: a gyártás befejezése és a *t* időpont között eltelt időszak;

6. „a motor üzemanyagárama”: a motorba befecskendezett összes üzemanyag időegységenként számított pillanatnyi mennyisége, nem számítva a közvetlenül a kibocsátáscsökkentő berendezésbe befecskendezett üzemanyagot;

7. „a jármű üzemanyagárama”: a motorba és közvetlenül a kibocsátáscsökkentő berendezésbe befecskendezett összes üzemanyag időegységenként számított pillanatnyi mennyisége, nem számítva az üzemanyaggal működő fűtőberendezés által felhasznált üzemanyagot;

8. „a jármű élettartama alatt felhasznált teljes üzemanyag-mennyiség”: a jármű üzemanyagáramának a jármű élettartamára vonatkozóan összesített értéke;

9. „a jármű élettartama alatt megtett teljes távolság”: a jármű által megtett távolságnak a jármű élettartamára vonatkozóan összesített értéke;

10. „a motor pillanatnyi teljesítménye”: a pillanatnyi mechanikai kimenő energia másodpercenként;

11. „a motor kimenő energiája”: a jármű teljes élettartama alatt leadott motorteljesítmény, azaz a motor által biztosított mechanikai energia összesítve;

12. „összesítési időköz”: egy vizsgálati út azon időszaka, amelyet az átlagos sebességgel és az átlagos össztömeggel indexálnak, és amelyre vonatkozóan a jármű meghatározza az indexált értékeket;

13. „az összesítési időköz alatti üzemanyag-fogyasztás”: a jármű élettartama alatti üzemanyagáram összesített, az átlagos sebesség- és össztömegtartományokkal indexált értéke, azon összesítési időközökre behatárolva, amelyeknek indexált értékei az indexált tartományokba esnek;

14. „az összesítési időköz alatt megtett távolság”: a jármű élettartama alatt megtett távolság összesített, az átlagos sebesség- és össztömegtartományokkal indexált értéke, azon összesítési időközökre behatárolva, amelyeknek indexált értékei az indexált tartományokba esnek, ugyanazon adatforrás segítségével meghatározva, mint amelyet a jármű kilométer-számlálója használ;

15. „össztömeg (TM)”: a gépjárműnek, illetve jármű-kombináció esetében a jármű-kombinációnak az OBMM-rendszer által meghatározott össztömege kilogrammban;

16. „kilométer-számláló”: az (EU) 2017/1151 bizottsági rendelet ([8]) 2. cikkének 3. pontjában meghatározott műszer;

17. „akkumulátor”: az elektromos járműbe beépített újratölthető elektromosenergia-tároló rendszer (REESS), amely elsősorban meghajtási célokra szolgál;

([8]) 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., ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2017/1151/oj).

18. „a járműbe betáplált összes elektromos energia”: a tisztán elektromos járművek (PEV), a külső feltöltésű hibrid elektromos járművek (OVC-HEV) és a külső feltöltésű üzemanyagcellás hibrid járművek (OVC-FCHV) esetében a járműre felszerelt bármilyen töltőinterfészen keresztül csatlakoztatott külső áramforrásból a jármű élettartama alatt a járműbe áramló elektromos energia összesített mennyisége;

19. „váltóáramú (AC) töltés során a járműbe betáplált összes elektromos energia”: a PEV-ek, az OVC-HEV-ek és az OVC-FCHV-k esetében a járműre felszerelt bármilyen töltőinterfészen keresztül csatlakoztatott külső áramforrásból a jármű élettartama alatt váltóáramú töltéssel a járműbe áramló elektromos energia összesített mennyisége;

20. „egyenáramú (DC) töltés során a járműbe betáplált összes elektromos energia”: a PEV-ek, az OVC-HEV-ek és az OVC-FCHV-k esetében a járműre felszerelt bármilyen töltőinterfészen keresztül csatlakoztatott külső áramforrásból a jármű élettartama alatt egyenáramú töltéssel a járműbe áramló elektromos energia összesített mennyisége;

21. „az akkumulátorba betáplált összes elektromos energia”: a PEV-ek, az OVC-HEV-ek és az OVC-FCHV-k esetében a járműre felszerelt bármilyen töltőinterfészen keresztül csatlakoztatott külső áramforrásból a jármű élettartama alatt az akkumulátorba áramló elektromos energia összesített mennyisége, figyelmen kívül hagyva a külső áramforrás és az akkumulátor közötti elektromos veszteségeket;

22. „fedélzeten kívüli használatra szolgáló összes akkumulátorenergia”: a V2X képességekkel rendelkező PEV-ek, OVC-HEV-ek és OVC-FCHV-ek esetében a jármű élettartama alatt az akkumulátorból áramló és a V2X alkalmazásokhoz felhasznált elektromos energia összesített mennyisége;

23. „váltóáramú töltés során az akkumulátorba betáplált összes elektromos energia”: a PEV-ek, az OVC-HEV-ek és az OVC-FCHV-k esetében a járműre felszerelt bármilyen töltőinterfészen keresztül csatlakoztatott külső áramforrásból a jármű élettartama alatt váltóáramú töltéssel az akkumulátorba áramló elektromos energia összesített mennyisége;

24. „egyenáramú töltés során az akkumulátorba betáplált összes elektromos energia”: a PEV-ek, az OVC-HEV-ek és az OVC-FCHV-k esetében a járműre felszerelt bármilyen töltőinterfészen keresztül csatlakoztatott külső áramforrásból a jármű élettartama alatt egyenáramú töltéssel az akkumulátorba áramló elektromos energia összesített mennyisége;

25. „a jármű elektromosenergia-fogyasztása”: a jármű által bármely újratölthető elektromosenergia-tároló rendszerből (pozitív fogyasztással) kinyert vagy az újratölthető elektromosenergia-tároló rendszerbe (negatív fogyasztással) betöltött elektromosenergia-mennyiség időegységenként (azaz az akkumulátor töltöttségi szintjének változása);

26. „az összesítési időköz alatti elektromosenergia-fogyasztás”: a jármű élettartama alatti elektromosenergia-fogyasztás összesített, az átlagos sebesség- és össztömegtartományokkal indexált értéke, azon összesítési időközökre behatárolva, amelyeknek indexált értékei az indexált tartományokba esnek;

27. „az összesítési időköz alatti, bekapcsolt motor melletti elektromosenergia-fogyasztás”: a jármű élettartama alatti, bekapcsolt motor melletti elektromosenergia-fogyasztás összesített, az átlagos sebesség- és össztömegtartományokkal indexált értéke, azon összesítési időközökre behatárolva, amelyeknek indexált értékei az indexált tartományokba esnek;

28. „az összesítési időköz alatti, lekapcsolt motor melletti elektromosenergia-fogyasztás”: a jármű élettartama alatti, lekapcsolt motor melletti elektromosenergia-fogyasztás összesített, az átlagos sebesség- és össztömegtartományokkal indexált értéke, azon összesítési időközökre behatárolva, amelyeknek indexált értékei az indexált tartományokba esnek;

29. „az összesítési időköz alatt bekapcsolt motorral megtett távolság”: a jármű élettartama alatt bekapcsolt motorral megtett távolság összesített, az átlagos sebesség- és össztömegtartományokkal indexált értéke, azon összesítési időközökre behatárolva, amelyeknek indexált értékei az indexált tartományokba esnek, ugyanazon adatforrás segítségével meghatározva, mint amelyet a jármű kilométer-számlálója használ;

30. „az összesítési időköz alatt lekapcsolt motorral megtett távolság”: a jármű élettartama alatt lekapcsolt motorral megtett távolság összesített, az átlagos sebesség- és össztömegtartományokkal indexált értéke, azon összesítési időközökre behatárolva, amelyeknek indexált értékei az indexált tartományokba esnek, ugyanazon adatforrás segítségével meghatározva, mint amelyet a jármű kilométer-számlálója használ;

31. „töltési esemény”: az akkumulátor teljes feltöltése a megszakítási feltétel teljesülését követően mindaddig, amíg a töltés befejezésének feltétele nem teljesül, a típusjóváhagyási eljárásban meghatározottak szerint;

32. „különleges fedélzeti berendezés számára biztosított összes energia”: az ePTO-val (elektromos teljesítményleadó tengellyel) felszerelt PEV-ek, OVC-HEV-ek és OVC-FCHV-ek esetében a jármű élettartama alatt az ePTO-alkalmazásokhoz felhasznált elektromos energia összesített mennyisége;

33. „jármű–környezet (V2X) viszonylat”: a hajtóakkumulátorok használata külső áram- és energiaigény fedezésére, például: a V2G (jármű–hálózat) viszonylatban a hajtóakkumulátorok felhasználása a hálózat stabilizálására; a V2F (jármű–létesítmény) viszonylatban a hajtóakkumulátorok létesítményt kiszolgáló energiatárolóként való felhasználása helyi optimalizálás céljából vagy vészhelyzeti energiaforrásként való felhasználásuk áramkimaradás esetén; a V2H (jármű–otthon) viszonylatban a hajtóakkumulátorok lakóépületet kiszolgáló energiatárolóként való felhasználása helyi optimalizálás céljából vagy vészhelyzeti energiaforrásként való felhasználásuk áramkimaradás esetén; a V2L (jármű–fogyasztó, csak csatlakoztatott fogyasztók esetében) viszonylatban a hajtóakkumulátorok felhasználása áramkimaradás esetén és/vagy szokásos időszakokban kültéri aktivitás céljára;

34. „az üzemanyagcella által felhasznált összes üzemanyag”: az üzemcellába a jármű élettartama alatt befecskendezett üzemanyag összesített mennyisége kilogrammban;

35. „az üzemanyagcella teljes aktív ideje”: az az összesített időtartam, amely alatt az üzemanyagcella-köteg hidrogént fogyaszt és villamos energiát termel bármely üzemmódban a jármű élettartama során;

36. „az üzemanyagcella-rendszer által termelt összes energia”: az üzemanyagcella által a jármű élettartama alatt előállított energia teljes mennyisége kWh-ban;

37. „az üzemanyagcella által felhasznált üzemanyag”: a jármű élettartama alatt az üzemanyagcellába befecskendezett üzemanyag számított mennyiségének összesített, az átlagos sebesség- és össztömegtartományokkal indexált értéke, azon összesítési időközökre behatárolva, amelyeknek indexált értékei az indexált tartományokba esnek;

38. „kibocsátási jóváhagyás”: valamely motorrendszer vagy motorcsalád önálló műszaki egységként történő jóváhagyása a kibocsátások tekintetében, vagy a jármű jóváhagyása a kibocsátások tekintetében az 595/2009/EK rendelettel összhangban, vagy adott esetben az (EU) 2018/858 rendelettel összhangban megadott alternatív jóváhagyás.

39. „a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatóság”: a kibocsátási jóváhagyás megadásáért felelős hatóság.

2. cikk

A gyártók kötelezettségei

(1) A gyártóknak gondoskodniuk kell arról, hogy az OBFCM-eszköz kialakítása és funkcionalitása megfeleljen a 3. cikkben meghatározott követelményeknek, és a jóváhagyó hatóság rendelkezésére kell bocsátaniuk az I. melléklet 6.1. pontjában meghatározott, aláírt nyilatkozatot, amelyben kijelentik, hogy megfelelnek a 3. cikkben meghatározott követelményeknek.

(2) Az (1) bekezdéstől eltérve a gyártó az I. melléklet 6.1. pontja szerinti, aláírt nyilatkozatában nyilatkozhat arról, hogy a motor nem felel meg a jármű össztömegére vonatkozóan az I. mellékletben előírt paraméter meghatározásának biztosítására szolgáló fedélzeti tömegellenőrzési követelménynek. Ebben az esetben az I. melléklet 2.1. pontjában meghatározott jellemzőkkel rendelkező járművek esetében az 582/2011/EU rendelet 7. és 9. cikke vagy a 49. számú ENSZ-előírás 2.3. szakasza szerinti járműjóváhagyásért felelős gyártónak gondoskodnia kell az említett fedélzeti tömegellenőrzési követelmény teljesüléséről, és be kell nyújtani az I. melléklet 6.2. pontjában meghatározott, aláírt megfelelőségi nyilatkozatot.

3. cikk

Az üzemanyag- és elektromosenergia-fogyasztás ellenőrzésére, valamint a járművek és kombinációik össztömegének meghatározására szolgáló eszközökre vonatkozó követelmények

(1) Az I. melléklet 1. táblázatában meghatározott jellemzőkkel rendelkező járműveket OBFCM-eszközzel kell felszerelni, amely az I. mellékletben meghatározott követelményeknek megfelelően a jármű fedélzetén ellenőrzi az üzemanyag-fogyasztást és az elektromosenergia-fogyasztást, és meghatározza e járművek össztömegét, valamint tárolja és szabványosított formátumban rendelkezésre bocsátja ezeket az adatokat.

(2) Az I. mellékletben meghatározott információk tekintetében a gyártónak gondoskodnia kell arról, hogy az OBFCM-eszköz az I. melléklet 1. táblázatában meghatározott időpontoktól kezdve a jármű vezérlőegységeinek mérési és számítási rendszerével elérhető legpontosabb értékeket szolgáltassa.

(3) Az (1) és (2) bekezdésben meghatározott követelmények nem alkalmazandók az (EU) 2018/858 rendelet X. mellékletének 5. pontjában meghatározott kis sorozatú gyártókra.

(4) Az (1) és (2) bekezdésben meghatározott követelmények nem alkalmazandók sem azokra az M_2 és N_2 kategóriájú járművekre, amelyek műszakilag megengedett legnagyobb össztömege nem haladja meg a 7,5 tonnát, és amelyek az 582/2011/EU rendelet X. mellékletének 2.4. pontja szerinti alternatív jóváhagyással rendelkeznek, sem pedig az (EU) 2024/1257 rendelet 5. cikkének (2) bekezdésében meghatározott Euro 7ext járműként nyilvántartásba vett járművekre.

(5) Az (1) és (2) bekezdésben meghatározott követelmények nem alkalmazandók az (EU) 2018/858 rendelet I. melléklete A. részének 2.1., 2.2. és 2.3. pontjában meghatározott terepjáró járművekre, különleges rendeltetésű járművekre és különleges rendeltetésű terepjáró járművekre.

4. cikk

Az OBFCM-eszköz ellenőrzési adatai

(1) Az I. melléklet 1. táblázatában meghatározott ellenőrző vizsgálatok elvégzéséért felelős jóváhagyó hatóságoknak és gyártóknak a vizsgálatok során össze kell gyűjteniük az I. melléklet 5.1. pontjában meghatározott adatokat, és a jóváhagyó hatóságoknak egy hónapon belül be kell nyújtaniuk ezeket az adatokat a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatóság számára.

(2) Az (1) bekezdésben említett vizsgálatokért felelős jóváhagyó hatóságoknak és gyártóknak hatékonyan és eredményesen együtt kell működniük a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatósággal, és a Bizottság eszközeit és platformjait kell használniuk, amennyiben azok rendelkezésre állnak.

5. cikk

A megfelelés ellenőrzése a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatóság által

(1) A jóváhagyást megadó jóváhagyó hatóságnak össze kell gyűjtenie az I. melléklet 1. táblázatában meghatározott vizsgálatokból származó ellenőrzési adatokat a 4. cikkben leírtak szerint.

(2) A jóváhagyást megadó jóváhagyó hatóságnak értékelnie kell az ellenőrzési adatokat annak megállapítása érdekében, hogy teljesülnek-e az I. melléklet 4. pontjában meghatározott, az OBFCM-eszköz pontosságára vonatkozó követelmények.

(3) Ha az OBFCM-eszköz pontosságára vonatkozó, a (2) bekezdésben említett követelmények nem teljesülnek, a következő intézkedéseket kell alkalmazni:

a) ha az üzemanyag-fogyasztásra vagy a megtett távolságra vonatkozó, az I. melléklet 8. táblázatában meghatározott pontossági követelmény nem teljesül, a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatóságnak el kell végeznie és értékelnie kell az OBFCM-eszköz pontosság-ellenőrző vizsgálatát a II. mellékletnek megfelelően;

b) ha a jármű össztömegére vonatkozó, az I. melléklet 9. táblázatában meghatározott pontossági követelmény nem teljesül, a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatóságnak el kell végeznie és értékelnie kell az OBMM-rendszer pontosság-ellenőrző vizsgálatát a III. mellékletnek megfelelően.

(4) Az OBFCM-eszköz vagy az OBMM-rendszer pontosságát ellenőrző vizsgálatot akkor is el kell végezni, ha a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatóság bizonyítékai vagy gyanúja szerint a 3. cikkben említett követelmények nem teljesülnek, illetve ha a Bizottság elrendeli a vizsgálatot.

