



Tartalom

II Nem jogalkotási aktusok

RENDELETEK

- ★ A Bizottság (EU) 2023/443 rendelete (2023. február 8.) az (EU) 2017/1151 rendeletnek a könnyű személy- és haszongépjárművekre vonatkozó, kibocsátással kapcsolatos típusjóváhagyási eljárások tekintetében történő módosításáról <sup>(1)</sup> ..... 1

Helyesbítések

- ★ Helyesbítés a hivatalosan támogatott exporthitelek terén bizonyos iránymutatások alkalmazásáról szóló 1233/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet II. mellékletének módosításáról szóló, 2022. szeptember 7-i (EU) 2022/262 felhatalmazáson alapuló bizottsági rendelethez (HL L 38., 2023.2.8.) ..... 238

<sup>(1)</sup> EGT-vonatkozású szöveg.

Azok a jogi aktusok, amelyek címe normál szedéssel jelenik meg, a mezőgazdasági ügyek napi intézésére vonatkoznak, és rendszerint csak korlátozott ideig maradnak hatályban.

Valamennyi más jogszabály címét vastagon szedik, és előtte csillag szerepel.



## II

(Nem jogalkotási aktusok)

## RENDELETEK

## A BIZOTTSÁG (EU) 2023/443 RENDELETE

(2023. február 8.)

az (EU) 2017/1151 rendeletnek a könnyű személy- és haszongépjárművekre vonatkozó, kibocsátással kapcsolatos típusjóváahagyási eljárások tekintetében történő módosításáról

(EGT-vonatkozású szöveg)

AZ EURÓPAI BIZOTTSÁG,

tekintettel az Európai Unió működéséről szóló szerződésre,

tekintettel a könnyű személygépjárművek és haszongépjárművek (Euro 5 és Euro 6) kibocsátás tekintetében történő típusjóváahagyásáról és a járműjavítási és -karbantartási információk elérhetőségéről szóló, 2007. június 20-i 715/2007/EK európai parlamenti és tanácsi rendeletre <sup>(1)</sup> és különösen annak 5. cikke (3) bekezdésére és 14. cikke (3) bekezdésére,

mivel:

- (1) A 715/2007/EK rendelet szabályozza a gépjárművek típusjóváahagyását kibocsátásuk tekintetében. Ebből a célból a rendelet előírja, hogy az új könnyű személy- és haszongépjárműveknek meg kell felelniük bizonyos kibocsátási határértékeknek. Az említett rendelet végrehajtásához szükséges konkrét műszaki rendelkezéseket az (EU) 2017/1151 bizottsági rendelet <sup>(2)</sup> határozza meg. Mivel az (EU) 2018/858 európai parlamenti és tanácsi rendelet <sup>(3)</sup> szabályozza a gépjárművek típusjóváahagyását, a típusjóváahagyási jogszabályok egységes értelmezése érdekében helyénvaló összehangolni az (EU) 2017/1151 bizottsági rendelet és az (EU) 2018/858 rendelet fogalom meghatározásait <sup>(2)</sup>.
- (2) A 715/2007/EK rendelet III. fejezetében meghatározott, a jármű fedélzeti diagnosztikai rendszerkének (a továbbiakban: OBD) információihoz, valamint a javítási és -karbantartási információihoz való hozzáférésre vonatkozó rendelkezések be lettek építve a 2020. szeptember 1-je óta alkalmazandó (EU) 2018/858 rendelet XIV. fejezetébe. A jogszabályok összehangolása érdekében helyénvaló törölni az (EU) 2017/1151 rendeletnek az említett információkhoz való hozzáférésre vonatkozó rendelkezéseit.
- (3) Mióta az (EU) 2016/427 rendelet bevezette a valós vezetési feltételek melletti kibocsátás (a továbbiakban: RDE) módszertanát a járművizsgálati követelmények közé, mely módszertan az (EU) 2017/1151 rendelet IIIA. mellékletébe is átvételre került, minden jármű vizsgálható alacsony környezeti hőmérsékleten is. Ezért az a konkrét követelmény, amely szerint információkat kell bemutatni annak alátámasztására, hogy a nitrogén-oxidok (NOx) kibocsátását csökkentő berendezések  $-7^{\circ}\text{C}$ -on 400 másodpercen belül kellően magas hőmérsékletet érnek el, felesleges, és azt törölni kell.

<sup>(1)</sup> HL L 171., 2007.6.29., 1. o.

<sup>(2)</sup> A Bizottság (EU) 2017/1151 rendelete (2017. június 1.) a könnyű személygépjárművek és haszongépjárművek (Euro 5 és Euro 6) kibocsátás tekintetében történő típusjóváahagyásáról 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.).

<sup>(3)</sup> Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2018/858 rendelete (2018. május 30.) a gépjárművek és pótkocsijai, valamint az ilyen járművek rendszereinek, alkotóelemeinek és önálló műszaki egységeinek jóváahagyásáról 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.).