(5) A jóváhagyást megadó jóváhagyó hatóság legkésőbb tizenkét hónappal az (1) bekezdésben említett ellenőrzési adatok összegyűjtését követően megosztja a gyártóval és a Bizottsággal az OBFCM-eszköz és az OBMM-rendszer pontosság-ellenőrzési vizsgálatainak eredményeit.

(6) A Bizottság kérésére a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatóság rendelkezésre bocsátja az ellenőrzési adatok értékelésének eredményeit. Ez magában foglalhatja azt a kérést is, hogy a vizsgálati eredményeket szisztematikusan, külön eljárás szerint nyújtsák be.

6. cikk

Javítási intézkedések

(1) Ha a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatóság arra a következtetésre jut, hogy valamely, az e rendelet I. mellékletének 2.2.1. pontjának meghatározása szerinti OBFCM-család esetében nem teljesülnek a 3. cikkben meghatározott követelmények, akkor a jóváhagyó hatóságnak az 582/2011/EU rendelet 13. cikkében meghatározott javítási intézkedésekre vonatkozó eljárást kell követnie.

(2) Ha a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatóság arra a következtetésre jut, hogy valamely, az e rendelet I. mellékletének 2.2.2. pontjának meghatározása szerinti OBMM-család esetében nem teljesülnek a 3. cikkben meghatározott követelmények, akkor a jóváhagyó hatóságnak az 582/2011/EU rendelet 13. cikkében meghatározott javítási intézkedésekre vonatkozó eljárást kell követnie.

7. cikk

Hatálybalépés

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

Ez a rendelet teljes egészében kötelező és közvetlenül alkalmazandó valamennyi tagállamban.

Kelt Brüsszelben, 2025. október 27-én.

a Bizottság részéről
az elnök
Ursula VON DER LEYEN

A JÁRMŰVEK ÜZEMANYAG- ÉS ELEKTROMOSENERGIA-FOGYASZTÁSÁNAK, VALAMINT ÖSSZTÖMEGÉNEK ELLENŐRZÉSÉRE SZOLGÁLÓ FEDÉLZETI ESZKÖZÖK

1. BEVEZETÉS

1.1. Ez a melléklet meghatározza az (EU) 2019/1242 rendelet 2. cikkében említett M_2, M_3, N_2 és N_3 kategóriába tartozó járművek fedélzeti üzemanyag- és energiafogyasztás-ellenőrző (OBFCM) eszközeire, valamint e járművek össztömegének ellenőrzésére vonatkozó általános követelményeket.

2. AZ OBFCM-ESZKÖZRE ÉS ANNAK PONTOSSÁGÁRA VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK

1. táblázat

Az OBFCM-eszközre és annak pontosságára vonatkozó követelmények alkalmazásának kezdőnapja a hajtástechnológia és a jogszabályban előírt vizsgálati ciklus alapján

Hajtástechnológia	Egyfajta üzemanyaggal működő, tisztán belső égésű motorral felszerelt jármű, hibrid elektromos jármű (HEV)		Vegyes üzemű jármű		Kompressziós gyújtású, tisztán belső égésű motorral felszerelt jármű, hibrid elektromos jármű (HEV)		Külső feltöltésű hibrid elektromos jármű (OVC-HEV)		Tisztán elektromos meghajtású jármű (PEV) [1]	Üzemanyagcellás hibrid jármű (FCHV), külső feltöltésű üzemanyagcellás hibrid jármű (OVC-FCHV) [1]	Az alkalmazás kezdőnapja újonnan nyilvántartásba vett járművek esetében
	Egyéb üzemanyagok (pl. LPG, LNG, földgáz/biometán, E10, etanol)	Hidrogén (belső égésű motor – ICE)	Dízel (B7) és egyéb üzemanyagok (LNG, LPG, földgáz/biometán) LPG („B” üzemanyag)	Dízel (B7) és hidrogén (belső égésű motor – ICE)	Dízel (B7)	Egyéb üzemanyagok (pl. bioüzemanyagok, ED95/B100)	Dízel (B7), bioüzemanyagok (ED95, B100)	Egyéb üzemanyagok (pl. LPG, földgáz/biometán, E10, E85)			
OBFCM-követelmény	F [2]	–	F	–	F	F	T [3]	T	–	–	2027. július 1. [g]
	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	2029. május 29. [h]
WHTC [a]	SE [4]	–	SE	–	E [5]	SE	SE	SE	–	–	2027. július 1. [g] [i]
WHSC [b]	SE	–	SE	–	E	SE	SE	SE	–	–	
FCMC [c]	SE	–	SE	–	E	SE	SE	SE	–	–	
PEMS [d]	SE + SM [6]	–	SE + SM	–	SE + SM	SE + SM	SE + SM	SE + SM	–	–	
VTP [e]	SE + SM	–	SE + SM	–	E + M [7]	SE + SM	SE + SM	SE + SM	–	–	

Hajtástechnológia	Egyfajta üzemanyaggal működő, tisztán belső égésű motorral felszerelt jármű, hibrid elektromos jármű (HEV)		Vegyes üzemű jármű		Kompressziós gyújtású, tisztán belső égésű motorral felszerelt jármű, hibrid elektromos jármű (HEV)		Külső feltöltésű hibrid elektromos jármű (OVC-HEV)		Tisztán elektromos meghajtású jármű (PEV) ([1])	Üzemanyagcellás hibrid jármű (FCHV), külső feltöltésű üzemanyagcellás hibrid jármű (OVC-FCHV) ([1])	Az alkalmazás kezdőnapja újonnan nyilvántartásba vett járművek esetében
	Egyéb üzemanyagok (pl. LPG, LNG, földgáz/biometán, E10, etanol)	Hidrogén (belső égésű motor – ICE)	Dízel (B7) és egyéb üzemanyagok (LNG, LPG, földgáz/biometán) LPG („B” üzemanyag)	Dízel (B7) és hidrogén (belső égésű motor – ICE)	Dízel (B7)	Egyéb üzemanyagok (pl. bioüzemanyagok, ED95/B100)	Dízel (B7), bioüzemanyagok (ED95, B100)	Egyéb üzemanyagok (pl. LPG, földgáz/biometán, E10, E85)			
WHTC	E	SE	E	SE	E	E	E	E	–	–	2029. május 29. ([h])
WHSC	E	SE	E	SE	E	E	E	E	–	–	
FCMC	E	SE	E	SE	E	E	E	E	–	–	
PEMS	E + M	SE + SM	E + M	SE + SM	E + M	E + M	E + SM	E + SM	–	–	
VTP	E + M	SE + SM	E + M	SE + SM	E + M	E + M	E + SM	E + SM	E + SM	E + SM	
Akkumulátor tartóssága ([i])	–	–	–	–	–	–	E + SM	E + SM	E + SM	–	

([1]) A hidrogénüzemű és a tisztán elektromos meghajtású járművek vizsgálati eljárásainak meghatározására későbbi időpontban kerül sor.
([2]) „F”: a 3.3. pontban meghatározott követelmények teljes köre.
([3]) „T”: a 3.3.2. pontban meghatározott átmeneti követelmények.
([4]) „SE”: az OBEM pontosságának az 5.3. pont szerinti felügyelete.
([5]) „E”: az OBEM pontosságára vonatkozóan a 4.2. pontban meghatározott követelmények.
([6]) „SM”: az OBMM pontosságának az 5.3. pont szerinti felügyelete.
([7]) „M”: az OBMM pontosságára vonatkozóan a 4.5. pontban meghatározott követelmények.

([a]) A világszinten harmonizált tranziens menetciklus (WHTC) alapján az (EU) 2017/2400 rendelet V. mellékletének 4.3.3. pontjában foglaltak szerint elvégzett vizsgálat.
([b]) A világszinten harmonizált állandósult állapotú menetciklus (WHSC) alapján az (EU) 2017/2400 rendelet V. mellékletének 4.3.4. pontjában foglaltak szerint elvégzett vizsgálat.
([c]) Az üzemanyag-fogyasztás jelleggörbe-felvételi ciklusa (FCMC) alapján az (EU) 2017/2400 rendelet V. mellékletének 4.3.5. pontjában foglaltak szerint elvégzett vizsgálat.
([d]) A 49. sz. ENSZ-előírás 8. mellékletében vagy az 582/2011/EU rendelet II. mellékletének 1. függelékében foglaltak szerinti, hordozható kibocsátásmérő rendszerekkel (PEMS) elvégzett vizsgálati eljárás.
([e]) Az (EU) 2017/2400 rendelet Xa. mellékletének megfelelően elvégzett ellenőrzési vizsgálati eljárás (VTP).
([f]) később meghatározandó
([g]) „Euro VI E+” szint a 6. pontban említett nyilatkozat céljából.
([h]) „Euro 7” szint a 6. pontban említett nyilatkozat céljából.
([i]) A fedélzeti tömegellenőrzésére vonatkozó rendelkezések csak az (EU) 2017/2400 rendelet VI. mellékletének 2.19. pontjában meghatározott automatizált kézi sebességváltóval (AMT) rendelkező járművekre vonatkoznak.

ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2025/2161/oj

2.1. **Fedélzeti tömegellenőrzés**

Az e mellékletben meghatározott, fedélzeti tömegellenőrzésre vonatkozó rendelkezések csak az (EU) 2017/2400 rendelet I. mellékletének 1. táblázatában meghatározott alábbi járműcsoportokba tartozó járművekre vonatkoznak:

A 4., az 5., a 9. és a 10. csoport („1. járműcsoport-kör”)

Az 1a., az 1., a 2. és a 3. csoport („2. járműcsoport-kör”)

A 11., a 12. és a 16. csoport („3. járműcsoport-kör”)

Ezen túlmenően az említett rendelkezések az (EU) 2017/2400 rendelet I. mellékletének 4. táblázatában meghatározott 32a, 32b, 32c, 32d, 32e és 32f járműcsoportba, 5. táblázatában meghatározott 34a, 34b, 34c, 34d, 34e, 34f, 36a, 36b, 36c, 36d, 36e, és 36f járműcsoportba, valamint 6. táblázatában meghatározott 38a, 38b, 38c, 38d, 38e, 38f, 40a, 40b, 40c, 40d, 40e, és 40f járműcsoportba tartozó magas padlójú távolsági autóbuszokra és helyközi autóbuszokra is vonatkoznak.

2.2. **OBFCM-családok meghatározása**

2.2.1. A motor gyártója által meghatározott OBFCM-családnak meg kell egyeznie azzal a motorcsaláddal, amelyre vonatkozóan a 6.1. pont szerinti megfelelőségi nyilatkozatot benyújtották.

2.2.2. Az OBMM-családnak meg kell egyeznie az OBFCM-családdal, amennyiben az 582/2011/EU rendelet 7. és 9. cikke vagy a 49. számú ENSZ-előírás 2.3. szakasza szerinti járműjóváhagyásért felelős gyártó nem adott ki külön megfelelőségi nyilatkozatot a 6.2. pont alapján.

Ha azonban az 582/2011/EU rendelet 7. és 9. cikke vagy a 49. számú ENSZ-előírás 2.3. szakasza szerinti járműjóváhagyásért felelős gyártó külön megfelelőségi nyilatkozatot adott ki a 6.2. pont alapján, az OBMM-családba az adott gyártó összes olyan járműve beletartozik, amelynek a fedélzeti tömegellenőrző rendszere azonos elven működik a 6.2. pontban meghatározott megfelelőségi nyilatkozatban leírtak szerint.

2.2.3. A család alapmotorját a 49. számú ENSZ-előírás 4. mellékletének 5.2.4. szakaszában előírt követelményeknek, vegyes üzemű motorok és járművek esetében pedig a 49. számú ENSZ-előírás 15. mellékletének 3.1.2. szakaszában előírt követelményeknek megfelelően kell kiválasztani.

2.2.4. Tisztán elektromos meghajtású járművek esetében a gyártó által meghatározott OBFCM-családnak és alapmotor-kiválasztásnak meg kell felelnie az (EU) 2017/2400 rendelet Xb. melléklete 13. függelékében foglaltaknak. Több elektromos motor vagy IEPC esetében a legnagyobb névleges teljesítménnyel rendelkező elektromos motort kell alapmotornak tekinteni.

3. ADATTÁROLÁSRA VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK

3.1. **Általános követelmények**

A tárolandó információk általános szerkezete a jármű élettartamára vonatkozó értékeket, az aktív összesített adatokat és a statikus adatokat foglalja magában.

A jármű élettartamára vonatkozó értékek: ebbe a kategóriába a motor gyártás utáni első üzembe helyezése óta gyűjtött adatok összesített értékei tartoznak.

Aktív összesített adatok: az e kategóriában tárolt értékek a motor legfeljebb 10 perces működése alatt gyűjtött pillanatnyi összesített értékeket jelenti. Az e kategóriába tartozó adatokat az értékek nullázása előtt továbbítani kell a statikus adatkategóriába, majd amikor az üzemidő eléri a 10 percet vagy a motor leáll, az adatgyűjtésnek folytatódnia kell. A nullázástól eltérően a jármű átlagsebességét és össztömegét minden 10 perces periódus végén vagy a motor leállításakor ki kell számítani, és ezeket az értékeket meg kell őrizni, majd a következő periódus végén az új számított értékekkel frissíteni kell.

Statikus adatok: ezek az (aktív összesített adatkategóriából ablakokba sorolt) adatok a motor működésének minden 10 perces periódusa végén vagy a motor leállításakor begyűjtött és a jármű élettartam alatt összeadódó összesített értékek. Ezek az adatok a jármű átlagsebességével és átlagos össztömegével indexált mátrixok.

A három tárolandó információtípus mellett rendelkezésre kell bocsátani az 1 Hz-es mintavételi gyakorisággal rögzített pillanatnyi értékeket is. Ebbe a kategóriába tartoznak a jármű pillanatnyi állapotára vonatkozóan mért aktuális értékek, mint például az üzemanyagáram, a jármű sebessége, a motor pillanatnyi teljesítménye és a jármű össztömege.

3.2. **Az OBMM-rendszerrel kapcsolatos követelmények**

3.2.1. *A mérendő mennyiség*

Az OBMM-rendszer határozza meg a jármű össztömegét az 1. cikk 15. pontjában foglaltak szerint.

3.2.2. *A jármű össztömegének jelére vonatkozó követelmények*

A jármű össztömegének kilogrammban (kg) kifejezett jelét legalább 1 Hz-es gyakorisággal kell továbbítani CAN-en keresztül. A továbbított jel tömegfelbontásának legalább 100 kg pontosságúnak kell lennie.

3.2.3. *A jármű össztömegjelének fedélzeti üzemanyag- és energiafogyasztás-ellenőrzés céljából történő további felhasználása*

A jármű össztömegjelét az OBFCM-adatok 3.3. és 3.5. pont szerinti kiszámításához és tárolásához kell használni.

3.3. **Feljegyzendő paraméterek**

3.3.1. *Tisztán belső égésű motorral felszerelt járművek, hibrid elektromos járművek (HEV) esetében*

Az OBFCM-eszköznek legalább a 2. táblázatban említett paramétereket meg kell határoznia, és a jármű élettartamára vonatkozó és pillanatnyi értékeket, valamint az aktív összesített adatokat és a statikus adatokat a 2. táblázat szerint a jármű fedélzeti eszközein tárolnia kell.

A 2. táblázatban szereplő paraméterek az e melléklet 1. táblázatában ismertetett üzemanyagtípusokkal üzemelő tisztán belső égésű motorral felszerelt járművekre, hibrid elektromos járművekre (HEV) vonatkoznak.

Az összesített statikus adatokat a jármű átlagsebessége és össztömege szerint kétdimenziós mátrixként kell tárolni, az aktív összesítési időköz alatt az átlagsebességre vonatkozóan a 3.4. pont, az össztömeg tekintetében pedig a 3.5. pont szerint meghatározott értékek alapján.

2. táblázat

OBFCM-paraméterek tisztán belső égésű motorral felszerelt járművek, hibrid elektromos járművek (HEV) esetében

Ref.	Paraméter	A jármű élettartamára vonatkozó értékek	Pillanatnyi értékek	Aktív összesített adatok (1. megjegyzés) ([1])	Statikus (összesített) adatok
1.	A jármű élettartama alatt felhasznált teljes üzemanyag-mennyiség (kilogramm) (4. megjegyzés) ([2])	Igen			
1.1.	Az összesítési időköz alatt felhasznált üzemanyag (kilogramm)			Igen	Igen
2.	A jármű élettartama alatt megtett teljes távolság (kilométer)	Igen			
2.1.	Az összesítési időköz alatt megtett távolság (kilométer)			Igen	Igen

Ref.	Paraméter	A jármű élettarta-mára vonatkozó értékek	Pillanatnyi értékek	Aktív összesített adatok (1. megjegyzés) (1)	Statikus (összesített) adatok
3.0.	A motor üzemanyagárama (g/s)		Igen		
3.1.	A jármű üzemanyagárama (g/s)		Igen		
3.2.	Járműsebesség (km/h)		Igen (pillanatnyi sebesség)	Igen (átlagsebesség)	
4.	A motor kimenő energiája (3. megjegyzés) (kilowattóra) (3)	Igen		Igen	Igen
4.1.	A motor pillanatnyi teljesítménye (l3. megjegyzés) (kilowatt) (3)		Igen		
5.	A jármű össztömege (2. megjegyzés) (kilogramm) (4)			Igen (átlagos tömeg)	

(1) Az aktív összesített adatok között rögzített paramétereket legalább másodpercenként frissíteni kell, legalább 1 Hz-es gyakorisággal vett jelek alapján. A jármű átlagsebességénél az adott időintervallum alatt megtett távolságot kell alapul venni.

(2) Vegyes üzemű járművek esetében a jármű teljes élettartamra vonatkozó összesített üzemanyag-fogyasztását az egyes üzemanyagokból felhasznált mennyiség összege adja. A tömegmátrix esetében különbséget kell tenni a két üzemanyag között, és üzemanyagonként külön mátrixot kell tartalmaznia.

(3) A motor pillanatnyi teljesítményét az 582/2011/EU rendelet szerint meghatározott motornyomatékból és -fordulatszámból kell kiszámítani, amelynek (1 Hz-en) összesített értéke adja meg mátrixként a motor kimeneti energiáját.

(4) A 3.2.2. pontnak megfelelően megadandó jel.

3.3.2. *OVC-HEV-k esetében*

Az (EU) 2017/2400 rendelet III. mellékletének 2.30. pontjában meghatározott külső feltöltésű hibrid elektromos járművek (OVC-HEV) esetében és az 1. táblázatban meghatározott üzemanyag-típusok vonatkozásában az OBFCM-eszköznek legalább a következő paramétereket meg kell határoznia, és a jármű élettartamára vonatkozó és pillanatnyi értékeket, valamint az aktív összesített adatokat és a statikus adatokat a 4. táblázat szerint a jármű fedélzeti eszközein tárolnia kell.

Az 1. táblázatban jelzett átmeneti végrehajtási szakaszban a külső feltöltésű hibrid elektromos járműveknél (OVC-HEV) az akkumulátorba betáplált teljes elektromos energián és a fedélzeten kívüli használatra szolgáló összes akkumulátorenergián felül kötelező a 3. táblázatban meghatározott valamennyi élettartamra vonatkozó és pillanatnyi értéket, valamint aktív összesített adatot és statikus összesített adatot is megadni.

3. táblázat

OBFCM-paraméterek külső feltöltésű hibrid elektromos járművek (OVC-HEV) esetében

Ref.	Paraméter	A jármű élettarta-mára vonatkozó értékek	Pillanatnyi értékek (1. megjegyzés) (1)	Aktív összesítési adatok	Statikus (összesített) adatok
1.	A jármű élettartama alatt felhasznált teljes üzemanyag-mennyiség (kilogramm)	Igen			
1.1.	Az összesítési időköz alatt felhasznált üzemanyag (kilogramm)		Igen	Igen	Igen
2.	A jármű élettartama alatt megtett teljes távolság (kilométer)	Igen			
2.2.	Az összesítési időköz alatt bekapcsolt motorral megtett távolság (kilométer)		Igen	Igen	Igen

Ref.	Paraméter	A jármű élettartamára vonatkozó értékek	Pillanatnyi értékek (1. megjegyzés) (1)	Aktív összesítési adatok	Statikus (összesített) adatok
2.3.	Az összesítési időköz alatt lekapcsolt motorral megtett távolság (kilométer)		Igen	Igen	Igen
3.0.	A motor üzemanyagárama (g/s)		Igen		
3.1.	A jármű üzemanyagárama (g/s)		Igen		
3.2.	Járműsebesség (km/h)		Igen	Igen	
4.	A motor kimenő energiája az összesítési időköz alatt (kilowattóra)		Igen	Igen	Igen
5.	A jármű össztömege (2. megjegyzés) (kilogramm) (2)			Igen (átlagos tömeg)	
6.	A jármű élettartama alatt betáplált összes elektromos energia (kilowattóra)	Igen			
6.1.	A jármű élettartama alatt váltóáramú töltés során betáplált összes elektromos energia (kilowattóra)	Igen			
6.2.	A jármű élettartama alatt egyenáramú töltés során betáplált összes elektromos energia (kilowattóra)	Igen			
7.	A jármű élettartama alatt az akkumulátorba betáplált összes elektromos energia (kilowattóra)	Igen			
7.1.	A fedélzeten kívüli használatra szolgáló összes akkumulátorenergia a jármű élettartama alatt (kilowattóra)	Igen			
7.2.	Váltóáramú töltés során az akkumulátorba betáplált összes elektromos energia a jármű élettartama alatt (kilowattóra)	Igen			
7.3.	Egyenáramú töltés során az akkumulátorba betáplált összes elektromos energia a jármű élettartama alatt (kilowattóra)	Igen			
7.4.	Különleges fedélzeti berendezés számára biztosított összes akkumulátorenergia	Igen			
8.	A jármű elektromosenergia-fogyasztása (kilowatt)		Igen		
8.2.	Az összesítési időköz alatti, bekapcsolt motor melletti elektromosenergia-fogyasztás (kilowattóra)			Igen	Igen

Ref.	Paraméter	A jármű élettartamára vonatkozó értékek	Pillanatnyi értékek (1. megjegyzés) (1)	Aktív összesítési adatok	Statikus (összesített) adatok
8.3.	Az összesítési időköz alatti, lekapcsolt motor melletti elektromosenergia-fogyasztás (kilowattóra)			Igen	Igen
9.1.	Akkumulátor-áramerősség (A)		Igen		
9.2.	Akkumulátorfeszültség (V)		Igen		
9.3.	Akkumulátor töltöttségi szintje (%)		Igen		
9.4.	Akkumulátor állapota (%)		Igen		

(1) Az aktív összesített adatok között rögzített paramétereket legalább másodpercenként frissíteni kell, legalább 1 Hz-es gyakorisággal vett jelek alapján. A jármű átlagsebességénél az adott időintervallum alatt megtett távolságot kell alapul venni.
(2) A 3.2.2. pontnak megfelelően megadandó jel.

3.3.3. *Tisztán elektromos járművek esetében*

Az (EU) 2017/2400 rendelet III. mellékletének 2.34. pontjában meghatározott tisztán elektromos járművek (PEV) esetében az OBFCM-eszköznek legalább a 4. táblázatban említett paramétereket meg kell határoznia, és a jármű élettartamára vonatkozó és pillanatnyi értékeket, valamint az aktív összesített adatokat és a statikus adatokat a 4. táblázat szerint a jármű fedélzeti eszközein tárolnia kell.

4. táblázat

OBFCM-paraméterek tisztán elektromos járművek (PEV) esetében

Ref.	Paraméter	A jármű élettartamára vonatkozó értékek	Pillanatnyi értékek (1. megjegyzés) (1)	Aktív összesített adatok (1. megjegyzés) (1)	Statikus (összesített) adatok
2.	A jármű élettartama alatt megtett teljes távolság (kilométer)	Igen			
2.1.	Az összesítési időköz alatt megtett távolság (kilométer)			Igen	Igen
3.2.	Járműsebesség (km/h)		Igen (pillanatnyi sebesség)	Igen (átlagsebesség)	
5.	A jármű össztömege (2. megjegyzés) (kilogramm) (2)			Igen (átlagos tömeg)	
6.	A jármű élettartama alatt betáplált összes elektromos energia (kilowattóra)	Igen			
6.1.	A jármű élettartama alatt váltóáramú töltés során betáplált összes elektromos energia (kilowattóra)	Igen			
6.2.	A jármű élettartama alatt egyenáramú töltés során betáplált összes elektromos energia (kilowattóra)	Igen			

Ref.	Paraméter	A jármű élettartamára vonatkozó értékek	Pillanatnyi értékek (1. megjegyzés) (1)	Aktív összesített adatok (1. megjegyzés) (1)	Statikus (összesített) adatok
7.	A jármű élettartama alatt az akkumulátorba betáplált összes elektromos energia (kilowattóra)	Igen			
7.1.	A fedélzeten kívüli használatra szolgáló összes akkumulátorenergia a jármű élettartama alatt (kilowattóra)	Igen			
7.2.	Váltóáramú töltés során az akkumulátorba betáplált összes elektromos energia a jármű élettartama alatt (kilowattóra)	Igen			
7.3.	Egyenáramú töltés során az akkumulátorba betáplált összes elektromos energia a jármű élettartama alatt (kilowattóra)	Igen			
7.4.	Különleges fedélzeti berendezés számára biztosított összes akkumulátorenergia	Igen			
8.	A jármű elektromosenergia-fogyasztása (kilowatt)		Igen		
8.1.	Az összesítési időköz alatti elektromosenergia-fogyasztás (kilowattóra)			Igen	Igen
9.1.	Akkumulátor-áramerősség (A)		Igen		
9.2.	Akkumulátorfeszültség (V)		Igen		
9.3.	Akkumulátor töltöttségi szintje (%)		Igen		
9.4.	Akkumulátor állapota (%)		Igen		

(1) Az aktív összesített adatok között rögzített paramétereket legalább másodpercenként frissíteni kell, legalább 1 Hz-es gyakorisággal vett jelek alapján. A jármű átlagsebességénél az adott időintervallum alatt megtett távolságot kell alapul venni.

(2) A 3.2.2. pontnak megfelelően megadandó jel.

3.3.4. *Üzemanyagcellás hibrid járművek (FCHV) esetében*

Az (EU) 2017/2400 rendelet III. mellékletének 2.13. pontjában meghatározott üzemanyagcellás hibrid járművek (FCHV) esetében az OBFCM-eszköznek legalább az 5. táblázatban említett paramétereket meg kell határoznia, és a jármű élettartamára vonatkozó és pillanatnyi értékeket, valamint az aktív összesített adatokat és a statikus adatokat az 5. táblázat szerint a jármű fedélzeti eszközein tárolnia kell.

5. táblázat

OBFCM-paraméterek üzemanyagcellás hibrid járművek (FCHV) esetében

Ref.	Paraméter	A jármű élettartamára vonatkozó értékek	Pillanatnyi értékek (1. megjegyzés) (1)	Aktív összesített adatok (1. megjegyzés) (1)	Statikus (összesített) adatok
2.	A jármű élettartama alatt megtett teljes távolság (kilométer)	Igen			

Ref.	Paraméter	A jármű élettartamára vonatkozó értékek	Pillanatnyi értékek (1. megjegyzés) ([1])	Aktív összesített adatok (1. megjegyzés) ([1])	Statikus (összesített) adatok
2.1.	Az összesítési időköz alatt megtett távolság (kilométer)			Igen	Igen
3.2.	Járműsebesség (km/h)		Igen (pillanatnyi sebesség)	Igen (átlagsebesség)	
5.	A jármű össztömege (2. megjegyzés) (kilogramm) ([2])			Igen (átlagos tömeg)	
10.	Az üzemanyagcella által felhasznált összes üzemanyag a jármű élettartama alatt (kilogramm)	Igen			
10.1.	Az üzemanyagcella teljes aktív ideje a jármű élettartama alatt (másodperc)	Igen			
10.2.	Az üzemanyagcella-rendszer által termelt összes energia a jármű élettartama alatt (kWh)	Igen			
11.	Az üzemanyagcella által felhasznált üzemanyag az összesítési időköz alatt (kilogramm)			Igen	Igen

([1]) Az aktív összesített adatok között rögzített paramétereket legalább másodpercenként frissíteni kell, legalább 1 Hz-es gyakorisággal vett jelek alapján. A jármű átlagsebességénél az adott időintervallum alatt megtett távolságot kell alapul venni.

([2]) A 3.2.2. pontnak megfelelően megadandó jel.

3.3.5. *Külső feltöltésű üzemanyagcellás hibrid járművek (OVC-FCHV) esetében*

Az (EU) 2017/2400 rendelet III. mellékletének 2.48. pontjában meghatározott külső feltöltésű üzemanyagcellás hibrid járművek (OVC-FCHV) esetében az OBFCM-eszköznek legalább a 6. táblázatban említett paramétereket meg kell határoznia, és a jármű élettartamára vonatkozó és pillanatnyi értékeket, valamint az aktív összesített adatokat és a statikus adatokat a 6. táblázat szerint a jármű fedélzeti eszközein tárolnia kell.

6. táblázat

OBFCM-paraméterek külső feltöltésű üzemanyagcellás hibrid járművek (OVC-FCHV) esetében

Ref.	Paraméter	A jármű élettartamára vonatkozó értékek	Pillanatnyi értékek	Aktív összesített adatok (1. megjegyzés) ([1])	Statikus (összesített) adatok
2.	A jármű élettartama alatt megtett teljes távolság (kilométer)	Igen			
2.1.	Az összesítési időköz alatt megtett távolság (kilométer)			Igen	Igen
3.2.	Járműsebesség (km/h)		Igen (pillanatnyi sebesség)	Igen (átlagsebesség)	
5.	A jármű össztömege (2. megjegyzés) (kilogramm) ([2])			Igen (átlagos tömeg)	

Ref.	Paraméter	A jármű élettartamára vonatkozó értékek	Pillanatnyi értékek	Aktív összesített adatok (1. megjegyzés) (1)	Statikus (összesített) adatok
6.	A jármű élettartama alatt betáplált összes elektromos energia (kilowattóra)	Igen			
6.1.	A jármű élettartama alatt váltóáramú töltés során betáplált összes elektromos energia (kilowattóra)	Igen			
6.2.	A jármű élettartama alatt egyenáramú töltés során betáplált összes elektromos energia (kilowattóra)	Igen			
7.	A jármű élettartama alatt az akkumulátorba betáplált összes elektromos energia (kilowattóra)	Igen			
7.1.	A fedélzeten kívüli használatra szolgáló összes akkumulátorenergia a jármű élettartama alatt (kilowattóra)	Igen			
7.2.	Váltóáramú töltés során az akkumulátorba betáplált összes elektromos energia a jármű élettartama alatt (kilowattóra)	Igen			
7.3.	Egyenáramú töltés során az akkumulátorba betáplált összes elektromos energia a jármű élettartama alatt (kilowattóra)	Igen			
7.4.	Különleges fedélzeti berendezés számára biztosított összes akkumulátorenergia	Igen			
8.	A jármű elektromosenergia-fogyasztása (kilowatt)		Igen		
8.1.	Az összesítési időköz alatti elektromosenergia-fogyasztás (kilowattóra)			Igen	Igen
10.	Az üzemanyagcella által felhasznált összes üzemanyag a jármű élettartama alatt (kilogramm)	Igen			
10.1.	Az üzemanyagcella teljes aktív ideje a jármű élettartama alatt (másodperc)	Igen			
10.2.	Az üzemanyagcella-rendszer által termelt összes energia a jármű élettartama alatt (kWh)	Igen			
11.	Az üzemanyagcella által felhasznált üzemanyag az összesítési időköz alatt (kilogramm)			Igen	Igen

(1) Az aktív összesített adatok között rögzített paramétereket legalább másodpercenként frissíteni kell, legalább 1 Hz-es gyakorisággal vett jelek alapján. A jármű átlagsebességénél az adott időintervallum alatt megtett távolságot kell alapul venni.

(2) A 3.2.2. pontnak megfelelően megadandó jel.

3.4. **Az összesítési időköz alatti átlagsebesség kiszámítása**

Az aktív összesítési időköz végén (10 perc után vagy a motor leállításakor) a megtett távolságot át kell számítani átlagsebességre.

Amennyiben az aktív összesítési időköz a 10 perces időszak leteltével ér véget, az átlagsebességet a következők szerint kell meghatározni:

Az összesítési időköz alatti átlagsebesség = megtett távolság × 60/10 perc (km/h)

Amennyiben az aktív összesítési időköz a motor leállításával ér véget, az átlagsebességet a következők szerint kell meghatározni:

Az összesítési időköz alatti átlagsebesség = megtett távolság × 60/az utolsó összesítési időköz vége és a motor leállítása óta eltelt percek száma (km/h)

3.5. **Statikus adatmátrix**

3.5.1. *Átlagsebesség szerinti ablakokba sorolás*

Minden jármű esetében négy átlagsebesség-ablak, és egy, a 3.6. pontban meghatározott esetekben az adatok tárolására fenntartott ablak áll rendelkezésre:

Alapjárat (nagyon alacsony sebesség), I, PTO működtetése nélkül $I < 1{,}6$ km/h

Alapjárat (nagyon alacsony sebesség), I (PTO), PTO működtetésével $I\,(PTO) < 1{,}6$ km/h

Városi sebesség, U $1{,}6 \leq U < 60$ km/h

Nagyobb sebesség, H $H \geq 60$ km/h

Sebességadatok nem állnak rendelkezésre

A 3.4. pont szerinti számítással meghatározott átlagsebesség alapján kell meghatározni az átlagos össztömegmátrix indexét.