- (4) Az e rendelet hatálya alá tartozó valamennyi járműtípus tüzelőanyag- és/vagy elektromosenergia-fogyasztásának nyomon követése érdekében az ilyen nyomon követésre vonatkozó követelményeket az N<sub>2</sub> kategóriájú járművekre is alkalmazni kell. Mivel ez új követelmény az említett járműkategória tekintetében, helyénvaló elegendő időt biztosítani a járműgyártók számára ahhoz, hogy megfeleljenek ennek a követelménynek.
- (5) Annak megállapítása érdekében, hogy a vizsgált jármű a kibocsátáscsökkentő alapstratégia (a továbbiakban: BES) vagy a kibocsátáscsökkentő segédstratégia (a továbbiakban: AES) szerint üzemel-e, be kell építeni a járművekben egy jelzést, amely az AES aktiválása esetén jelzi, hogy az használatban van. Ezért megfelelő átfutási időre van szükség ahhoz, hogy ezt a jelzést minden új járműbe be lehessen építeni.
- (6) Hozzáférhetővé kell tenni egy hivatalos dokumentációcsomagot, amely lehetővé teszi más típusjövahagyó hatóságok, műszaki szolgáltatók, harmadik felek, a Bizottság vagy a piacfelügyeleti hatóságok számára annak megállapítását, hogy az AES-nek tulajdonítható-e, ha a vizsgálat során bizonyos körülmények között a vártnál magasabb a kibocsátás.
- (7) Mivel az (EU) 2018/858 rendelet lehetővé teszi harmadik felek számára a használat közbeni megfelelés (a továbbiakban: ISC) vizsgálatát, ki kell igazítani az ISC-ellenőrzésekre vonatkozó rendelkezéseket.
- (8) Az ISC-ellenőrzések alkalmazását egy az ISC-hez kapcsolódó tevékenységek céljából létrehozott elektronikus platform segíti elő. E platform fejlesztése során fény derült arra, hogy szükség van bizonyos változtatásokra az átláthatósági listákban. Ugyanakkor egyszerűsíteni kell az átláthatósági listákat, hogy azok csak a használat közbeni megfelelés vizsgálatához szükséges elemeket tartalmazzák.
- (9) A valós vezetési feltételek melletti kibocsátásokról (RDE) szóló ENSZ-előírás kidolgozása – mellyel az ENSZ járműelőírások harmonizálásával foglalkozó világfóruma foglalkozik – jelenleg folyamatban van, és az RDE módszertanának szerkezetét és egyéb elemeit érintő javításokat fog tartalmazni. Ezeket a javításokat hivatalosan még nem fogadták el, de mivel azok a legújabb technológiai fejleményeket tükrözik, a szóban forgó javításokat be kell építeni az (EU) 2017/1151 rendeletbe.
- (10) A Közös Kutatóközpont 2020-ban <sup>(4)</sup> és 2021-ben <sup>(5)</sup> két felülvizsgálati jelentést tett közzé az RDE-eljárásban alkalmazott PEMS-határértékek értékeléséről, amelyek a hordozható kibocsátásmérő rendszerek (PEMS) teljesítményével kapcsolatos legújabb ismereteket tükrözik. Ezért helyénvaló csökkenteni a PEMS-határértékeket az említett jelentésekben foglalt, rendelkezésre álló legjobb tudományos ismereteknek megfelelően. A PEMS-határértékek csökkentését az RDE-vizsgálat eredményeinek számítási módszertanában bekövetkező változásoknak kell kísérnie.
- (11) A könnyűgépjárművekre vonatkozó, világszinten harmonizált vizsgálati eljárást (a továbbiakban: WLTP) az ENSZ járműelőírások harmonizálásával foglalkozó világfóruma először a 15. számú globális műszaki előírásként <sup>(6)</sup>, később pedig a 154. számú ENSZ-előírásként <sup>(7)</sup> fogadta el. A technológiai fejlődés legújabb fejleményeinek figyelembevételére érdekében az ENSZ bizonyos módosításokat vezetett be a WLTP módszertanára vonatkozóan. Ezért helyénvaló összehangolni az (EU) 2017/1151 rendeletben meghatározott WLTP-módszertant az ENSZ-előírással.
- (12) A 154. számú ENSZ-előírás a regionális követelmények két csoportjára vonatkozik: az 1A. és az 1B. szintre. Bár az említett ENSZ-előírás követelményei nagyrészt mind az 1A., mind az 1B. szintre vonatkoznak, bizonyos követelmények csak az egyik szintre vonatkoznak. A 154. számú ENSZ-előírás Unión belüli alkalmazása szempontjából csak az 1A. szintű követelmények relevánsak, mivel csak ez a szint alapul az Unióban alkalmazott négy szakaszból álló vizsgálati cikluson (alacsony, közepes, magas és rendkívül magas sebesség).

<sup>(4)</sup> Valverde Morales, V., Giechaskiel, B. and Carriero, M., Real Driving Emissions: 2018-2019 assessment of Portable Emissions Measurement Systems (PEMS) measurement uncertainty (Valós vezetési feltételek melletti kibocsátás: A hordozható kibocsátásmérő rendszerek [PEMS] mérési bizonytalanságának értékelése 2018–2019. évi értékelése), EUR 30099 EN, az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxembourg, 2020, ISBN 978-92-76-16364-0, doi:10.2760/684820, JRC114416.

<sup>(5)</sup> Giechaskiel, B., Valverde Morales, V. and Clairotte, M., Real Driving Emissions (RDE): 2020 assessment of Portable Emissions Measurement Systems (PEMS) measurement uncertainty (Valós vezetési feltételek melletti kibocsátás: A hordozható kibocsátásmérő rendszerek [PEMS] mérési bizonytalanságának értékelése 2020. évi értékelése), EUR 30591 EN, az Európai Unió Kiadóhivatala, Luxembourg, 2021, ISBN 978-92-76-30230-8, doi:10.2760/440720, JRC124017.

<sup>(6)</sup> A könnyűgépjárművekre vonatkozó, világszinten harmonizált vizsgálati eljárásról szóló, 15. számú globális műszaki előírás

<sup>(7)</sup> 154. számú ENSZ-előírás – Egységes rendelkezések a könnyű személy- és haszongépjárműveknek a kritikus kibocsátások, a széndioxid-kibocsátás és az üzemanyag-fogyasztás tekintetében és/vagy az elektromosenergia-fogyasztás és az elektromos hatótávolság mérése tekintetében történő jóváhagyásáról (WLTP) (HL L 290., 2022.11.10., 1. o.).

- (13) E rendelet összetettségének minimalizálása és a szabályozási rendelkezések megkettőzésének elkerülése érdekében az 154. számú ENSZ-előírás rendelkezéseinek e rendelet általi átültetése helyett az (EU) 2017/1151 rendeletbe hivatkozásokat kell beilleszteni az említett ENSZ-előírásra.
- (14) A Közös Kutatóközpont ajánlásai alapján a technológiai fejlődés lehetővé tétele érdekében helyénvaló módosítani a gyártásmegfelelőségnek a járművek szén-dioxid-kibocsátása tekintetében történő értékelésére szolgáló, vonatkozó vizsgálati eljárást, beleértve a bejáratási eljárást is.
- (15) A vizsgálatok rugalmasságának csökkentése érdekében be kell vezetni néhány egyedi rendelkezést, például a numerikus áramlástan (CFD) szimulációs eszközök használatára és validálására, valamint a fékpadon való üzemelés során a szabadonfutási funkció beállítására vonatkozóan.
- (16) Referenciaeszközként a Közös Kutatóközpont által kifejlesztett kiegészítő fokozatváltás-számítási eszközt kell bevezetni.
- (17) A kibocsátáscsökkentő berendezések tartósságának ellenőrzésére szolgáló 5. típusú vizsgálatot, valamint az OBD-re vonatkozó követelményeket aktualizálni kell annak érdekében, hogy figyelembe vegyék a WLTP-t érintő változásokat.
- (18) A közelmúltban készült tanulmányok kimutatták, hogy a hálózatról tölthető hibrid elektromos jármű valós vezetési feltételek mellett CO<sub>2</sub>-kibocsátás jelentős mértékben eltér a WLPT szerint megállapított CO<sub>2</sub>-kibocsátástól. Annak érdekében, hogy az említett járművek esetében megállapított CO<sub>2</sub>-kibocsátás reprezentatív legyen arra az esetre nézve, amikor a járművet sofőr vezet, a típusjóváahagyáskor mért CO<sub>2</sub>-kibocsátás tekintetében alkalmazott használati tényezőket felül kell vizsgálni. Első lépésként új használati tényezőket kell meghatározni a rendelkezésre álló adatok alapján. Második lépésként ezeket a tényezőket további felülvizsgálatnak kell alávetni, figyelembe véve a szóban forgó járművek fedélzetén a tüzelőanyag-fogyasztást figyelő eszközökből származó és az (EU) 2021/392 bizottsági végrehajtási rendeletnek<sup>(8)</sup> megfelelően gyűjtött adatokat.
- (19) Az e módosításban bevezetett egyes követelmények – például az AES aktiválását mutató jelző beépítése – szükségessé teszik a jármű módosítását. Ezért ezeket a követelményeket három különálló lépésben kell bevezetni.
- (20) Ezért az (EU) 2017/1151 rendeletet helyénvaló ennek megfelelően módosítani.
- (21) Annak érdekében, hogy a tagállamok, a nemzeti hatóságok és a gazdasági szereplők felkészülhessenek az e rendelet által bevezetett szabályok alkalmazására, e rendelet alkalmazásának kezdőnapját el kell halasztani.
- (22) Az ebben a rendeletben előírt intézkedések összhangban vannak a „Műszaki Bizottság – Gépjárművek” elnevezésű bizottság véleményével,