3.5.2. *Átlagos össztömegmátrix*

Az összesítési időközök szerinti átlagos össztömeg alapján kell meghatározni az átlagos össztömegmátrix indexét. A jármű átlagos össztömegét a 3.2. pontban ismertetett módszer szerint kell kiszámítani és skálázni. Kizárólag a 3.6.1. pontban meghatározott esetben használható a „tömegadatok nem állnak rendelkezésre" ablak.

Minden járműre ugyanazok az átlagos tömegablakok vonatkoznak:

N – N + 1 000 kg, 2 000 kg és 16 000 kg közötti tömeg esetében

N – N +2 000 kg, 16 000 kg és 26 000 kg közötti tömeg esetében

N – N +3 000 kg, 26 000 kg és 41 000 kg közötti tömeg esetében

N – N +4 000 kg, 41 000 kg és 49 000 kg közötti tömeg esetében

N – N +5 000 kg, 49 000 kg és 59 000 kg közötti tömeg esetében

N – N +6 000 kg, 59 000 kg és 65 000 kg közötti tömeg esetében

65 000 kg vagy annál több

Tömegadatok nem állnak rendelkezésre

3.5.3. *Az OBFCM statikus adatmátrixkódja*

Az OBFCM statikus adatmátrixkódját a 3.4. pont szerinti számítás alapján a 3.5.1. pontban meghatározott átlagos járműsebességgel, valamint a 3.5.2. pontban meghatározott és a tömegösszesítési időköz alatt mért átlagos össztömeggel kell indexálni.

Az egyes üzemanyag-típusok esetében indexálandó értékek a 3.3. pontban meghatározott statikus (összesített) adatok. Minden egyes statikus adatparaméterre külön adatmátrixot kell tárolni. Minden paramétert ugyanabban az időintervallumban kell értékelni a sebesség és a tömeg tekintetében.

A 2.1. pontban meghatározott OBMM-követelmény hatálya alá nem tartozó nehézgépjármű-konfigurációk esetében a jármű átlagos össztömege nem alkalmazandó. E járműveknek az OBFCM statikus adatmátrixában rögzíteniük kell az aktív összesített járműsebesség és a „tömegadatok nem állnak rendelkezésre” ablak szerint indexált vonatkozó statikus összesített értékeket a 3.5.2. pontban meghatározottak szerint.

Ha a jármű tömegére vonatkozó adatok nem határozhatók meg a 3.6.1. pontban foglaltak szerint, akkor ezeknek a járműveknek a 3.5.1. pontban meghatározott aktív összesített járműsebesség és a „tömegadatok nem állnak rendelkezésre” ablak szerint indexált statikus adatokat is rögzíteni kell.

Ha a jármű átlagsebességére vonatkozó adatok nem határozhatók meg a 3.6.2. pontban foglaltak szerint, akkor e járművek esetében a statikus adatokat a 3.5.2. pont szerinti „sebességadatok nem állnak rendelkezésre” és az átlagos tömegre vonatkozó ablak szerint indexálva kell rögzíteni.

3.6. **Az adatok rendelkezésre állása**

Két olyan eset fordulhat elő, amikor a tömeg- és sebességindex meghatározásához nem állnak rendelkezésre adatok:

1. a tömegmérések leolvasására szolgáló kommunikációs hálózatok vagy a tömegmérések továbbításához szükséges jelek nem működnek, vagy a járműnek nem kell OBMM-rendszerrel rendelkeznie;

2. a sebességmérések leolvasására szolgáló kommunikációs hálózatok vagy a sebességmérés továbbításához szükséges jelek nem működnek.

Amennyiben a tömegadatok a 3.7. pontban meghatározott rögzítési vagy visszaállítási feltételek ellenére nem állnak rendelkezésre, az adatokat továbbra is naplózni kell az OBFCM statikus adatmátrixában az átlagsebesség és a „tömegadatok nem állnak rendelkezésre” kategória szerint indexálva őket.

Amennyiben a sebességadatok nem állnak rendelkezésre, és ha a 3.7. pontban meghatározott rögzítési vagy visszaállítási feltételek nem teljesülnek, az adatokat továbbra is naplózni kell az OBFCM statikus adatmátrixában a tömegösszesítési időköz alatt mért átlagos össztömeg és a „sebességadatok nem állnak rendelkezésre” kategória szerint indexálva őket.

A jármű élettartama során gyűjtött adatokat rögzítő számlálóban fel kell tüntetni ezen események gyakoriságát.

3.7. **Az OBFMC-eszköz által szolgáltatott információkhoz való hozzáférés**

3.7.1. Az OBFCM-eszköznek szabványos és korlátlan hozzáférést kell biztosítania a 3.3. pontban meghatározott információkhoz, és meg kell felelnie a 49. sz. ENSZ előírás 9B. mellékletének 4.7.3. szakaszában, illetve a SAE J1979, a SAE J1979-2 vagy a SAE J1979-3 szabványban említett előírásoknak.

3.7.2. A 3.7.1. pontban említett szabványokban meghatározott visszaállítási feltételektől eltérve a jármű forgalomba helyezését követően a jármű élettartama során gyűjtött adatokat rögzítő számlálóban tárolt értékeket meg kell őrizni, kivéve a 3.7.3. és 3.7.4. pontban említett eseteket.

3.7.3. A jármű élettartama során gyűjtött adatokat rögzítő számlálóban tárolt értékeket abban az esetben is meg kell őrizni, ha az akkumulátor le van kapcsolva a járműről. Ezek az értékek kizárólag a 3.7.4. pontban meghatározott kivételes körülmények között törölhetők.

3.7.4. A jármű élettartama során gyűjtött adatokat rögzítő számlálókat nem felejtő véletlen hozzáférésű memóriában (NVRAM) kell tárolni, és biztosítani kell, hogy azokat sem kiolvasóval, sem a fedélzeti számítógép áramtalanításával, sem pedig a számlálót magában foglaló vezérlőmodul átprogramozásával ne lehessen törölni. A jármű élettartama során gyűjtött adatokat rögzítő számlálókat csak a jármű-azonosító szám (VIN) vagy a motorsorozatszám (ESN) átprogramozásával összefüggésben lehet törölni. Kizárólag ebben az esetben lehet az OBFCM-eszközön tárolt számokat egyidejűleg nullára visszaállítani az értékek teljeskörű szinkronizálásának biztosítása érdekében.

4. PONTOSSÁGRA VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK

4.1. A 3. pontban meghatározott információkkal kapcsolatban a gyártó köteles biztosítani, hogy az OBFCM-eszköz a motor vezérlőegységének mérő- és számítási rendszere által elérhető legpontosabb értékadatokat szolgáltassa.

4.2. A 4.1. pont ellenére az OBEM-rendszer 1. táblázat szerinti ellenőrző vizsgálatokon megállapított teljesítményének meg kell felelnie a 7. táblázatban meghatározott feltételeknek. Az OBFCM-eszköz által meghatározott üzemanyag-fogyasztás pontosságának az alsó és a felső pontossági határérték között kell lennie.

8. táblázat

Az OBEM szerinti fogyasztás pontosságára vonatkozó követelmények

Vizsgálat	Üzemanyag-fogyasztás pontossága$_{Vizsgálat,ÜF.}$ (alsó) [1] [2]	Üzemanyag-fogyasztás pontossága$_{Vizsgálat,ÜF.}$ (felső) [1] [2]	Pontos távolság pontossága$_{VIZSGÁLAT,Távolság}$ [1]
WHTC	–0,10	0,05	–
WHSC	–0,10	0,05	–
FCMC	–0,10	0,05	–
PEMS	–0,15	0,10	± 0,05
VTP	–0,15	0,075	± 0,05
Akkumulátor tartóssága	–0,15	0,075	± 0,05

[1] „Pontosság”: ebben az esetben az OBFCM-eszköz által meghatározott érték eltérése a vizsgálat során mért referenciaértékhez képest, amelyet az üzemanyag-fogyasztásra vonatkozóan a 4.3. pont szerint, a teljes megtett távolság tekintetében pedig a 4.4 pont szerint kell kiszámítani.

[2] A vegyes üzemű járművek esetében a pontosságra vonatkozó követelményeket az ellenőrzési adatok értékelése alapján kell meghatározni.

4.3. A jármű élettartamára vonatkozóan az OBFCM-eszköz által meghatározott üzemanyag-fogyasztás pontosságát három tizedesjegy pontossággal kell kiszámítani a következő képlet segítségével:

$$Pontosság_{VIZSGÁLAT,ÜF} = \frac{Üzemanyag_fogyasztás_{VIZSGÁLAT} - Üzemanyag_fogyasztás_{OBEM}}{Üzemanyag_fogyasztás_{VIZSGÁLAT}}$$

ahol:

$Pontosság_{VIZSGÁLAT,ÜF}$ a vizsgálat időtartama alatt mért üzemanyag-fogyasztás és az ugyanazon vizsgálat során azonos időintervallum alatt az OBFCM-eszköz által mért üzemanyag-fogyasztás közötti különbség alapján megállapított pontosság. Ez az érték WHTC-vizsgálat esetében $Pontosság_{WHTC}$, FCMC-vizsgálat esetében $Pontosság_{FCMC}$, VTP-vizsgálat esetében $Pontosság_{VTP,ÜF}$, PEMS-vizsgálat esetében pedig $Pontosság_{PEMS,ÜF}$.

Üzemanyag_fogyasztás$_{VIZSGÁLAT}$ (kilogramm)	az 5.1. pont szerint megosztott mérési adatok felhasználásával az 5.2. pontban foglaltaknak megfelelően meghatározott üzemanyag-fogyasztás. Ez az érték WHTC-vizsgálat esetében *Üzemanyag_fogyasztás*$_{WHTC}$, WHSC-vizsgálat esetében *Üzemanyag_fogyasztás*$_{WHSC}$, FCMC-vizsgálat esetében Üzemanyag_fogyasztásFCMC, VTP-vizsgálat esetében *Üzemanyag_fogyasztás*$_{VTP}$, PEMS-vizsgálat esetében pedig *Üzemanyag_fogyasztás*$_{PEMS}$.
Üzemanyag_fogyasztás$_{WHTC}$ (kilogramm)	az (EU) 2017/2400 rendelet V. melléklete 4.3.3. pontjának megfelelően elvégzett WHTC-vizsgálat során meghatározott és e melléklet 5.2.1. pontja szerint kiszámított üzemanyag-fogyasztás.
Üzemanyag_fogyasztás$_{WHSC}$ (kilogramm)	az (EU) 2017/2400 rendelet V. melléklete 4.3.4. pontjának megfelelően elvégzett WHSC-vizsgálat során meghatározott és e melléklet 5.2.1. pontja szerint kiszámított üzemanyag-fogyasztás.
Üzemanyag_fogyasztás$_{FCMC}$ (kilogramm)	az (EU) 2017/2400 rendelet V. melléklete 4.3.5. pontjának megfelelően elvégzett FCMC-vizsgálat során meghatározott és e melléklet 5.2.1. pontja szerint kiszámított üzemanyag-fogyasztás.
Üzemanyag_fogyasztás$_{VTP}$ (kilogramm)	az (EU) 2017/2400 rendelet Xa. melléklete 6.1.5.5. pontjának megfelelően elvégzett ellenőrzési vizsgálati eljárás során mért és az említett melléklet 8.13.15.11. pontja szerint a vizsgálati jelentésben bejelentett üzemanyag-fogyasztás.
Üzemanyag_fogyasztás$_{PEMS}$ (kilogramm)	az e melléklet 5.2.2. pontja szerint kiszámított üzemanyag-fogyasztás az 582/2011/EU rendelet II. mellékletének 1. függeléke vagy az 582/2011/EU rendelet VI. mellékletének 1. függeléke szerinti hordozható kibocsátásmérő rendszerekkel végzett járműkibocsátás-vizsgálati eljárás során. Ha az üzemanyag-fogyasztás mérése az 5.1.3.2. pont szerint történik, akkor a felhasznált teljes üzemanyag-mennyiséget e melléklet 5.2.1. pontja szerint kell kiszámítani.
Üzemanyag_fogyasztás$_{OBEM}$ (kilogramm)	az egyazon vizsgálat során az OBFCM-eszköz által az *Üzemanyag_fogyasztás*$_{VIZSGÁLAT}$ méréssel azonos időközre vonatkozóan megadott és az 5.1. pont szerint gyűjtött „a jármű élettartama alatt felhasznált teljes üzemanyag-mennyiség (kilogramm)” paraméter különbségeinek felhasználásával meghatározott üzemanyag-fogyasztás.

4.4. A jármű élettartama alatt megtett teljes távolság OBFCM-eszköz által meghatározott értékének pontosságát három tizedesjegy pontossággal kell kiszámítani a következő képlet segítségével:

$$Pontosság_{VIZSGÁLAT,Táv} = \frac{Teljes_táv_{VIZSGÁLAT} - Teljes_táv_{OBEM}}{Teljes_táv_{VIZSGÁLAT}}$$

ahol:

Pontosság$_{VIZSGÁLAT,Táv}$	az egy adott vizsgálat során mért távolság és az ugyanazon vizsgálat során azonos időintervallum alatt az OBFCM-eszköz által mért távolság közötti különbség alapján megállapított pontosság. Ez az érték VTP-vizsgálat esetében *Pontosság*$_{VTP,Táv}$, PEMS-vizsgálat esetében pedig *Pontosság*$_{PEMS,Táv}$.
Teljes_Táv$_{VIZSGÁLAT}$ (kilométer)	az OBFCM-eszköz pontosságának ellenőrzése céljából végzett vizsgálat során meghatározott teljes távolság. Ez az érték VTP-vizsgálat esetében *Teljes_Táv*$_{VTP}$, PEMS-vizsgálat esetében pedig *Teljes_Táv*$_{PEMS}$.

Teljes_Táv$_{VTP}$ (kilométer)	az (EU) 2017/2400 rendelet Xa. mellékletének 8.1.7. és 8.13.15.10. pontja szerinti vizsgálati jelentéstételi eljárás során jelentett és e melléklet 5.1.2. pontja szerint megosztott teljes távolság, amely értéket a kilométer-számláló állásának az ellenőrző vizsgálati eljárás keretében végzett vizsgálat vége és kezdete közötti eltérése alapján határoznak meg.
Teljes_Táv$_{PEMS}$ (kilométer)	az 582/2011/EU rendelet II. mellékletének 10.1.7.1. és 10.1.7.1a. pontja szerint jelentett és e melléklet 5.1.3. pontja szerint megosztott teljes távolság, amely értéket a kilométer-számláló állásának az említett rendelet II. mellékletének 1. függeléke vagy VI. mellékletének 1. függeléke szerinti hordozható kibocsátásmérő rendszerekkel végzett járműkibocsátás-vizsgálati eljárás vége és kezdete közötti eltérés alapján határoznak meg.
Teljes_Táv$_{OBEM}$ (kilométer)	az egyazon vizsgálat során az OBFCM-eszköz által a *Teljes_Táv*$_{VIZSGÁLAT}$ méréssel azonos időközre vonatkozóan megadott és az 5.1.2. és 5.1.3. pont szerint gyűjtött „a jármű élettartama alatt megtett teljes távolság” paraméter különbségeinek felhasználásával meghatározott teljes távolság.

4.5. **A jármű össztömegének (TM) jele és a referenciatömeg közötti eltérések értékelése**

Az OBMM-rendszer pontosságának ellenőrzésére szolgáló referenciatömeg (TM_{ref}) a III. melléklet 2.5.2. pontja szerint a jármű súlyának hídmérlegen történő méréssel meghatározott értéke.

4.5.1. *A mérési adatok értékelési ablakokba (EW) történő felosztása*

A *TM* jelet folytonos, egymást nem átfedő 10 perces értékelési ablakokban (EW – Evaluation Window) kell értékelni. Az első értékelési ablak a járműnek a mérés során rögzített első mozgása után 15 perccel kezdődő 10 perces időszak. A mérés során rögzített adatok 10 percnél rövidebb utolsó részét nem kell figyelembe venni az értékelés során.

A *TM* jelet meg kell osztani a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatósággal az (EU) 2017/2400 rendelet Xa. melléklete szerint elvégzett VTP-vizsgálat esetében az 5.1.2. pontban, az 582/2011/EU rendelet II. melléklete szerint elvégzett PEMS-vizsgálat esetében pedig az 5.1.3. pontban foglaltak szerint.

4.5.2. *Az egyes értékelési ablakokra vonatkozó relatív és abszolút eltérés kiszámítása*

Az *n* rögzített $TM_{EW,i}$ adatpontot tartalmazó értékelési ablakok esetében a $\mu_{rel,j}$ relatív eltérést és az $\mu_{absz,j}$ abszolút eltérést a következőképpen kell kiszámítani:

az EW *j* relatív eltérése [%]:

$$\mu_{rel,j} = \frac{1}{600} \sum_{i=1}^{n} \frac{TM_{EW,i} - TM_{ref}}{TM_{ref}}$$

az EW *j* abszolút eltérése [%]:

$$\mu_{absz,j} = \frac{1}{600} \sum_{i=1}^{n} (TM_{EW,i} - TM_{ref})$$

ahol:

i egy adott értékelési ablakban rögzített egyetlen adatpont indexe

j az értékelési ablakok indexe

4.5.3. *A teljes vizsgálatra vonatkozó átlagos relatív és átlagos abszolút szórás kiszámítása*

Átlagos relatív eltérés:

$$\overline{\mu_{rel}} = \frac{1}{N} \sum_{j=1}^{N} \mu_{rel,j}$$

Átlagos relatív szórás:

$$\overline{\sigma_{rel}} = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_{j=1}^{N} |\mu_{rel,j} - \overline{\mu_{rel}}|^2}$$

Átlagos abszolút eltérés (kg):

$$\overline{\mu_{absz}} = \frac{1}{N} \sum_{j=1}^{N} \mu_{absz,j}$$

Átlagos abszolút szórás:

$$\overline{\sigma_{absz}} = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_{j=1}^{N} |\mu_{absz,j} - \overline{\mu_{absz}}|^2}$$

ahol *N* a mért értékelés ablakok száma.

4.5.4. *Megfelelési/meg nem felelési kritériumok*

A jármű megfelel az OBMM pontosságára vonatkozó követelményeknek, amennyiben

$$\overline{|\mu_{rel}|} + f_\sigma \times \overline{\sigma_{rel}} \leq Tol_{rel}$$

vagy

$$\overline{|\mu_{absz}|} + f_\sigma \times \overline{\sigma_{absz}} \leq Tol_{absz}$$

ahol csak annak a kritériumnak kell teljesülnie, amely esetében a tűréshatár a kilogrammban kifejezett legmagasabb értéket eredményezi.

ahol:

$Tűr_{rel}$ a relatív tűréshatár

$Tűr_{absz}$ az abszolút tűréshatár

f_σ a szórás figyelembevételéhez szükséges tényező

A fenti paramétereket a 8. táblázat tartalmazza a 2.1. pontban meghatározott járműcsoport-kategóriák és az 1. táblázatban említett hajtásrendszerek szerinti bontásban.

8. táblázat

A megfelelési/meg nem felelési kritériumok paraméterei

Hajtásrendszer [*1)] [(1)]	Járműcsoport-kategória											
	1. (4., 5., 9. és 10. járműcsoport)			**2.** (1., 1s., 2. és 3. járműcsoport)			**3.** (11., 12. és 16. járműcsoport)			Távolsági buszok és helyközi autóbuszok		
	$Tűr_{rel}$ [-]	$Tű-r_{absz}$ [kg]	f_σ	$Tűr_{rel}$ [-]	$Tű-r_{absz}$ [kg]	f_σ	$Tűr_{rel}$ [-]	$Tű-r_{absz}$ [kg]	f_σ	$Tűr_{rel}$ [-]	$Tű-r_{absz}$ [kg]	f_σ
ICE Dízel CI	10 %	1 500.	1.	10 %	1 500.	0.	10 %	2 500.	0.	10 %	1 500.	0
ICE NG PI és ICE NG CI (vegyes üzemű)	10 %	2 500.	0.	10 %	1 500.	0.	10 %	2 500.	0.	10 %	2 500.	0
PEV-ek	10 %	1 500.	1.	10 %	1 500.	0.	10 %	2 500.	0.	10 %	1 500.	0

([1]) [*1)] A belső égésű motorral felszerelt rendszerek a HEV-konfigurációkat is magukban foglalják.

5. A PONTOSSÁGRA VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK NYOMON KÖVETÉSE ÉS ELLENŐRZÉSE

5.1. **A pontosságra vonatkozó ellenőrző adatok gyűjtése**

5.1.1. *A WHTC/WHSC/FCMC pontosságára vonatkozó ellenőrző adatok gyűjtése*

1. Az (EU) 2017/2400 rendelet V. mellékletének 4.3.3. pontja szerinti WHTC-vizsgálatot végző jóváhagyó hatóságnak meg kell osztania a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatósággal a következő információkat:

   a) az e melléklet 9. táblázatában a WHTC-vizsgálathoz meghatározott információk;

   b) ugyanazon vizsgálati időszakra vonatkozóan a motor által az (EU) 2017/2400 rendelet V. mellékletének 3.4. pontja szerint a teljes WHTC-vizsgálat során felhasznált tényleges üzemanyag-tömegáramra vonatkozó információk, valamint az e melléklet 4.3.3.1. pontjában említett információk.

2. Az (EU) 2017/2400 rendelet V. mellékletének 4.3.4. pontja szerinti WHTC-vizsgálatot végző jóváhagyó hatóságnak meg kell osztania a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatósággal a következő információkat:

   a) az e melléklet 9. táblázatában a WHSC-vizsgálathoz meghatározott információk;

   b) ugyanazon vizsgálati időszakra vonatkozóan a motor által az (EU) 2017/2400 rendelet V. mellékletének 3.4. pontja szerint a teljes WHSC-vizsgálat során felhasznált tényleges üzemanyag-tömegáramra vonatkozó információk, valamint az e melléklet 4.3.4.1. pontjában említett információk.

3. Az (EU) 2017/2400 rendelet V. mellékletének 4.3.5. pontja szerinti FCMC-vizsgálatot végző jóváhagyó hatóságnak meg kell osztania a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatósággal a következő információkat:

   a) az e melléklet 9. táblázatában az FCMC-vizsgálathoz meghatározott információk;

   b) ugyanazon vizsgálati időszakra vonatkozóan a motor által az (EU) 2017/2400 rendelet V. mellékletének 3.4. pontja szerint a teljes FCMC-vizsgálat során felhasznált tényleges üzemanyag-tömegáramra vonatkozó információk, valamint az e melléklet 4.3.5.3.3. pontjában említett információk.

   c) az (EU) 2017/2400 rendelet V. mellékletének 4.3.5.3.3. pontja szerint rögzített üzemanyag-tömegáram minden egyes pontjára vonatkozóan az üzemanyag-tömegáramnak az említett rendelet Xa. mellékletének 5.13. pontjában említett OBFMC-eszköz szerinti pillanatnyi értéke, valamint az említett rendelet V. mellékletének 4.3.5.3.5.b) pontjában említett információk;

   d) az (EU) 2017/2400 rendelet V. mellékletének 4.3.5.3.5.c) pontjában említett, az üzemanyag-tömegáram rögzítésének különböző pontjai közötti időintervallumokra vonatkozó információk.

9. táblázat

Az (EU) 2017/2400 rendelet V. mellékletének 4.3.5.3.5.a) pontja szerint rögzített WHTC/WHSC/FCMC adatok megosztása a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatósággal

OBFCM ref	Paraméter	Az (EU) 2017/2400 rendelet V. mellékletének 2. függelékében meghatározott, a motorra vonatkozó adatközlő lapon közölt paraméterek, amennyiben alkalmazandók
–	Motortípus önálló műszaki egységként/motor önálló műszaki egységként/jóváhagyott motorral felszerelt jármű a kibocsátások tekintetében/jármű a kibocsátások tekintetében	0.2.
–	Dízel/benzin/LPG/földgáz/dízel-etanol (ED95)/ etanol (E85)/hidrogén (T)/hidrogén (TD)/hidrogén (U)/hidrogén (UD)/dízel B100 nehézgépjárművekhez	3.2.2.2.
1	A jármű élettartama alatt felhasznált teljes üzemanyag-mennyiség (kilogramm) az üzemanyag-fogyasztás mérésének kezdetén és az üzemanyag-fogyasztás mérésének végén	–
3.0	A motor üzemanyagárama (g/s)	–
3.1.	A jármű üzemanyagárama (g/s)	–

4. Az 1., 2. és 3. pontban említett jóváhagyó hatóságnak gondoskodnia kell arról, hogy elegendő adatot osszanak meg a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatósággal ahhoz, hogy a 4.2. pontban meghatározott ellenőrző adatok értékelése, valamint a pontosságra vonatkozó követelmények 4.2., 4.3. és 4.4. pont szerinti meghatározása elvégezhető legyen. A jóváhagyó hatóság önkéntes alapon vagy a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatóság kérésére további információkat oszthat meg a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatósággal.

5.1.2. *A VTP ellenőrző adatok gyűjtése*

1. Az (EU) 2017/2400 rendelet Xa. melléklete szerinti VTP-vizsgálatért felelős, a szimulációs eszköz működtetésére engedélyt megadó jóváhagyó hatóságnak az OBFCM-eszközzel rögzített és az (EU) 2017/2400 rendelet Xa. mellékletének 4. táblázatában meghatározott pillanatnyi értékeken felül meg kell osztania a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatósággal az e melléklet 10. táblázatában meghatározott információkat.

2. Az 1. pontban említett jóváhagyó hatóságnak gondoskodnia kell arról, hogy elegendő adatot osszanak meg a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatósággal ahhoz, hogy az 5.2. pontban meghatározott ellenőrző adatok értékelése, valamint a pontosságra vonatkozó követelmények 4.2., 4.3. és 4.4. pont szerinti meghatározása elvégezhető legyen. A jóváhagyó hatóság önkéntes alapon vagy a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatóság kérésére további releváns információkat oszthat meg a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatósággal.

10. táblázat

Az ellenőrzési vizsgálati eljárás során az (EU) 2017/2400 rendelet Xa. mellékletének megfelelően rögzített adatok megosztása a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatósággal

OBFCM ref	Paraméter	Az (EU) 2017/2400 rendelet Xa. mellékletében közölt paraméter
–	Motortípus önálló műszaki egységként/motor önálló műszaki egységként/jóváhagyott motorral felszerelt jármű a kibocsátások tekintetében/jármű a kibocsátások tekintetében	8.1.4.

OBFCM ref	Paraméter	Az (EU) 2017/2400 rendelet Xa. mellékletében közölt paraméter
–	A motor referencia-üzemanyagának típusa (dízel/LPG/CNG…)	8.3.5.
1	A jármű élettartama alatt felhasznált teljes üzemanyag-mennyiség (kilogramm) az üzemanyag-fogyasztás mérésének kezdetén	8.13.15.3.
1	A jármű élettartama alatt felhasznált teljes üzemanyag-mennyiség (kilogramm) az üzemanyag-fogyasztás mérésének végén	8.13.15.4.
2	A jármű élettartama alatt megtett teljes távolság (kilométer) az üzemanyag-fogyasztás mérésének kezdetén	8.13.15.1.
2	A jármű élettartama alatt megtett teljes távolság (kilométer) az üzemanyag-fogyasztás mérésének végén	8.13.15.2.
3,0	A motor üzemanyagárama (g/s)	8.13.15.7.
5.	Átlagos össztömeg (kg)	8.13.15.9.
–	A jármű tényleges tömege az ellenőrzési vizsgálati eljárás során (kg)	8.12.1.
–	A jármű tényleges tömege hasznos teherrel az ellenőrzési vizsgálati eljárás során (kg)	8.12.2.
–	A kilométer-számláló állása az üzemanyag-fogyasztás mérésének kezdetén (km)	8.1.7.
–	A kilométer-számláló állása az üzemanyag-fogyasztás mérésének végén (km)	8.13.15.10.
–	Az ellenőrzési vizsgálat alatt mért üzemanyag-fogyasztás össztömegének értéke (kg)	8.13.15.11.
–	Az üzemanyag-fogyasztás mérésének időtartama (perc)	8.12.5.

5.1.3. *A PEMS ellenőrző adatok gyűjtése*

1. Az 582/2011/EU rendelet II. melléklete és VI. mellékletének 1. függeléke szerinti PEMS-vizsgálatért felelős jóváhagyó hatóságnak az (EU) 582/2011 rendelet II. mellékletének 10.1.8a.1–10.1.8a.5. pontja szerint az OBFCM-eszközzel rögzített 1., 2., 3.0, 3.1. és 5. jel pillanatnyi értékein felül az e melléklet 11. táblázatában meghatározott információkat is meg kell osztania a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatósággal.

2. A gyártó az (EU) 2017/2400 rendelet Xa. mellékletének 5.7. pontja szerinti üzemanyag-mérő rendszert használhat a PEMS-vizsgálat során felhasznált üzemanyag mérésére. Ebben az esetben a jóváhagyó hatóságnak az üzemanyag-mérő rendszerrel mért pillanatnyi értékek adatait kell a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatóságnak továbbítania, a teljes üzemanyag-fogyasztást pedig e melléklet 5.2.1. pontja szerint kell kiszámítani.

3. Ha a PEMS-vizsgálat elvégzésére a 49. sz. ENSZ-előírás 8. melléklete szerint került sor, az e vizsgálatért felelős jóváhagyó hatóságnak a 49. sz. ENSZ-előírás 8. melléklete 1. függeléke 1. táblázatának A.1.2.2. pontja szerint az OBFCM-eszközzel rögzített 1., 2., 3.0, 3.1. és 5. jel pillanatnyi értékein felül a 11. táblázatban meghatározott információkat is meg kell osztani a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatósággal.

4. Az 582/2011/EU rendelet I. mellékletének 1.4. pontjában meghatározott követelményeknek megfelelő B100 típusjóváhagyással rendelkező járművek esetében a gyártó csak abból a célból kérhet további PEMS-vizsgálatot, hogy az 582/2011/EU rendelet IX. melléklete szerinti referencia-üzemanyag felhasználásával értékelje az OBFCM- és az OBMM-eszköz pontosságát, amelyre az alapmotor az említett rendelet 3. cikke szerint típusjóváhagyást kapott. Ebben az esetben az 1. és a 3. ponttal összhangban a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatósággal megosztandó információknak a referencia-üzemanyagon végzett további PEMS-vizsgálatra kell vonatkozniuk.

5. A jóváhagyó hatóságnak gondoskodnia kell arról, hogy elegendő adatot osszanak meg a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatósággal ahhoz, hogy az 5.2. pontban meghatározott ellenőrző adatok értékelése, valamint a pontosságra vonatkozó követelmények 4.2., 4.3. és 4.4. pont szerinti meghatározása elvégezhető legyen. A jóváhagyó hatóság önkéntes alapon vagy a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatóság kérésére további releváns információkat oszthat meg a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatósággal.

11. táblázat

Az 582/2011/EU rendelet II. mellékletének megfelelően elvégzett PEMS-vizsgálat során rögzített adatok megosztása a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatósággal

OBFCM ref	Paraméter	Az 582/2011/EU rendelet II. mellékletében közölt paraméter
–	Motorcsalád	10.1.1.5.
–	A motorcsalád tagjai	10.1.1.7.
–	A motor típusa: benzin, etanol (E85), dízel/földgáz/PB-gáz/dízel-etanol (ED95), B100 (*a nem kívánt törlendő*)	10.1.1.11.
–	Típusjóváhagyási szám	10.1.5.3.
–	Járműtípus (pl. M_3, N_3) és kialakítás (pl. merev vagy csuklós tehergépjármű, helyi autóbusz)	10.1.6.2.
–	A jármű gyártásának éve és hónapja	10.1.6.7.
–	Erőátvitel típusa (pl. kézi kapcsolású, automata vagy más)	10.1.6.8.
1	A jármű élettartama alatt felhasznált teljes üzemanyag-mennyiség (kilogramm) az üzemanyag-fogyasztás mérésének kezdetén	10.1.10a.1.
1	A jármű élettartama alatt felhasznált teljes üzemanyag-mennyiség (kilogramm) az üzemanyag-fogyasztás mérésének végén	10.1.10a.2.
2	A jármű élettartama alatt megtett teljes távolság (kilométer) az üzemanyag-fogyasztás mérésének kezdetén	10.1.10a.3.
2	A jármű élettartama alatt megtett teljes távolság (kilométer) az üzemanyag-fogyasztás mérésének végén	10.1.10a.4.
3,0	A motor üzemanyagárama (g/s)	10.1.10a.5.
3.1.	A jármű üzemanyagárama (g/s)	10.1.10a.6.
5.	Átlagos össztömeg (kg)	10.1.10a.7.
–	A jármű tényleges tömege hasznos teher mellett, hordozható kibocsátásmérő rendszerrel (PEMS) végzett vizsgálathoz (kg)	10.1.7.8.
–	A kilométer-számláló állása a vizsgálat kezdetén (km)	10.1.7.1.
–	A kilométer-számláló állása az üzemanyag-fogyasztás mérésének végén (km)	10.1.7.1a.
–	THC-kibocsátás [g]	10.1.10.8.
–	CO-kibocsátás [g]	10.1.10.9.
–	CO_2-kibocsátás [g]	10.1.10.11.
–	CH_4-kibocsátás [g], csak gázmotoroknál	10.1.10.12.
–	Időtartam [s]	10.1.7.2.