ELFOGADTA EZT A RENDELETET:

#### 1. cikk

Az (EU) 2017/1151 rendelet a következőképpen módosul:

1. A 2. cikk a következőképpen módosul:

a) a bevezető fordulat helyébe a következő szöveg lép:

„E rendelet alkalmazásában az (EU) 2018/858 európai parlamenti és tanácsi rendeletben (\*) szereplő fogalom-meghatározások alkalmazandók.

(\*) 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 hatályaon kívül helyezéséről (HL L 151., 2018.6.14., 1. o.);

(<sup>8</sup>) A Bizottság (EU) 2021/392 végrehajtási rendelete (2021. március 4.) a személygépkocsik és a könnyű haszongépjárművek szén-dioxid-kibocsátásával kapcsolatos adatok (EU) 2019/631 európai parlamenti és tanácsi rendelet szerinti nyomon követéséről és bejelentéséről, valamint az 1014/2010/EU, a 293/2012/EU, az (EU) 2017/1152 és az (EU) 2017/1153 bizottsági végrehajtási rendelet hatályaon kívül helyezéséről (HL L 77., 2021.3.5., 8. o.).

Ezenkívül a következő fogalom meghatározásokat is alkalmazni kell:

b) az 1. pont a következőképpen módosul:

1. a bevezető fordulat helyébe a következő szöveg lép:

„ »járműtípus a kibocsátások tekintetében«: olyan járművek csoportja, amelyek:”;

2. az a) pont helyébe a következő szöveg lép:

„a) a 154. számú ENSZ-előírás (\*) 6.3.2. szakasza szerinti »interpolációs családot« meghatározó szempontok tekintetében nem különböznek egymástól;

(\*) 154. számú ENSZ-előírás – Egységes rendelkezések a könnyű személy- és haszongépjárműveknek a kritikus kibocsátások, a szén-dioxid-kibocsátás és az üzemanyag-fogyasztás tekintetében és/vagy az elektromosenergia-fogyasztás és az elektromos hatótávolság mérése tekintetében történő jóváhagyásáról (WLTP) (HL L 290., 2022.11.10., 1. o.)”

3. a b) pont helyébe a következő szöveg lép:

„b) a 154. számú ENSZ-előírás B6. mellékletének 2.3.2. szakasza vagy a 154. számú ENSZ-előírás B8. mellékletének 4.5.1. szakasza értelmében egyetlen »CO<sub>2</sub>-interpolációs tartományba« tartozik;”

4. a c) pont második franciabekezdésének helyébe a következő szöveg lép:

„— kipufogógáz-visszavezetés (van vagy nincs, belső/külső, hűtött/nem hűtött, alacsony/magas/kettős nyomáson).”;

c) a 2. pont helyébe a következő szöveg lép:

„2. »jármű EK-típusjóváhagyása a kibocsátások tekintetében«: járműveknek a kipufogócsőből származó kibocsátás, a kartergáz-kibocsátás, a párolgási emisszió és a tüzelőanyag-fogyasztás tekintetében történő EU-típusjóváhagyása;”

d) a 8. pont a következőképpen módosul:

a) az a) pont helyébe a következő szöveg lép:

„a) a hordozórétegek száma, fajtája, szerkezete és anyaga;”

b) a bekezdés a következő i) ponttal egészül ki:

„i) szükséges reagens (adott esetben);”

e) a 10. pont helyébe a következő szöveg lép:

„10. »egyfajta tüzelőanyaggal működő gázüzemű jármű«: olyan, egyfajta tüzelőanyaggal működő jármű, amelyet elsősorban LPG vagy földgáz/biometán vagy hidrogén tartós használatára terveztek, de vész-helyzet esetére vagy csak az indításhoz rendelkezik benzinüzemű rendszerrel is, amelyhez egy legfeljebb 15 liter névleges ürtartalmú benzintartály tartozik;”

f) a 11. pont helyébe a következő szöveg lép:

„11. »kétfajta tüzelőanyaggal működő jármű«: olyan, két különálló tüzelőanyag-tároló rendszerrel rendelkező jármű, amely tervezése alapján a működési idő nagy részében egyszerre csak az egyik tüzelőanyagot használja elsődlegesen;”

g) a 17. pont helyébe a következő szöveg lép:

„17. »megfelelően karbantartott és használt«: a vizsgált jármű tekintetében azt jelenti, hogy az ilyen jármű teljesíti a II. melléklet 1. függelékében a kiválasztott jármű álfogadására vonatkozóan megállapított kritériumokat;”

h) a 20. pont helyébe a következő szöveg lép:

„20. »működési hiba«: a kibocsátással kapcsolatos valamely alkotóelem vagy rendszer meghibásodása, amely a 154. számú ENSZ-előírás 6.8.2. szakaszának 4A. táblázatában megadott küszöbértékeket meghaladó kibocsátást eredményez, vagy olyan eset, amikor az OBD-rendszer nem képes eleget tenni a 154. számú ENSZ-előírás C5. mellékletében meghatározott alapvető ellenőrzési követelményeknek;”

i) a 22. pont helyébe a következő szöveg lép:

„22. »menetciklus«: a jármű fedélzeti diagnosztikai rendszerei tekintetében olyan folyamat, amely a motor beindításából, egy menetüzemmódból – amelynek során észlelhető az esetleges működési hiba – és a motor leállításából áll;”

j) a 23. pontot el kell hagyni;

k) a melléklet a következő 23a. ponttal egészül ki:

„23a. »harmadik fél«: az (EU) 2022/163 bizottsági végrehajtási rendelet (\*) követelményeinek megfelelő harmadik fél;

(\*) A Bizottság (EU) 2022/163 végrehajtási rendelete (2022. február 7.) az (EU) 2018/858 európai parlamenti és tanácsi rendeletnek a járművek, rendszerek, alkotóelemek és önálló műszaki egységek piacfelügyeletére vonatkozó funkcionális követelmények tekintetében történő alkalmazására vonatkozó szabályok megállapításáról (HL L 27., 2022.2.8., 1. o.)”

l) a 25. pont helyébe a következő szöveg lép:

„25. »lerontott kibocsátáscsökkentő csereberendezés«: a 715/2007/EK rendelet 3. cikkének (11) bekezdésében meghatározott olyan kibocsátáscsökkentő berendezés, amelyet a 154. számú ENSZ-előírás C4. melléklete 1. függelékének 1. szakaszában meghatározott követelményeknek megfelelő mértékben előregítettek vagy mesterségesen lerontottak;”

2. A 3. cikk a következőképpen módosul:

a) az (1) bekezdés helyébe a következő szöveg lép:

„(1) A kibocsátás tekintetében történő EK-típusjóváhagyás megszerzéséhez a gyártónak igazolnia kell, hogy a járművek a IIIA–VIII., XI., XVI., XX., XXI. és XXII. mellékletben meghatározott vizsgálati eljárások szerint vizsgálva megfelelnek e rendelet követelményeinek. A gyártónak arról is gondoskodnia kell, hogy a referencia-tüzelőanyagok megfeleljenek a IX. mellékletben ismertetett specifikációknak.”;

b) a (2) bekezdés a következő albekezdéssel egészül ki:

„A 154. számú ENSZ-előírásra történő valamennyi hivatkozás esetében csak az Európai Unióval kapcsolatos 1A. szintű követelmények alkalmazandók. A 154. számú ENSZ-előírásban a »kritikus kibocsátások« kifejezés jelentése megfelel az ebben a rendeletben szereplő »szennyezőanyag-kibocsátás« kifejezés jelentésével.”;

c) a (3) bekezdés második albekezdése helyébe a következő szöveg lép:

„A kibocsátások tekintetében történő EK-típusjóváhagyás e bekezdés szerinti megszerzéséhez el kell végezni a IV. mellékletben előírt, a közúti közlekedésre való alkalmasság megállapításához szükséges kibocsátási vizsgálatokat, valamint a tüzelőanyag-fogyasztás és CO<sub>2</sub>-kibocsátás mérésére vonatkozóan a XXI. mellékletben előírt vizsgálatokat.”;

d) a (7) bekezdés helyébe a következő szöveg lép:

„(7) Az egyfajta tüzelőanyaggal működő gázüzemű járműveknél az 1. típusú vizsgálat során az LPG, illetve földgáz/biométán tüzelőanyag összetételbeli változásait kell vizsgálni (lásd a 154. számú ENSZ-előírás B6. mellékletében a szennyezőanyag-kibocsátás tekintetében előírtakat), a hasznos teljesítménynek az e rendelet XX. melléklete szerinti méréséhez használt tüzelőanyag alkalmazásával.

A kétfajta tüzelőanyaggal működő gázüzemű járműveket benzinnel, és vagy LPG-vel, vagy földgázzal/biométánnal kell vizsgálni. Az LPG-vel vagy földgázzal/biométánnal kapcsolatos vizsgálatok során az LPG vagy földgáz/biométán tüzelőanyag összetételbeli változásait kell vizsgálni (lásd a 154. számú ENSZ-előírás B6. mellékletben a szennyezőanyag-kibocsátás tekintetében előírtakat), a hasznos teljesítménynek az e rendelet XX. melléklete szerinti méréséhez használt üzemanyag alkalmazásával.”

e) a (10) bekezdés második és ötödik albekezdését el kell hagyni;

f) a (11) bekezdés első és második albekezdése helyébe a következő szöveg lép:

„(11) A gyártónak biztosítania kell, hogy a 715/2007/EK rendelet szerinti típusjóváhagyással rendelkező gépjárművek szokásos élettartama alatt a gépjárműveknek a IIIA. mellékletnek megfelelően elvégzett 1a. típusú vizsgálat során keletkező és az említett melléklet szerint meghatározott RDE-kibocsátások végeredményei ne haladják meg az NO<sub>x</sub>-re és a PN-re vonatkozó határértékeket.

A 715/2007/EK rendelet szerinti típusjóváhagyást csak akkor lehet megadni, ha a gépjármű a IIIA. melléklet 3.3. pontja alapján tagja a hitelesített PEMS-vizsgálati családok valamelyikének.”

3. A 4. cikk (4), (5) és (6) bekezdésének helyébe a következő szöveg lép:

„(4) A 154. számú ENSZ-előírás C5. mellékletének 1. függeléke szerinti, hibás alkotóelemmel végzett vizsgálat során a fedélzeti diagnosztikai rendszer hibajelzőjének be kell kapcsolnia.

E vizsgálat során a fedélzeti diagnosztikai rendszer hibajelzője a 154. számú ENSZ-előírás 6.8.2. szakaszának 4A. táblázatában megadott OBD-küszöbértékek alatti kibocsátások esetében is bekapcsolhat.

(5) A gyártó biztosítja, hogy a fedélzeti diagnosztikai rendszer minden észszerűen feltételezhető vezetési körülmény között megfeleljen a használat közbeni működésre vonatkozóan a XI. melléklet 1. függelékének 1. pontjában előírt követelményeknek.

(6) A gyártó biztosítja a használat közbeni működésre vonatkozó, a jármű fedélzeti diagnosztikai rendszere által a XI. melléklet 1. függelékének 1. pontja szerint tárolt és továbbított adatok kódolás nélküli, könnyű elérhetőségét a nemzeti hatóságok és a független gazdasági szereplők számára.”

4. A 4a. cikk bevezető mondata helyébe a következő szöveg lép:

„A gyártónak gondoskodnia kell arról, hogy a következő M1, N1 és N2 kategóriájú járművek rendelkezzenek a jármű üzemeltetéséhez felhasznált üzemanyag és/vagy elektromos energia mennyiségére vonatkozó adatok meghatározására, tárolására és rendelkezésre bocsátására szolgáló eszközzel:”.

5. Az 5. cikk a következőképpen módosul:

a) a cím helyébe a következő szöveg lép:

„Kérelem járműnek a kibocsátások tekintetében történő EK-típusjóváhagyása iránt”;

b) az (1) bekezdés helyébe a következő szöveg lép:

„(1) A gyártó benyújtja a jóváhagyó hatósághoz a járműnek a kibocsátások tekintetében történő EK-típusjóváhagyása iránti kérelmét.”;

c) a (3) bekezdés a következőképpen módosul:

1. az a) pont helyébe a következő szöveg lép:

„a) szikragyújtású motorral felszerelt járművek esetében a gyártó nyilatkozata a gyújtáshibáknak arról, az összes gyújtási esemény számához viszonyított legkisebb százalékos arányáról, amelyek – ha a 154. számú ENSZ-előírás C5. mellékletének megfelelően a demonstrálás céljából kiválasztott 1. típusú vizsgálatnál a vizsgálat kezdetétől fogva előfordulnak – a 154. számú ENSZ-előírás 6.8.2. szakaszának 4A. táblázatában megadott OBD-küszöbértékek túllépését okozhatják, vagy pedig a kipufogórendszer katalizátorának vagy katalizátorainak visszafordíthatatlan károsodáshoz vezető túlhevülését eredményezhetik;”

2. a d)–g) pontok helyébe a következő szöveg lép:

„d) a gyártó nyilatkozata arról, hogy a fedélzeti diagnosztikai rendszer – ésszerűen feltételezhető vezetési körülmények között – megfelel a használat közbeni működés tekintetében a XI. melléklet 1. függelékének 1. pontjában előírt követelményeknek;

e) egy terv, amely részletesen leírja a számláló és a nevező megnövelésének műszaki kritériumait és annak indoklását azokban az ellenőrző rutinokban, amelyeknek meg kell felelniük a 154. számú ENSZ-előírás C5. melléklete 1. függelékének 7.2. és 7.3. szakaszában előírt követelményeknek, valamint tartalmazza a számlálóknak, a nevezőknek és az általános nevezőknek a 154. számú ENSZ-előírás C5. melléklete 1. függelékének 7.7. szakaszában ismertetett feltételek miatti letiltásának műszaki kritériumait és annak indoklását;

f) a kibocsátáscsökkentő rendszer, többek között a kibocsátáscsökkentő számítógép, valamint a kilométer-számláló, többek között a XI. és a XVI. mellékletben előírt követelmények céljára történő futásteljesítmény-rögzítés manipulálásának és a beállítások megváltoztatásának megakadályozására tett intézkedések ismertetése;

g) adott esetben a 154. számú ENSZ-előírás 6.8.1. szakaszban említett járműcsalád adatai;”

d) a (6) bekezdés első és második albekezdése helyébe a következő szöveg lép:

„A (3) bekezdés d) és e) pontja alkalmazásában a jóváhagyó hatóságok nem adhatnak jóváhagyást a járműre, ha a gyártó által benyújtott információk nem felelnek meg a XI. melléklet 1. függelékének 1. pontjában előírt követelményeknek.

A 154. számú ENSZ-előírás C5. melléklete 1. függelékének 7.2., 7.3. és 7.7. szakasza alkalmazandó minden ésszerűen feltételezhető vezetési körülmény esetén.”;

e) a (11) bekezdés a következőképpen módosul:

a) a szöveg a következő második albekezdéssel egészül ki:

„Az I. melléklet 6. függelékének 1. táblázatában meghatározott „EB” és „EC” betűjellel jelölt járműkategóriára vonatkozó követelmények szerint jóváhagyott járművek esetében a gyártónak be kell építenie egy olyan jelzőt (AES-jelző vagy -időzítő), amely jelzi, ha a jármű BES-üzemmód helyett AES-üzemmódban üzemel. A jelzőnek egy általános célú kiolvasó által küldött kérésre a szabványos diagnosztikai csatlakozó soros portján keresztül kiolvashatónak kell lennie. A használatban lévő AES-nek a hivatalos dokumentációcsomag alapján azonosíthatónak kell lennie.”

b) a hatodik albekezdés helyébe a következő szöveg lép:

„A jóváhagyó hatóság megvizsgálhatja, hogy az AES megfelelően működik-e.”

c) a bekezdés a következő albekezdésekkel egészül ki:

„A típusjóváhagyó hatóságok által elfogadhatatlannak ítélt AES-ek jegyzékét a végrehajtással kapcsolatos információcseréért felelős fórum évente összeállítja, és – amennyiben voltak olyan AES-ek, amelyeket elfogadhatatlannak minősítettek – a jegyzékét a Bizottság legkésőbb a következő év márciusának végéig a nyilvánosság rendelkezésére bocsátja.

A gyártónak az I. melléklet 3a. függelékében foglaltak szerint hivatalos dokumentációcsomagot is be kell nyújtania a jóváhagyó hatóságokhoz, amely tartalmazza az AES-re/BES-re vonatkozó azon információkat, amelyek alapján a vizsgálatot végző független szakemberek megállapíthatják, hogy a mért kibocsátások az AES-ből, a BES-ből, vagy esetlegesen egy kiiktató eszköz működéséből adódnak-e. A hivatalos dokumentációcsomagot bármely típusjóváhagyó hatóság, műszaki szolgálat, piacfelügyeleti hatóság, harmadik fél vagy a Bizottság kérésre rendelkezésére kell bocsátani.

Az M1 vagy N1 kategóriájú járművek jóváhagyásánál a kibocsátásra utaló »EA«, »EB« vagy »EC« betűjelet kell használni az I. melléklet 6. függelékének 1. táblázatában meghatározottak szerint, figyelembe véve a XXI. melléklet 3.2. pontjának A8.App5/1. táblázatában meghatározott értékekkel összhangban meghatározott használati tényezőket.”;

f) a (12) bekezdés helyébe a következő szöveg lép:

„(12) A gyártó benyújtja továbbá az e rendelet alapján a kibocsátási típusjóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatósághoz („típusjóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóság”) a vizsgálat átláthatóságára vonatkozó dokumentációcsomagot, amely tartalmazza a vizsgálatnak a II. melléklet B. részének 5.9. pontja szerinti lefolytatását lehetővé tevő, szükséges információkat.

Amint az ISC-platform rendelkezésre áll, a gyártónak az összes szükséges adatot a platformra is fel kell töltenie valamennyi járműve tekintetében. Az átláthatósági listákon szereplő információk a II. melléklet 5. függelékében előírt információkra korlátozódnak.”

6. A 6. cikk a következőképpen módosul:

a) a cím helyébe a következő szöveg lép:

„A járműnek a kibocsátások tekintetében történő EK-típusjóváhagyására vonatkozó közigazgatási rendelkezések”;

b) a (1) bekezdés helyébe a következő szöveg lép:

„(1) Ha az összes vonatkozó követelmény teljesül, a jóváhagyó hatóság megadja az EK-típusjóváhagyást és az (EU) 2020/683 bizottsági végrehajtási rendelet (\*) IV. mellékletében meghatározott számozási rendszerrel összhangban típusjóváhagyási számot ad ki.

Az (EU) 2020/683 rendelet IV. mellékletében foglalt rendelkezések sérelme nélkül a típusjóváhagyási szám 3. részét az e rendelet I. mellékletének 6. függeléke szerint kell meghatározni.

A jóváhagyó hatóság nem adhatja ugyanazt a számot másik járműtípusnak.;

(\*) A Bizottság (EU) 2020/683 végrehajtási rendelete (2020. április 15.) az (EU) 2018/858 európai parlamenti és tanácsi rendeletnek a gépjárművek és pótkocsijaik, valamint az ilyen járművek rendszerei, alkotóelemei és önálló műszaki egységei jóváhagyására és piacfelügyeletére vonatkozó közigazgatási követelmények tekintetében történő végrehajtásáról (HL L 163., 2020.5.26., 1. o.);”

c) a (2) bekezdés helyébe a következő szöveg lép:

„(2) Az (1) bekezdés rendelkezéseitől eltérően a gyártó kérésére fedélzeti diagnosztikai rendszerrel ellátott jármű akkor is megkaphatja a típusjóváhagyást a kibocsátások tekintetében, ha a rendszernek egy vagy több hiányossága van (például ha a XI. melléklet egyedi előírásai nem teljesülnek maradéktalanul), feltéve, hogy az említett melléklet 3. pontjában előírt egyedi közigazgatási rendelkezések teljesülnek.