5.2. **Az ellenőrzési adatok értékelése**

1. A jóváhagyást megadó jóváhagyó hatóság a paraméterek pontosságának a 4. ponttal összhangban történő kiszámításával értékeli a jóváhagyó hatóságtól kapott ellenőrzési adatokat.

2. A jóváhagyást megadó jóváhagyó hatóság az OBFCM-eszközzel mért „a jármű élettartama alatt felhasznált teljes üzemanyag-mennyiség (kg)” paraméter pontosságát a 7. táblázatban az üzemanyag-fogyasztásra vonatkozóan meghatározott pontossági követelmények alapján értékeli.

3. A jóváhagyást megadó jóváhagyó hatóság a „jármű élettartama alatt megtett teljes távolság (kg)” paraméter OBFCM-eszköz által a PEMS és VTP-vizsgálat során mért értékének pontosságát a 8. táblázatban a megtett távolságra vonatkozóan meghatározott pontossági követelmények alapján értékeli.

4. A jóváhagyást megadó jóváhagyó hatóság a „jármű össztömege (kg)” paraméter OBFCM-eszköz által a PEMS és VTP-vizsgálat során megállapított értékének pontosságát a 8. táblázatban a jármű össztömegére vonatkozóan meghatározott pontossági követelmények alapján értékeli.

5.2.1. *Az integrált üzemanyag-fogyasztás kiszámítása a (WHTC, WHSC, FCMC) ellenőrzési adatok értékeléséhez*

Az üzemanyag-fogyasztásra rögzített negatív értékeket közvetlenül kell felhasználni, és az integrált érték kiszámításához nem lehet őket nullával egyenlővé tenni.

A motor által a teljes vizsgálati ciklus alatt felhasznált üzemanyag (*Üzemanyag_fogyasztás*$_{WHTC}$, *Üzemanyag_fogyasztás*$_{WHSC}$, *Üzemanyag_fogyasztás*$_{FCMC}$) össztömegét (kilogramm) az ugyanazon kezdő- és végpont közötti üzemanyagfogyasztás-mérés alatt rögzített üzemanyag-tömegáramértékek integrálásával kell meghatározni a következő képlet segítségével:

$$\sum_{FC_{mér},i} = \frac{\left(\frac{1}{2}mf_{üa,0} + mf_{üa,1} + mf_{üa,2} + \ldots + mf_{üa,n-2} + mf_{üa,n-1} + \frac{1}{2}mf_{üa,n}\right)h}{1000}$$

ahol:

$\sum_{FC_{mér},i}$	a motor által a t_0 és a t_1 közötti időtartam során felhasznált üzemanyag össztömege kilogrammban
t_0	idő az időtartam kezdetén
t_1	idő az időtartam végén
n	a t_0 és a t_1 közötti időtartam során rögzített értékek száma
$mf_{üa,k\ [0\ \ldots\ n]}$	a t_0 és a t_1 közötti időtartam során rögzített üzemanyag-tömegáram értékek időrendi sorrendben, ahol a k 0-tól indul a t_0-nál, és n-ig tart a t_1-nél
h	két szomszédos rögzített érték közötti intervallumszélesség, amelyet a következő képlettel kell meghatározni:

$$h = \frac{t_1 - t_0}{n}$$

5.2.2. *A PEMS ellenőrzési adatok értékelése*

5.2.2.1. A PEMS-vizsgálat alapján meghatározott üzemanyag-fogyasztást a 4. pontban foglalt pontossági követelmény szerint kell értékelni, amelynek keretében a PEMS-vizsgálat során mért és az 5.1.3. pont szerint a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatósággal megosztott üzemanyag-fogyasztást az 582/2011/EU rendelet IX. mellékletében meghatározott megfelelő referenciaüzemanyag-jellemzők alapján kell kiszámítani, függetlenül a ténylegesen használt üzemanyagtól.

5.2.2.2. Az 5.2.2.3–5.2.2.10. pontban szereplő valamennyi egyenlet esetében a 11. táblázat 10.1.10.8–10.1.10.12. pontja szerinti integrált adatokat kell használni a vizsgálat kezdetétől a vizsgálat végéig, ahol:

ÜF egy adott üzemanyag felhasznált mennyisége (g/vizsgálat);

HC a szénhidrogén-kibocsátás (g/vizsgálat);

CO a szén-monoxid-kibocsátás; g/vizsgálat;

CO_2 a szén-dioxid-kibocsátás; g/vizsgálat.

5.2.2.3. Szikragyújtású benzinmotorral (E10) felszerelt járműveknél:

$$ÜF = 1{,}20 \times [(0{,}831 \times HC) + (0{,}429 \times CO) + (0{,}273 \times CO_2)]$$

5.2.2.4. LPG-üzemű, szikragyújtású motorral felszerelt járműveknél:

$$ÜF = 1{,}212 \times [(0{,}825 \times HC) + (0{,}429 \times CO) + (0{,}273 \times CO_2)]$$

Ha a vizsgálathoz használt üzemanyag összetétele eltér a normál fogyasztás számításához feltételezett összetételtől, a gyártó kérésére *cf* korrekciós tényező alkalmazható a következők szerint:

$$ÜF_norm = 1{,}212 \times cf \; x \; [(0{,}825 \times HC) + (0{,}429 \times CO) + (0{,}273 \times CO_2)]$$

Az alkalmazható *cf* korrekciós tényezőt az alábbiak szerint kell meghatározni:

$$cf = 0{,}825 + 0{,}0693 \; n_{tényleges}$$

ahol:

$n_{tényleges}$ a felhasznált üzemanyag tényleges H/C aránya.

5.2.2.5. Szikragyújtású földgáz-/biometán-üzemű motorral felszerelt járművek esetében:

$$ÜF = 1{,}336 \times [(0{,}749 \times HC) + (0{,}429 \times CO) + (0{,}273 \times CO_2)]$$

5.2.2.6. Etanolüzemű (E85), szikragyújtású motorral felszerelt járműveknél:

$$ÜF = 1{,}742 \times [(0{,}574 \times HC) + (0{,}429 \times CO) + (0{,}273 \times CO_2)]$$

5.2.2.7. Dízelüzemű, kompressziós gyújtású motorral felszerelt járműveknél:

$$ÜF = 1{,}165 \times [(0{,}859 \times HC) + (0{,}429 \times CO) + (0{,}273 \times CO_2)]$$

5.2.2.8. Etanolüzemű (ED95), kompressziós gyújtású motorral felszerelt járműveknél:

$$ÜF = 1{,}86 \times [(0{,}538 \times HC) + (0{,}429 \times CO) + (0{,}273 \times CO_2)]$$

5.2.2.9. Biodízel-üzemű (B100), kompressziós gyújtású motorral felszerelt járműveknél:

$$ÜF = 1{,}331 \times [(0{,}770 \times HC) + (0{,}429 \times CO) + (0{,}273 \times CO_2)]$$

5.2.2.10. Amennyiben egy B100 kategóriájú járműről az e melléklet 5.2.2.9. pontjában szereplő képlet alapján végzett számítás után kiderül, hogy nem felel meg a pontossági követelményeknek, és a vizsgálathoz FAME B100 üzemanyagot használtak, a gyártó kérheti, hogy az átváltást az 582/2011/EU rendelet II. mellékletének 4.4.2.2. pontja szerint vett üzemanyag-minta elemzése alapján újraszámítsák. Ebben az esetben a gyártónak meg kell határoznia a FAME-tartalmat, és azt az igazoló dokumentumokkal együtt közölnie kell a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatósággal.

A jóváhagyást megadó jóváhagyó hatóságnak a következő képlet segítségével kell kiszámítania az üzemanyag-fogyasztást:

$$ÜF = 1{,}331 \times cf \times [(0{,}770 \times HC) + (0{,}429 \times CO) + (0{,}273 \times CO_2)]$$

E korrekció alkalmazásában a *cf* korrekciós tényezőt a következőképpen kell meghatározni:

$$cf = \frac{NCV_{mér}}{\mathrm{NCV}_{szabv}}$$

ahol:

$NCV_{mér}$ a vizsgálat során használt üzemanyagnak az (EU) 2017/2400 rendelet V. mellékletének 3.2. pontja szerint meghatározott *NCV*-értéke [MJ/kg]

NCV_{szabv} az (EU) 2017/2400 rendelet V. mellékletének 4. táblázata szerinti szabványos *NCV* [MJ/kg]

5.3. **Ellenőrző vizsgálat**

5.3.1. A jóváhagyást megadó jóváhagyó hatóságnak a II. melléklet szerinti statisztikai ellenőrző vizsgálatot kell végeznie, ha a 7. táblázatban meghatározott bármely vizsgálat során a pontossági követelményekben előírt értékeket túllépik.

5.3.2. A jóváhagyást megadó jóváhagyó hatóságnak a III. melléklet szerinti statisztikai ellenőrző vizsgálatot kell végeznie, ha a 8. táblázatban meghatározott bármely vizsgálat során a pontossági követelményekben előírt értékeket túllépik.

5.3.3. Az 5.3.1. pont ellenére azon járműcsoportok esetében, amelyeknél az 1. táblázat szerint csak az üzemanyag-fogyasztásra vagy a teljes távolságra vonatkozó pontosságfelügyelet alkalmazandó (SE), meg kell határozni a pontosságot, és a pontosságra vonatkozó érték túllépése nem lehet olyan mértékű, amely a II. mellékletben meghatározott statisztikai ellenőrző vizsgálat elvégzését eredményezné. A pontosságra vonatkozó érték túllépéséről tájékoztatni kell a gyártót és a Bizottságot.

5.3.4. Az 5.3.2. pont ellenére azon járműcsoportok esetében, amelyeknél az 1. táblázat szerint csak az össztömegre vonatkozó pontosságfelügyelet alkalmazandó (SM), meg kell határozni a pontosságot, és a pontosságra vonatkozó érték túllépése nem lehet olyan mértékű, amely a III. mellékletben meghatározott statisztikai ellenőrző vizsgálat elvégzését eredményezné. A pontosságra vonatkozó érték túllépéséről tájékoztatni kell a gyártót és a Bizottságot.

6. GYÁRTÓI NYILATKOZAT

Az 582/2011/EU rendelet I. mellékletének 4. függelékében meghatározott adatközlő lapon kívül a következő nyilatkozatot kell benyújtani. A rajzokat megfelelő méretarányban, kellő részletességgel, A4-es formátumban vagy A4-es formátumra összehajtogatva kell beadni. A fényképeknek – amennyiben vannak – kellően részletesnek kell lenniük.

Ha a megfelelőségi nyilatkozatban említett rendszerek, alkotóelemek vagy önálló műszaki egységek elektromos vezérléssel működnek, ezek teljesítményére vonatkozóan is kell adatokat szolgáltatni.

Magyarázat (a táblázat kitöltéséhez):

A 2.2. pont szerinti OBFCM-család tagjainak megfelelő A, B, C, D és E betűk helyére az OBFCM-család tagjainak tényleges elnevezését kell beírni.

Amennyiben valamely OBFCM-jellemző tekintetében ugyanazon érték/leírás az OBFCM-család minden tagjára érvényes, egyesíteni kell az A–E rovatokat.

Az OBFCM-eszköz követelményszintjének az 1. táblázatban meghatározott követelményeken kell alapulnia.

Ötnél több tagú család esetében a táblázat további oszlopokkal egészíthető ki.

6.1. **Gyártói nyilatkozat az üzemanyag- és/vagy elektromosenergia-fogyasztást ellenőrző eszközökre vonatkozó követelményeknek való megfelelőségről**

		Alapmotor vagy motortípus	Az OBFCM-család tagjai				
			a	B	C	D	E

(gyártó): …..

(a gyártó címe): …..

tanúsítja, hogy:

az alábbiakban felsorolt motortípus(ok), motorcsalád(ok) és/vagy járműtípus(ok) megfelel(nek) az (eu) 2025/2161 bizottsági végrehajtási rendelet 3. cikkében az üzemanyag- és/vagy elektromosenergia-fogyasztást ellenőrző eszközök tekintetében előírt követelményeknek.

0.	ÁLTALÁNOS						
0.1.	Gyártmány (a gyártó kereskedelmi neve):						
0.2.	Motortípus(ok) / motorcsalád(ok), járműtípus(ok)						
0.2.0.3.	Motortípus önálló műszaki egységként/ motorcsalád önálló műszaki egységként/ jóváhagyott motorral felszerelt jármű a kibocsátások tekintetében/jármű a kibocsátások tekintetében						
0.2.0.3.1.	A motor típusjóváhagyási száma (jóváhagyás után kitöltendő), adott esetben						
0.2.0.3.2.	A motorjóváhagyás típusa (UN/EU/IVA), adott esetben						
3.2.13.1.	Fedélzeti Üzemanyag- És/vagy energiafogyasztás-ellenőrző eszközzel felszerelt motor: Igen/Nem Ha nem, indokolja meg, hogy a motor miért nincs fedélzeti Üzemanyag- És/vagy energiafogyasztás-ellenőrző eszközzel felszerelve.						
3.2.13.2.	A fedélzeti Üzemanyag- És/vagy energiafogyasztás-ellenőrző eszköz működési elvének leírása						

		Alapmotor vagy motortípus	Az OBFCM-család tagjai				
			a	B	C	D	E
3.2.13.3.	Az OBFCM-eszközre vonatkozó követelményszintnek való megfelelés: Euro VI E +/Euro 7						
3.2.13.4.	Fedélzeti tömegellenőrző rendszer: Igen/Nem Ha nem, ismertesse azokat a követelményeket, amelyek biztosítják, hogy a jármű össztömegének jelét az OBFCM-eszköz megkapja.						
3.2.13.5.	A fedélzeti tömegellenőrző eszköz működési elvének leírása						

Kelt [..... *Hely*]

Dátum: [….. *Dátum*]

[A gyártó képviselőjének neve és aláírása]

6.2. **Gyártói nyilatkozat a jármű össztömegét ellenőrző fedélzeti eszközökre vonatkozó követelményeknek való megfelelőségről**

(gyártó): …..

(A gyártó címe): …..

Tanúsítja, hogy:

Az alábbiakban felsorolt motortípus(ok), motorcsalád(ok) és/vagy járműtípus(ok) megfelel(nek) az (EU) 2025/2161 bizottsági végrehajtási rendelet 3. cikkében az üzemanyag- és/vagy elektromosenergia-fogyasztást és hasznos terhelést/tömeget ellenőrző eszközök tekintetében előírt követelményeknek.

0.	ÁLTALÁNOS	
0.1.	Gyártmány (a gyártó kereskedelmi neve):	
0.2.	Motortípus(ok)/motorcsalád(ok), járműtípus(ok)	
0.2.0.3.	Motortípus önálló műszaki egységként/motorcsalád önálló műszaki egységként/jóváhagyott motorral felszerelt jármű a kibocsátások tekintetében/jármű a kibocsátások tekintetében	
3.2.13.6.	Fedélzeti tömegellenőrző rendszer: Igen/Nem Ha nem, indokolja meg, hogy a motor miért nincs fedélzeti tömegellenőrző eszközzel felszerelve.	
3.2.13.5.	A fedélzeti tömegellenőrző eszköz működési elvének leírása	
3.2.13.6.	Nyilatkozat arról, hogy a jármű össztömegjelének az OBFCM-eszközzel való közlésére vonatkozó követelmények (a 6.1. pont szerinti megfelelőségi nyilatkozatban említettek szerint) teljesülnek	

Kelt [..... *Hely*]

Dátum: [….. *Dátum*]

[A gyártó képviselőjének neve és aláírása]

II. MELLÉKLET

STATISZTIKAI VIZSGÁLATI ELJÁRÁS AZ OBFCM-ESZKÖZZEL MEGHATÁROZOTT ÜZEMANYAG-FOGYASZTÁS ÉS TÁVOLSÁG ELLENŐRZÉSÉRE

1. BEVEZETÉS

1.1. Ez a melléklet az OBFCM-eszköz által meghatározott teljes üzemanyag-fogyasztás és teljes távolság pontosságának ellenőrzésére szolgáló statisztikai vizsgálati eljárást határozza meg.