A jóváhagyó hatóság az ilyen típusjóváhagyás megadásáról szóló döntéséről az (EU) 2018/858 irányelv 27. cikke szerint tájékoztatja a többi tagország összes jóváhagyó hatóságát.”

7. A 7. cikk első bekezdésének helyébe a következő szöveg lép:

„A 715/2007/EK rendelet alapján megadott típusjóváhagyások módosításaira az (EU) 2018/858 rendelet 27., 33. és 34. cikke alkalmazandó.”

8. A 8. cikk (1) bekezdése helyébe a következő szöveg lép:

„(1) A gyártás megfelelőségének biztosítása érdekében hozott intézkedéseknek meg kell felelniük az (EU) 2018/858 rendelet 31. cikkében foglalt rendelkezéseknek.

Az e rendelet I. mellékletének 4. pontjában meghatározott rendelkezéseket és a 154. számú ENSZ-előírás 2. függelékében leírt vonatkozó statisztikai módszereket is alkalmazni kell.”

9. A 9. cikk a következőképpen módosul:

- a) a cím helyébe a következő szöveg lép:

„Használatban lévő járművek megfelelősége”;

- b) a (1) bekezdés helyébe a következő szöveg lép:

„(1) Az e rendelet szerint típusjóváhagyással rendelkező járművek használat közbeni megfelelőségének biztosítására irányuló intézkedések az (EU) 2018/858 rendelet 31. cikkében, IV. mellékletében és e rendelet II. mellékletében meghatározott, gyártásmegfeleléssel kapcsolatos intézkedéseknek megfelelően kell meghozni.”;

- c) a (4) bekezdés második mondatának helyébe a következő szöveg lép:

„Az ilyen családok tekintetében a gyártónak jelentést kell beadnia a jóváhagyó hatósághoz a kibocsátással kapcsolatos garanciális és egyéb releváns javításokról, e rendelet II. mellékletének 4. pontja szerint.”;

- d) az (5) bekezdés helyébe a következő szöveg lép:

„(5) A gyártó és a típusjóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóság elvégzi a használat közbeni megfelelőség ellenőrzését a II. mellékletnek megfelelően. A használat közbeni megfelelőség ellenőrzését részben más típusjóváhagyó hatóságok, műszaki szolgálatok, a Bizottság és harmadik felek is elvégezhetik a II. melléklettel összhangban. Az ilyen ellenőrzések elvégzéséhez szükséges adatokat a 2022/163 bizottsági végrehajtási rendelet (\*) és e rendelet II. melléklete szabályozza.

---

(\*) A Bizottság (EU) 2022/163 végrehajtási rendelete (2022. február 7.) az (EU) 2018/858 európai parlamenti és tanácsi rendeletnek a járművek, rendszerek, alkotóelemek és önálló műszaki egységek piacfelügyeletére vonatkozó funkcionális követelmények tekintetében történő alkalmazására vonatkozó szabályok megállapításáról (HL L 27., 2022.2.8., 1. o.);

- e) a (7) bekezdés helyébe a következő szöveg lép:

„(7) Ha egy típusjóváhagyó hatóság, egy műszaki szolgálat, a Bizottság vagy egy harmadik fél megállapítja, hogy egy használat közbeni megfelelőség szerinti család nem felel meg a használat közbeni megfelelőség ellenőrzése során, akkor az (EU) 2018/858 rendelet 54. cikkének (1) bekezdésével összhangban haladéktalanul értesíti a típusjóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóságot.

Az értesítés után és az (EU) 2018/858 rendelet 54. cikkének (5) bekezdésétől függően a típusjóváhagyást megadó jóváhagyó hatóság tájékoztatja a gyártót, hogy egy használat közbeni megfelelőség szerinti család nem felel meg a használat közbeni megfelelőség ellenőrzése során, és hogy a II. melléklet 6. és 7. pontjaiban meghatározott eljárásokra kerül sor.

Ha a típusjóváhagyást megadó jóváhagyó hatóság arra a következtetésre jut, hogy nem lehet megállapodást elérni azzal a típusjóváhagyó hatósággal, amelyik megállapította, hogy a használat közbeni megfelelőség szerinti család nem felel meg a használat közbeni megfelelőség ellenőrzése során, akkor el kell indítani az (EU) 2018/858 rendelet 54. cikkének (5) bekezdésében előírt eljárást.”;

f) a (8) bekezdés helyébe a következő szöveg lép:

„(8) A II. melléklet szerint jóváhagyott járműtípusokra az (1)–(7) bekezdésben foglaltakon túlmenően a következők alkalmazandók:

- a) az (EU) 2018/858 rendelet 3. cikkének (8) bekezdése szerinti többlépcsős típusjóváhagyásra benyújtott járművek esetében a használat közbeni megfelelés ellenőrzésére az e rendelet II. mellékletének 5.10.6. pontjában meghatározott, a többlépcsős jóváhagyásra vonatkozó rendelkezések szerint kerül sor;
- b) az (EU) 2018/858 rendelet II. melléklete III. részének 1. függelékében meghatározott halottszállító kocsikra, az (EU) 2018/858 rendelet II. melléklete III. részének 2. függelékében meghatározott páncélozott járművekre és az (EU) 2018/858 rendelet II. melléklete III. részének 3. függelékében meghatározott kerekesszékekkel használható járművekre nem vonatkoznak e cikk rendelkezései. Az (EU) 2018/858 rendelet II. melléklete III. részének 4. függeléke szerinti minden egyéb különleges rendeltetésű jármű tekintetében a használat közbeni megfelelés ellenőrzésére a többlépcsős jóváhagyás e rendelet II. mellékletében meghatározott szabályai szerint kerül sor.”

10. A 10. cikk (1) bekezdése helyébe a következő szöveg lép:

„(1) A gyártónak biztosítani kell, hogy a 715/2007/EK rendelet hatálya alá tartozó EK-típusjóváhagyással rendelkező járművekbe a 2007/46/EK irányelv 10. cikkének (2) bekezdése értelmében vett önálló műszaki egységként beszerelendő kibocsátáscsökkentő csereberendezések rendelkezzenek EK-típusjóváhagyással, e rendelet 12. és 13. cikkének, valamint XIII. mellékletének megfelelően.

E rendelet alkalmazásában a katalitikus átalakítók és a részecskeszűrők kibocsátáscsökkentő berendezésnek minősülnek.

A vonatkozó követelmények akkor tekinthetők teljesítettnek, ha a kibocsátáscsökkentő csereberendezést a 103. számú ENSZ EGB-előírás (\*) alapján hagyták jóvá.

(\*) Az Egyesült Nemzetek Európai Gazdasági Bizottságának (ENSZ EGB) 103. számú előírása – Egységes rendelkezések a gépjárművek kibocsátáscsökkentő csereberendezései tekintetében történő jóváhagyásáról (HL L 207., 2017.8.10., 30. o.)”

11. A 11. cikk (3) bekezdésének második albekezdése helyébe a következő szöveg lép:

„A vizsgálati járműveknek meg kell felelniük a 154. számú ENSZ-előírás B6. mellékletének 2.3. szakaszában előírt követelményeknek.”

12. A 13. cikket el kell hagyni.

13. A 14. cikket el kell hagyni.

14. A 15. cikk a következő (12), (13) és (14) bekezdéssel egészül ki:

„(12) A 2023. szeptember 1-je előtt kiadott érvényes típusjóváhagyással rendelkező járműtípusok esetében nincs szükség új típusjóváhagyási vizsgálatra, ha a gyártó a típusjóváhagyó hatóság előtt kijelenti, hogy biztosított az e rendelet követelményeinek való megfelelés. A jármű vizsgálatához nem kapcsolódó követelményeket – ideértve a szükséges nyilatkozattételi és adatszolgáltatási követelményeket – azonban alkalmazni kell.

(13) Ha a gyártó az Euro 6e-bis kibocsátási szabvány (\*) szerinti jóváhagyást kér az Euro 6e kibocsátási szabvány (\*) szerinti érvényes típusjóváhagyással rendelkező járműtípusokra, nincs szükség új típusjóváhagyási vizsgálatra, ha a gyártó a típusjóváhagyó hatóság előtt kijelenti, hogy biztosított az Euro 6e-bis kibocsátási szabvány követelményeinek való megfelelés. A jármű vizsgálatához nem kapcsolódó követelményeket – ideértve a szükséges nyilatkozattételi és adatszolgáltatási követelményeket – azonban alkalmazni kell.

(14) Ha a gyártó az Euro 6e-bis-FCM (\*) kibocsátási szabvány szerinti jóváhagyást kér az Euro 6e kibocsátási szabvány szerinti érvényes típusjóváhagyással rendelkező járműtípusokra, nincs szükség új típusjóváhagyási vizsgálatra, ha a gyártó a típusjóváhagyó hatóság előtt kijelenti, hogy biztosított az Euro 6e-bis-FCM kibocsátási szabvány követelményeinek való megfelelés. A jármű vizsgálatához nem kapcsolódó követelményeket – ideértve a szükséges nyilatkozattételi és adatszolgáltatási követelményeket – azonban alkalmazni kell.

(\*) A kibocsátási szabvány az I. melléklet 6. függelékében van meghatározva.”

15. A mellékletek jegyzéke és az I. melléklet e rendelet I. mellékletének megfelelően módosul.
16. A II. melléklet helyébe e rendelet II. mellékletének szövege lép.
17. A IIIA. melléklet helyébe e rendelet III. mellékletének szövege lép.
18. Az V. melléklet e rendelet IV. mellékletének megfelelően módosul.
19. A VI. melléklet e rendelet V. mellékletének megfelelően módosul.
20. A VII. melléklet e rendelet VI. mellékletének megfelelően módosul.
21. A VIII. melléklet e rendelet VII. mellékletének megfelelően módosul.
22. A IX. melléklet e rendelet VIII. mellékletének megfelelően módosul.
23. A XI. melléklet helyébe e rendelet IX. mellékletének szövege lép.
24. A XII. melléklet e rendelet X. mellékletének megfelelően módosul.
25. A XIII. melléklet e rendelet XI. mellékletének megfelelően módosul.
26. A XIV. mellékletet el kell hagyni.
27. A XVI. melléklet helyébe e rendelet XII. mellékletének szövege lép.
28. A XX. melléklet e rendelet XIII. mellékletének megfelelően módosul.
29. A XXI. melléklet helyébe e rendelet XIV. mellékletének szövege lép.
30. A XXII. melléklet helyébe az e rendelet XV. mellékletének szövege lép.

#### 2. cikk

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

2023. szeptember 1-jétől kell alkalmazni.

2023. március 1-jétől azonban a nemzeti hatóságok a gyártó kérelme esetén nem utasíthatják el egy új járműtípus EU-típusjóváahagyását vagy egy meglévő járműtípus típusjóváahagyásának kiterjesztését, illetve nem tilthatják meg egy új jármű nyilvántartásba vételét, forgalomba hozatalát vagy forgalomba helyezését, amennyiben az adott jármű megfelel e rendeletnek.

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

Kelt Brüsszelben, 2023. február 8-án.

*a Bizottság részéről*  
*az elnök*

Ursula VON DER LEYEN

## I. MELLÉKLET

Az (EU) 2017/1151 rendelet mellékleteinek jegyzéke és I. melléklete a következőképpen módosul:

1. A mellékletek jegyzéke helyébe a következő lép:

## „A MELLÉKLETEK JEGYZÉKE

I. MELLÉKLET	Az EK-típusjóváhagyásra vonatkozó közigazgatási rendelkezések
1. függelék	—
2. függelék	—
3. függelék	Az adatközlő lap mintája
3a. függelék	Dokumentációcsomagok
3b. függelék	A kibocsátáscsökkentő segédstratégia (AES) értékelésének módszertana
4. függelék	Az EK-típusbizonyítvány mintája
5. függelék	—
6. függelék	Az EK-típusbizonyítvány számozási rendszere
7. függelék	A gyártó tanúsítványa a használatban lévő fedélzeti diagnosztikára vonatkozó működési követelmények teljesüléséről
8a. függelék	Vizsgálati jegyzőkönyvek
8b. függelék	A kigurulási menetellenállási vizsgálati jegyzőkönyve
8c. függelék	A vizsgálati úrlap sablonja
8d. függelék	A párolgási kibocsátások vizsgálati jegyzőkönyve
II. MELLÉKLET	A használat közbeni megfeleléség módszertana
1. függelék	A jármű kiválasztására és elutasítására vonatkozó kritériumok
2. függelék	A használat közbeni megfeleléség ellenőrzése során végzett 4. típusú vizsgálatok lefolytatásának szabályai
3. függelék	ISC-vizsgálati jelentés
4. függelék	A típusjóváhagyó hatóság éves ISC-jelentése
5. függelék	Átláthatósági lista
III. MELLÉKLET	Valós vezetési feltételek melletti kibocsátás (RDE) ellenőrzése
1. függelék	Fenntartva
2. függelék	Fenntartva
3. függelék	Fenntartva
4. függelék	Vizsgálati eljárás a járművek kibocsátásának hordozható kibocsátásmérő rendszerrel (PEMS) történő méréséhez