2. AZ ÜZEMANYAG-FOGYASZTÁSRA ÉS A TÁVOLSÁGRA VONATKOZÓ STATISZTIKAI ELLENŐRZÉSI ELJÁRÁS

2.1. **A jármű kiválasztása**

A járművet vagy abból az OBFCM-családból kell kiválasztani, amely az I. melléklet 4.2. pontjában meghatározott bármely ellenőrző vizsgálat során nem felelt meg a pontosságra vonatkozó követelményeknek, vagy abból az OBFCM-családból, amelyet a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatóság meg nem felelés gyanúja alapján kiválasztott. Az említett járműcsaládból legalább 3 és legfeljebb 8 járművet kell kiválasztani vizsgálatra.

2.2. **A jármű állapota**

A jármű állapotára vonatkozó feltételeket az (EU) 2017/2400 rendelet Xa. mellékletének 4. pontja ismerteti. Az (EU) 2017/2400 rendelet Xa. mellékletének 6.1.5.5. pontjában ismertetett üzemanyagfogyasztás-méréshez az e melléklet 2.3. pontjában meghatározott üzemanyagot kell használni.

2.3. **Vizsgálati üzemanyag**

A vizsgálati eljárást az 582/2011/EU rendelet IX. mellékletében meghatározott azon referencia-üzemanyaggal kell elvégezni, amely alapján az alapmotor az említett rendelet szerint típusjóváhagyást kapott.

2.4. **A mérőberendezésekre vonatkozó előírások**

A ténylegesen felhasznált üzemanyag tömegét a fedélzeten kell mérni az (EU) 2017/2400 rendelet Xa. mellékletének 5.7. pontjában meghatározott mérőberendezéssel. Ha az említett Xa. melléklet 6.1.2. pontja szerinti bejáratási szakaszra került sor, a járművet a bejáratási szakasz után kell felszerelni az üzemanyag-fogyasztást mérő rendszerrel.

2.5. **A jármű előkészítése**

A jármű előkészítésére vonatkozó előírásokat az (EU) 2017/2400 rendelet Xa. mellékletének 6.1.2., 6.1.3. és 6.1.4. pontja ismerteti. A járművet az említett melléklet 5.7. pontjában meghatározott üzemanyag-mérő rendszerrel kell felszerelni.

A vizsgált járművet az adott járműcsaládra vonatkozó típusjóváhagyás szerinti fedélzeti üzemanyagfogyasztás-mérő eszközzel kell felszerelni.

2.5.1. *A jármű bemelegítése*

A statisztikai ellenőrzési vizsgálat megkezdése előtt a járművet az (EU) 2017/2400 rendelet Xa. mellékletének 3. táblázatával összhangban bemelegítés céljából vezetni lehet. A bemelegedési szakaszt az ellenőrző vizsgálat értékelésekor nem lehet figyelembe venni.

2.5.2. *Mérési jelek*

A mérendő üzemanyagmérési jeleket az (EU) 2017/2400 rendelet Xa. mellékletének 5.9. pontja ismerteti. Ezek közé tartozik a „folyékony üzemanyagok üzemanyag-tömegárama", a „gáz-halmazállapotú üzemanyagok üzemanyag-tömegárama".

A motor üzemanyagáramára vonatkozóan az OBFCM-eszköz által meghatározott jeleket szintén fel kell jegyezni.

2.5.2.1. Járműsebesség

A rögzített járműsebesség a 165/2014/EU európai parlamenti és tanácsi rendeletnek ([1]) megfelelő digitális menetíró készülék által km/h-ban megadott járműsebességre vonatkozó CAN jel.

2.5.2.2. Globális helymeghatározó rendszer

A hosszósági és szélességi körök szerinti pozíciót globális helymeghatározási rendszeren keresztül kell biztosítani.

Előírt pontosság:

Helyzet: < 3 m, 95 %-os körkörös szórás

Frissítési gyakoriság: ≥ 4 Hz

2.5.2.3. Környezeti hőmérséklet

Előírt pontosság: ± 1 °C

Frissítési gyakoriság: ≥ 1 Hz

2.5.3. *Az üzemanyag-fogyasztás mérése*

Az üzemanyag-fogyasztás mérését közvetlenül a mérési menet megkezdése előtt, álló járműnél kell elindítani. A járművet a mérés alatt olyan vezetési stílusban kell vezetni, amely kerüli a jármű szükségtelen fékezését, a gázpedál pumpálását és az agresszív kanyarodást. A fejlett gépjárművezetés-támogató rendszerek azon beállítását kell alkalmazni, amely a gyújtás ráadásakor automatikusan működésbe lép, a sebességváltásokat pedig az automata rendszernek kell végrehajtania (AMT vagy APT sebességváltók esetében), valamint használni kell az automatikus sebességtartót (adott esetben). Az üzemanyagfogyasztás-mérés időtartamának az (EU) 2017/2400 rendelet Xa. mellékletének 3. táblázatában megadott tűréseken belül kell lennie. Az üzemanyag-fogyasztás mérését közvetlenül a mérési menet után, álló járműnél kell befejezni.

2.5.4. *Az OBFCM-adatok leolvasása a mérési menet során*

A jármű élettartama alatt megtett teljes távolságra, a jármű élettartama alatt felhasznált teljes üzemanyag-mennyiségre (kilogramm), a jármű üzemanyagáramára és a motor üzemanyagáramára vonatkozó OBFCM-mérések feljegyzését legkésőbb az üzemanyag-fogyasztás mérésének megkezdésekor el kell kezdeni és az üzemanyag-fogyasztás mérésével együtt kell befejezni.

A kilométer-számláló állását közvetlenül a mérési menet előtt, álló járműnél is fel kell jegyezni, és közvetlenül az üzemanyag-fogyasztás mérésének befejezése után, álló járműnél is fel kell jegyezni.

2.5.5. *A mérési menet*

A kiválasztott útvonalnak meg kell felelnie az (EU) 2017/2400 rendelet Xa. mellékletének 6.1.5.1. pontjában leírt követelményeknek.

([1]) Az Európai Parlament és a Tanács 165/2014/EU rendelete (2014. február 4.) a közúti közlekedésben használt menetíró készülékekről, a közúti közlekedésben használt menetíró készülékekről szóló 3821/85/EGK tanácsi rendelet hatályon kívül helyezéséről és a közúti szállításra vonatkozó egyes szociális jogszabályok összehangolásáról szóló 561/2006/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet módosításáról (HL L 60., 2014.2.28., 1. o., ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2014/165/oj).

2.5.6. *Az ellenőrző vizsgálat peremfeltételei*

Az (EU) 2017/2400 rendelet Xa. mellékletének 6.1.5.7. pontja meghatározza azokat a peremfeltételeket, amelyeket teljesíteni kell ahhoz, hogy az ellenőrző vizsgálat érvényes legyen.

2.6. **Az adatok értékelése**

A rögzített adatokat 1 Hz-es időbeli felbontásra kell szinkronizálni és illeszteni, matematikai átlagolás, legközelebbi-szomszéd algoritmus vagy lineáris interpoláció révén.

2.6.1. *Az OBFCM-eszköz által meghatározott üzemanyag-fogyasztás pontosságának értékelése*

Az OBFCM-eszközzel mért üzemanyag-fogyasztást össze kell hasonlítani valamilyen fedélzeti mérőberendezéssel mért üzemanyag-fogyasztással, az elfogyasztott üzemanyag teljes mennyiségét grammban kifejezve.

A $C_{OBFCM,ÜA}$ pontossági arányt a következőképpen kell kiszámítani:

$$C_{OBFCM,ÜA} = \frac{Üzemanyag_fogyasztás_{VIZSGÁLAT}(kg)}{Üzemanyag_fogyasztás_{OBFCM}(kg)}$$

ahol:

$Üzemanyag_fogyasztás_{VIZSGÁLAT}$ a statisztikai vizsgálati eljárás során a 2.5.3. pont szerint mért üzemanyag-fogyasztás.

$Üzemanyag_fogyasztás_{OBFCM}$ az OBFCM-eszköz által a statisztikai vizsgálat során a 2.5.4. pont szerint mért üzemanyag-fogyasztás, amelyet a jármű élettartama alatt felhasznált teljes üzemanyag-mennyiség OBFCM-eszköz által a vizsgálat végén mért értéke és a jármű élettartama alatt felhasznált teljes üzemanyag-mennyiség OBFCM-eszköz által a vizsgálat kezdetén mért értéke különbség alapján kell kiszámítani.

Ezt az arányt minden egyes statisztikai vizsgálat tekintetében ki kell számítani, és a 3. pontban meghatározott statisztikai értékelés elvégzéséhez kell felhasználni.

2.6.2. *Az OBFCM-eszköz által meghatározott távolság pontosságának értékelése*

A $C_{OBFCM,TÁV}$ pontossági arányt a következőképpen kell kiszámítani:

$$C_{OBFCM,TÁV} = \frac{D_{OBFCM}}{D_{KM-SZÁMLÁLÓ}}$$

ahol:

$D_{KM-SZÁMLÁLÓ}$ a kilométer-számlálónak a vizsgálat végén mért állása és a kilométer-számlálónak a 2.5.4. pontban említett vizsgálat kezdetén mért állása közötti különbség.

D_{OBFCM} az OBFCM-eszköznek a jármű élettartama alatt megtett távolságra vonatkozóan a vizsgálat végén mért állása és az OBFCM-eszköznek a jármű élettartama alatt megtett távolságra vonatkozóan a vizsgálat kezdetén mért állása közötti, a 2.5.4. pont szerint feljegyzett különbség.

Ezt az arányt minden egyes statisztikai vizsgálat tekintetében ki kell számítani, és a 3. pontban meghatározott statisztikai értékelés elvégzéséhez kell felhasználni.

Az OBFCM-eszköz által mért járműélettartam alatt megtett távolságot össze kell hasonlítani a kilométer-számláló szerinti távolsággal, és ± 5 %-ot meghaladó eltérés esetén a gyártónak magyarázatot kell adnia az eltérésre vonatkozóan a jóváhagyó hatóságnak, amely értesíti a Bizottságot az eltérésről és annak magyarázatáról.

3. AZ ÜZEMANYAG-FOGYASZTÁSRA ÉS A TÁVOLSÁGRA VONATKOZÓ STATISZTIKAI ELLENŐRZÉSI ELJÁRÁS ÉRTÉKELÉSE

3.1. **Kiindulópont**

A statisztikai értékelés kiindulópontja a C_{OBFCM} értéke, amelyet 3 külön vizsgálati járműre ($N = 3$) kell kiszámítani a 2.6.1. pont szerint az üzemanyag-fogyasztás és a 2.6.2. pont szerint a teljes távolság tekintetében.

A 3.3.3. pontban előírt kritériumok határozzák meg, hogy szükség van-e további járművek vizsgálatára, amelyeket külön kell ellenőrizni az üzemanyag-fogyasztás és a teljes távolság szempontjából.

3.2. **Statisztikai paraméterek**

A vizsgált járművek teljes számára (N) vonatkozóan meg kell határozni a vizsgálati eredmények átlagértékét (X_{vizsg}) és szórását (s):

$$X_{vizsg} = \frac{(x_1 + x_2 + \ldots + x_N)}{N}$$

valamint

$$s = \sqrt{\frac{(x_1 - X_{vizsg})^2 + (x_2 - X_{vizsg})^2 + \ldots + (x_N - X_{vizsg})^2}{N - 1}}$$

ahol:

x_i az i vizsgálati járműre az üzemanyag-fogyasztás tekintetében az e melléklet 2.6.1. pontja szerint, a teljes távolság tekintetében pedig az e melléklet 2.6.2. pontja szerint kiszámított C_{OBFCM} érték.

3.3. **Értékelés**

Az eredetileg vizsgált 3 jármű és minden további vizsgált jármű esetében az X_{vizsg} értékét a következők szerint kell értékelni annak érdekében, hogy az érintett üzemelés alatt ellenőrzött járműcsaládra vagy kigurulási menetellenállási járműcsaládra vonatkozóan az alábbi következtetések valamelyikét le lehessen vonni:

1. A járműcsalád megfelel, ha:

$$X_{vizsg} \leq A - t_P \times s$$

2. A járműcsalád nem felel meg, ha:

$$X_{vizsg} > A + t_F \times s$$

3. Újabb járművet kell megvizsgálni, ha:

$$A - t_P \times s < X_{vizsg} \leq A + t_F \times s$$

ahol:

t_P és t_F meghatározását lásd az alábbi táblázatban;

s a 3.2. pont szerint meghatározott szórás;

$A = 1{,}03$

1. táblázat

A megfelelés/nem megfelelés eldöntéséhez szükséges t-paraméterek értékei az üzemanyag-fogyasztás és a távolság ellenőrzéséhez

A vizsgált járművek száma	t_P	t_F
3	1,5889	1,1060 és (0,02/s) közül a magasabb érték (1. megjegyzés) ([1])
4	0,9279	0,5068
5	0,6117	0,2836
6	0,3758	0,1528
7	0,1734	0,0646
8	0,0000	0,0000

([1]) Ahol *s* a 3.2. pont szerint meghatározott szórás. Amennyiben az *s* szórás értéke nulla, akkor t_F esetében az érték 1,1060 lesz.

3.4. **Az eltérés mértékének kiszámítása**

Az eltérés mértékének kiszámítása során az átlagérték (C_{OBFCM}) meghatározása: X_{vizsg} az összes vizsgált jármű esetében, ha a család a 3. pont szerint nem felelt meg:

$$\textit{átlagérték } (C_{OBFCM}) = X_{vizsg}$$

III. MELLÉKLET

STATISZTIKAI VIZSGÁLATI ELJÁRÁS AZ OBMM-ESZKÖZZEL MEGHATÁROZOTT ÖSSZTÖMEG ELLENŐRZÉSÉRE

1. BEVEZETÉS

1.1. Ez a melléklet a fedélzeti tömegellenőrző rendszer pontosságának ellenőrzésére szolgáló statisztikai vizsgálati eljárást határozza meg. A jármű OBMM-rendszer által meghatározott össztömegét össze kell hasonlítani az e mellékletben meghatározott ellenőrző vizsgálat során hídmérlegen mért tömeg kilogrammban kifejezett értékével.

2. A TÖMEGMÉRÉS ELLENŐRZÉSÉRE SZOLGÁLÓ VIZSGÁLATI ELJÁRÁS

2.1. **A jármű kiválasztása**

A járművet vagy abból az OBFCM-családból kell kiválasztani, amely az I. mellékletben meghatározott bármely ellenőrző vizsgálat során nem felelt meg az össztömegmérés pontosságára vonatkozó követelményeknek, vagy abból az OBFCM-családból, amelyet a jóváhagyást megadó jóváhagyó hatóság meg nem felelés gyanúja alapján kiválasztott. Az említett járműcsaládból legalább 3 és legfeljebb 8 járművet kell kiválasztani vizsgálatra.

2.2. **A mérőberendezésekre vonatkozó előírások**

A jármű tényleges tömegét és a jármű hasznos teherrel mért tényleges tömegét az 1. táblázatban meghatározott követelményeknek megfelelő berendezéssel kell mérni.

1. táblázat

A mérőrendszerekre vonatkozó követelmények

Mérőrendszer	Pontosság
Hídmérleg	50 kg vagy a maximális kalibráció 0,5 %-a, amelyik kisebb

Ahol:

„Pontosság”: a mérőberendezés által mért érték eltérése egy olyan referenciaértéktől, amely visszavezethető valamely nemzeti vagy nemzetközi szabványra.

Minden egyes mérőrendszer esetében el kell végezni az elvárt követelmények ellenőrzését. A legkisebb és a legnagyobb kalibrálási érték között legalább 10 referenciaértéket kell betáplálni a mérőrendszerbe, és a mérőrendszer válaszát az elemző készülék által leolvasott formában fel kell jegyezni.

2.3. **A jármű állapota**

2.3.1. *Általános feltételek*

A járműnek a tervezett forgalomba hozatalhoz hasonló állapotban kell lennie. Sem hardver, sem szoftver nem változtatható meg. A gumiabroncsok hasonló méretű (± 10 %) mérési gumiabroncsokkal helyettesíthetők. Az 582/2011/EU rendelet II. mellékletének 3.3–3.5. pontjában előírt követelményeket kell alkalmazni.

A jármű bejáratása nem kötelező. A vizsgálati jármű teljes futásteljesítménye a kilométer-számlálónak az ellenőrző vizsgálati mérés kezdetén leolvasott állása.

2.3.2. *Vizsgálati üzemanyag*

A gyártó kérésére a vizsgálati eljárást az 582/2011/EU rendelet IX. melléklete szerint azon referencia-üzemanyaggal kell elvégezni, amely alapján az alapmotor az említett rendelet 3. cikke szerint típusjóváhagyást kapott.

A jármű bemelegítésének kezdetén az üzemanyag-tartálynak tele kell lennie. A jármű újratöltése a bemelegítés megkezdése és a tömegellenőrző vizsgálati program vége között nem megengedett.

2.3.3. *Járműkonfiguráció*

A traktorokat félpótkocsival együtt kell vizsgálni.

A merev tehergépjárműveket kéttengelyes vonórúddal vagy középtengelyes pótkocsival kell vizsgálni.

Az 1., 2., 3. és 16. járműcsoportba tartozó merev tehergépjárművek pótkocsival is vizsgálhatók, ha fel vannak szerelve pótkocsikapcsoló szerkezettel.

Az integrált felépítményű járműveket a teljes vagy befejezett jármű végleges felépítményeivel kell vizsgálni.

Az ellenőrző vizsgálat során használt pótkocsikat fel kell szerelni pneumatikus felfüggesztéssel és az ISO 11992 szabványnak megfelelő, a gépjárműre történő adatátvitelre szolgáló interfésszel.

2.3.4. *Hasznos terhelési feltételek*

A vizsgálandó jármű vagy jármű-kombináció esetében a 100 %-os hasznos tehernek megfelelő értéket az adott járműre vagy jármű-kombinációra vonatkozó, a 96/53/EK tanácsi irányelv ([1]) szerinti legnagyobb megengedett tömeg és adott esetben a gépjármű és a pótkocsi vagy félpótkocsi tényleges tömegének ([2]) összege közötti különbség alapján kell kiszámítani.

A jármű vizsgálatát a következő terhelési feltételek egyikével kell elvégezni:

Üres állapot legfeljebb 25 %-os hasznos teherig

Teljesen terhelt állapot a hasznos terhelés 75 % és 100 % közötti tartományában

A kiválasztott vizsgálandó járművek hasznos terhelési feltételeit az üres és a teljesen terhelt állapot között felváltva kell alkalmazni.

Merev tehergépjárművek esetében az üres állapotra vonatkozó vizsgálatot pótkocsi nélkül, kizárólag a gépjármű tényleges tömege alapján számított 100 %-os referenciaterheléssel kell elvégezni.

2.3.5. *A PTO beállításai*

A jármű működtetéséhez nem szükséges további energiafogyasztókat ki kell kapcsolni. A vizsgálandó járművön vagy jármű-kombinációkon az 1,6 km/h-nál nagyobb sebességgel végzett vizsgálati menet során a PTO-t ki kell kapcsolni.

2.4. **Mérési jelek**

A 2.6. pontban ismertetett OBMM-ellenőrzési vizsgálati program során a következő mért jeleket kell rögzíteni.

([1]) A Tanács 96/53/EK irányelve (1996. július 25.) a Közösségen belül közlekedő egyes közúti járművek nemzeti és a nemzetközi forgalomban megengedett legnagyobb méreteinek, valamint a nemzetközi forgalomban megengedett legnagyobb össztömegének megállapításáról (HL L 235., 1996.9.17., 59. o., ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/1996/53/oj).

([2]) Hivatkozással a jármű tényleges tömegének a 661/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendeletnek a gépjárművek és azok pótkocsijainak tömegével és méreteivel kapcsolatos típus-jóváhagyási előírások tekintetében történő végrehajtásáról és a 2007/46/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv módosításáról szóló, 2012. december 12-i 1230/2012/EU bizottsági rendelet 2. cikkének 6. pontjában szereplő meghatározására (HL L 353., 2012.12.21., 31. o., ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2012/1230/oj).

2.4.1. *Járműsebesség*

A feljegyzett járműsebesség a 165/2014/EU rendeletben meghatározott követelményeknek megfelelő digitális menetíró készülék által km/h-ban megadott járműsebességre vonatkozó CAN jel.

2.4.2. *TM jel*

A feljegyzett TM jelnek meg kell felelnie az I. melléklet 3.2. pontjában meghatározott követelményeknek.

2.4.3. *Globális helymeghatározó rendszer*

A hosszósági és szélességi körök szerinti pozíciót globális helymeghatározási rendszeren keresztül kell biztosítani.

Előírt pontosság:

Helyzet: < 3 m, 95 %-os körkörös szórás

Frissítési gyakoriság: ≥ 4 Hz

2.4.4. *Környezeti hőmérséklet*

Előírt pontosság: ± 1 °C

Frissítési gyakoriság: ≥ 1 Hz

2.5. **Az OBMM ellenőrzési vizsgálati programja**

A 2.3.4. pontban meghatározott minden hasznos terhelésre vonatkozóan el kell végezni a vizsgálati programot.

2.5.1. *Bemelegítés*

A statisztikai ellenőrzési vizsgálati program megkezdése előtt a járművet bemelegítés céljából vezetni lehet.

2.5.2. *A jármű hídmérlegen történő lemérése*

A járművet a 2.6. pontban meghatározottak szerint vagy közvetlenül a mérési menet megkezdése előtt, vagy közvetlenül a mérési menet befejezése után le kell lemérni egy hídmérlegen.

2.6. **A mérési menet**

A 2., 3., 4. és 5. táblázatok tartalmazzák azokat a peremfeltételeket, amelyeket teljesíteni kell ahhoz, hogy a mérési menet érvényes legyen. A 2. táblázat 11. és 12. kritériuma tekintetében elegendő, ha ezek közül csak az egyik teljesül.

Ha a jármű a 3. pontban meghatározott megfelelési/meg nem felelési kritériumok alapján megfelel az OBMM ellenőrzési vizsgálaton, a mérési menet akkor is érvényesnek tekintendő, ha az alábbi feltételek nem teljesülnek:

i. a 4., 6., 7., 10., 11. és 12. paraméterre vonatkozó minimális értékek el nem érése,

ii. a 2., 3., 4., 5., 8. és 9. paraméterre vonatkozó maximális értékek túllépése.

2. táblázat

Az összes járműcsoport-kategóriára vonatkozó paraméterek

Szám	Paraméter	Min.	Max.
1	Időtartam [perc]	40	120
6	Átlagos környezeti hőmérséklet	5 °C	30 °C
7	Száraz aszfaltos út	100 %	–

Szám	Paraméter	Min.	Max.
8	Havas vagy jeges út	–	0 %
9	Az útvonal tengerszint feletti magassága [m]	–	800
10	Az álló helyzetben való folyamatos üresjárati működés időtartama [perc]	–	3
11	Dinamika A folyamatos gyorsulási szakasz > 0,5 m/s^2 (vagy a jármű teljes terhelés melletti teljesítményénél) legalább 10 s időtartammal ([1])	5	–
12	Dombos viszonyok Az útvonalnak tartalmaznia kell egy olyan egybefüggő szakaszt, amelynek összesített pozitív magasságnövekedése meghaladja a 750 métert.	30 km	–

([1]) A gyorsítások esetében a sebességváltásnál a vonóerő megszakítása megengedett. A gyorsítási szakasz időtartamának kiszámításakor azonban a vonóerő megszakítási idejét nem lehet figyelembe venni.

3. táblázat

Az 1. járműcsoport-kategóriára vonatkozó paraméterek

Szám	Paraméter	Min.	Max.
2	A városi vezetés távolságalapú részaránya	2 %	8 %
3	Az országúti vezetés távolságalapú részaránya	7 %	13 %
4	Az autópályán történő vezetés távolságalapú részaránya	79 %	–
5	Az álló helyzetben való üresjárati működés időbeli részaránya	–	5 %

4. táblázat

A 2. és 3. járműcsoport-kategóriára vonatkozó paraméterek

Szám	Paraméter	Min.	Max.
2	A városi vezetés távolságalapú részaránya	10 %	50 %
3	Az országúti vezetés távolságalapú részaránya	15 %	25 %
4	Az autópályán történő vezetés távolságalapú részaránya	25 %	–
5	Az álló helyzetben való üresjárati működés időbeli részaránya	–	10 %

5. táblázat

A magas padlójú helyközi autóbuszokra és távolsági buszokra vonatkozó paraméterek

Szám	Paraméter	Min.	Max.
2	A városi vezetés távolságalapú részaránya	12 %	40 %
3	Az országúti vezetés távolságalapú részaránya	10 %	30 %
4	Az autópályán történő vezetés távolságalapú részaránya	30 %	–
5	Az álló helyzetben való üresjárati működés időbeli részaránya	–	10 %

A vezetett útvonalak egyaránt tartalmazhatnak közutakat és magánutakat.

2.7. **Az adatok értékelése**

A rögzített adatokat 1 Hz-es időbeli felbontásra kell szinkronizálni és illeszteni, matematikai átlagolás, legközelebbi-szomszéd algoritmus vagy lineáris interpoláció révén.

2.8. **Érvényes mérési menet ellenőrzése**

A mérési menet érvényességének meghatározásához ki kell számítani a 2.6. pontban felsorolt kritériumokat. A 11. paramétert (dinamika) a 2.4.1. pontban szereplő járműsebesség-jel alapján kell értékelni.

A 12. paraméter szerinti dombos viszonyokra vonatkozó követelményeket kereskedelmi forgalomban kapható térképanyaggal, globális helymeghatározó rendszerből származó adatokkal vagy lejtésérzékelővel kell igazolni a jóváhagyó hatóság számára.

2.9. **Az OBMM mérési pontosságának értékelése**

Az abszolút eltérést ($OBMM_{ELT}$) és a relatív eltérést ($OBMM_{RELT}$) a jármű mért átlagos tömegének ($TM_{mér}$) és a referenciatömeg (TM_{ref}) értékének az összehasonlításával kell kiszámítani az alábbiak szerint:

$$OBMM_{ELT} = TM_{mér} - TM_{ref}$$

valamint

$$OBMM_{RELT} = \frac{TM_{mér} - TM_{ref}}{TM_{ref}} \times 100$$

ahol:

TM_{ref} az OBMM-rendszer pontosságának ellenőrzésére szolgáló referenciatömeg, amelyet a 2.5.2. pont szerint a jármű hídmérlegen történő lemérésével határoznak meg.

$TM_{mér}$ a jármű OBMM-rendszer által meghatározott átlagos össztömege. Ezt kell a vizsgálati út átlagértékének tekinteni.

Az abszolút eltérést és a relatív eltérést minden egyes statisztikai vizsgálat tekintetében ki kell számítani, és az e melléklet 3. pontjában meghatározott statisztikai értékelés elvégzéséhez kell felhasználni.

3. A TÖMEGELLENŐRZÉS STATISZTIKAI VIZSGÁLATI ELJÁRÁSÁNAK ÉRTÉKELÉSE

3.1. **Kiindulópont**

A statisztikai értékelésének kiindulópontja a 3 külön vizsgálati jármű ($N = 3$) tekintetében az e melléklet 2.9. pontja szerint kiszámított $OBMM_{ELT}$ és $OBMM_{RELT}$ érték.

A 3.3.3. pontban előírt kritériumok határozzák meg, hogy szükség van-e további járművek vizsgálatára. Ezt az üzemanyag-fogyasztás és a teljes távolság tekintetében külön-külön kell ellenőrizni.

3.2. **Statisztikai paraméterek**

A vizsgált járművek teljes számára (*N*) vonatkozóan meg kell határozni a vizsgálati eredmények átlagértékét (X_{vizsg}) és szórását (*s*):

$$X_{vizsg,ELT} = \frac{|(x_{D1} + x_{D2} + \ldots + x_{DN})|}{N}$$

valamint:

$$X_{vizsg,RELT} = \frac{|x_{RD1} + x_{RD2} + \ldots + x_{RDN}|}{N}$$

valamint:

$$s_{ELT} = \sqrt{\frac{(x_{D1} - X_{vizsg,ELT})^2 + (x_{D2} - X_{vizsg,ELT})^2 + \ldots + (x_N - X_{vizsg,ELT})^2}{N-1}}$$

valamint:

$$s_{RELT} = \sqrt{\frac{(x_{RD1} - X_{vizsg,RELT})^2 + (x_{RD2} - X_{vizsg,RELT})^2 + \ldots + (x_{RDN} - X_{vizsg,RELT})^2}{N-1}}$$

ahol:

x_{Di} az *i* vizsgálati járműre az e melléklet 2.9. pontja szerint kiszámított $OBMM_{ELT}$ érték.

x_{RELTi} az *i* vizsgálati járműre az e melléklet 2.9. pontja szerint kiszámított $OBMM_{RELT}$ érték.

3.3. **Értékelés**

Az eredetileg vizsgált 3 jármű és minden további vizsgált jármű esetében az X_{vizsg} értékét a következők szerint kell értékelni annak érdekében, hogy az érintett OBFCM-családra vonatkozóan az alábbi következtetések valamelyikét le lehessen vonni:

1. A járműcsalád megfelel, ha:

$$X_{vizsg,ELT} \leq Tol_{P,ELT}$$

vagy

$$X_{vizsg,RELT} \leq Tol_{P,RELT}$$

Az alábbiak szerint kiszámított megfelelési tűrés alapján:

$$Tol_{P,ELT} = \{A_{ELT} - \min[coef_{P,ELT} \times s_{ELT}, (A_{ELT} - 500)]\} \times coef_{IDŐTART}$$

valamint:

$$Tol_{P,RELT} = \{A_{RELT} - \min[coef_{P,RELT} \times s_{RELT}, (A_{RELT} - 1)]\} \times coef_{IDŐTART}$$

2. A járműcsalád nem felel meg, ha a megfelelési kritérium nem teljesül, és:

$$X_{vizsg,ELT} > Tol_{F,ELT}$$

vagy

$$X_{vizsg,RELT} > Tol_{F,RELT}$$

Az alábbiak szerint kiszámított meg nem felelési tűrés alapján:

$$Tol_{F,ELT} = \{A_{ELT} + \min[coef_{F,ELT} \times s_{ELT}, (2500 - A_{ELT})]\} \times coef_{IDŐTART}$$

valamint:

$$Tol_{F,RELT} = \{A_{RELT} + min[coef_{F,RELT} \times s_{RELT}, (10 - A_{RELT})]\} \times coef_{IDŐTART}$$

3. Újabb járművet kell megvizsgálni, ha:

$$Tol_{P,ELT} < X_{vizsg,ELT} \leq Tol_{F,ELT}$$

valamint

$$Tol_{P,RELT} < X_{vizsg,RELT} \leq Tol_{F,RELT}$$

ahol:

$coef_{P,RELT}$, $coef_{F,RELT}$, $coef_{P,ELT}$ és $coef_{F,ELT}$ a 6. táblázatban meghatározottak;

s_{DEV} a 3.2. pont szerint meghatározott abszolút eltérés szórása;

s_{RELT} a 3.2. pont szerint meghatározott relatív eltérés szórása;

A_{RELT} = 3,00;

A_{ELT} = 1 000;

$coef_{IDŐTART}$ értéke 1, ha a 2.6. pont szerint elvégzett mérési menet időtartamának átlaga meghaladja a 80 percet; 1,1, ha az átlagos időtartam 60 és 80 perc között van, és 1,2, ha az átlagos időtartam 60 percnél rövidebb. Ezt az átlagos időtartamot minden további vizsgálat után aktualizálni kell.

6. táblázat

A megfelelési/meg nem felelési együtthatók értékei a tömegellenőrzéshez

Vizsgálat	$coef_{P,RELT}$	$coef_{F,RELT}$	$coef_{P,ELT}$	$coef_{F,ELT}$
3	0.67.	2.33.	0.61.	1.81.
4	0.50.	1.67.	0.50.	1.47.
5.	0.33.	1.00.	0.33.	1.10.
6.	0.17.	0.67.	0.17.	0.92.
7.	0.10.	0.33.	0.10.	0.53.
8	0	0	0	0

3.4. **Az eltérés mértékének kiszámítása**

Az eltérés mértékének kiszámítása során az átlagérték ($OBMM_{ELT}$) meghatározása: $X_{vizsg,ELT}$ az összes vizsgált jármű esetében, ha a család a 3. pont szerint nem fogadható el:

$$átlagérték\ (OBMM_{ELT}) = X_{vizsg,ELT}$$

Az átlagérték ($OBMM_{RELT}$)meghatározása: $X_{vizsg,RELT}$ az összes vizsgált jármű esetében, ha a család a 3. pont szerint nem fogadható el:

$$átlagérték\ (OBMM_{RELT}) = X_{vizsg,RELT}$$