5. függelék	A hordozható kibocsátásmérő rendszer részeire és jelzéseire vonatkozó műszaki előírások és kalibrációs beállítások
6. függelék	A PEMS és a nem visszavezethető kipufogógáz-tömegáram hitelesítése
7. függelék	Az aktuális kibocsátások meghatározása
8. függelék	A vizsgálati út általános érvényességének mozgóablakos átlagolási módszerrel történő ellenőrzése
9. függelék	A vizsgálati út dinamikatűlépésének vagy -hiányának értékelése
10. függelék	A PEMS-vizsgálati út összesített pozitív magasságnövekedésének meghatározására szolgáló eljárás
11. függelék	Az RDE-kibocsátások végeredményének számítása
12. függelék	A gyártó RDE-tanúsítványa
IV. MELLÉKLET	A közúti közlekedésre való alkalmasság tekintetében a típusjóváhozáshoz szükséges kibocsátási adatok
1. függelék	Szén-monoxid-kibocsátás mérése aljárati fordulatszámon (2. típusú vizsgálat)
2. függelék	Füst opacitásának mérése
V. MELLÉKLET	A kartergáz-kibocsátás ellenőrzése (3. típusú vizsgálat)
VI. MELLÉKLET	A párolgási kibocsátások meghatározása (4. típusú vizsgálat)
VII. MELLÉKLET	A kibocsátáscsökkentő berendezések tartósságának ellenőrzése (5. típusú vizsgálat)
VIII. MELLÉKLET	Az átlagos kipufogógáz-kibocsátások ellenőrzése alacsony környezeti hőmérsékleten (6. típusú vizsgálat)
IX. MELLÉKLET	A referencia-tüzelőanyagokra vonatkozó műszaki előírások
X. MELLÉKLET	—
XI. MELLÉKLET	Fedélzeti diagnosztika (OBD) gépjárművekhez
1. függelék	Használat közbeni működés
XII. MELLÉKLET	Ökoinnovációs technológiával rendelkező járművek típusjóváhozása, valamint CO <sub>2</sub> -kibocsátás és tüzelőanyag-fogyasztás meghatározása többlépcsős típusjóváhozásra vagy egyedi járműjóváhozásra benyújtott járművek alapján
XIII. MELLÉKLET	Kibocsátáscsökkentő cseraberendezések önálló műszaki egységként történő EK-típusjóváhozása
1. függelék	Az adatközlő lap mintája
2. függelék	EK-típusbizonyítvány mintája
3. függelék	EK-típusjóváhozási jel mintája
XIV. melléklet	—
XV. MELLÉKLET	—
XVI. MELLÉKLET	A kipufogógáz-utókezelő rendszerükben reagenst használó járművekre vonatkozó követelmények
XVII. MELLÉKLET	A 692/2008/EK rendelet módosításai

- XVIII. MELLÉKLET A 2007/46/EK irányelv módosításai
- XIX. MELLÉKLET Az 1230/2012/EU rendelet módosításai
- XX. MELLÉKLET Elektromos hajtásláncok hasznos teljesítményének és 30 perces legnagyobb teljesítményének mérése
- XXI. MELLÉKLET 1. típusú kibocsátásvizsgálati eljárások
- XXII. MELLÉKLET A jármű tüzelőanyag- és/vagy áramfogyasztásának ellenőrzésére szolgáló fedélzeti eszközök”

2. Az I. melléklet a következőképpen módosul:

a) az 1.1.1–4.5.1.4. pont helyébe a következő szöveg lép:

- „1.1.1. Az egyfajta tüzelőanyaggal és a kétfajta tüzelőanyaggal működő gázüzemű járművek esetében a típusjóváahagyás megadására vonatkozó kiegészítő követelmények a 154. számú ENSZ-előírás 5.9. szakaszában meghatározott követelmények. A 154. számú ENSZ-előírás 5.9.1. szakaszában az adatközlő lapra való hivatkozás az e rendelet I. mellékletének 3. függelékére való hivatkozásként értendő.

1.2. **A rugalmas tüzelőanyag-felhasználású járművekre vonatkozó kiegészítő követelmények**

A rugalmas tüzelőanyag-felhasználású járművek esetében a típusjóváahagyás megadására vonatkozó kiegészítő követelmények a 154. számú ENSZ-előírás 5.8. szakaszában meghatározott követelmények.

2. KIEGÉSZÍTŐ MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEK ÉS VIZSGÁLATOK

2.1. **Kis sorozatú gyártók**

2.1.1. A 3. cikk (3) bekezdésében említett jogszabályok felsorolása:

Jogszabály	Követelmények
A Kaliforniai Törvénykönyv (California Code of Regulations) 13. címének 1961(a) és 1961(b)(1)(C)(1) bekezdései a 2001-es és későbbi évjáratú járműmodellek esetében, valamint 1968,1., 1968,2., 1968,5., 1976. és 1975. bekezdése (kiadó: Barclay's Publishing).	A típusjóváahagyást a Kaliforniai Törvénykönyvnek a könnyűgépjármű legújabb évjáratú modelljére vonatkozó előírásai alapján kell megadni.

2.2. **A tüzelőanyagtartály töltőelemei**

- 2.2.1. A tüzelőanyagtartály töltőelemeire vonatkozó követelmények a 154. sz. ENSZ-előírás 6.1.5. és 6.1.6. szakaszában meghatározott követelmények.

2.3. **Az elektronikus rendszer biztonságára vonatkozó rendelkezések**

- 2.3.1. Az elektronikus rendszer biztonságára vonatkozóan az 154. sz. ENSZ-előírás 6.1.7. szakaszában meghatározott követelményeknek kell eleget tenni. Az említett stratégiáknak a kibocsátáscsökkentő rendszerek védelme terén történő hatékony alkalmazását a típusjóváahagyás és/vagy a piacfelügyelet során lehet tesztelni.
- 2.3.2. A gyártóknak hatékonyan meg kell akadályozniuk a kilométer-számláló által jelzett értékeknek a fedélzeti hálózatban, az erőátviteli rendszer bármely vezérlőegységében, valamint adott esetben a táv-adatcserére szolgáló jeladó egységben történő átprogramozását. A gyártóknak manipulálás elleni rendszerszintű védelmet biztosító stratégiákat és írásvédelmi funkciókat kell alkalmazniuk a kilométer-számláló által jelzett értékek integritásának védelme érdekében. A manipulálás elleni megfelelő szintű védelmet nyújtó módszereket a jóváhagyó hatóságnak jóvá kell hagynia. Az említett stratégiáknak a kilométer-számláló védelme terén történő hatékony alkalmazását a típusjóváahagyás és/vagy a piacfelügyelet során lehet tesztelni.

2.4. **A vizsgálatok végrehajtása**

- 2.4.1. Az I.2.4. ábrán láthatók a jármű típusjóváahagyásához szükséges vizsgálatok. A konkrét vizsgálati eljárások leírása a II., IIIA., IV., V., VI., VII., VIII., XI., XVI., XX., XXI. és XXII. mellékletben található.

## A típusjóváhagyásra és kiterjesztésekre vonatkozó vizsgálati követelmények

Járműkategória	Szikragyújtású motorral felszerelt járművek, ideértve a hibrid járműveket is <sup>(1)</sup> , <sup>(2)</sup>								Kompressziós gyújtású motorral felszerelt járművek, ideértve a hibrid járműveket is	Tisztán elektromos járművek	Hidrogén-cellás járművek	
	Egyfajta tüzelőanyag				Kétfajta tüzelőanyag <sup>(3)</sup>			Rugalmas tüzelőanyag-felhasználás <sup>(3)</sup>	Egyfajta tüzelőanyag			
Referencia-tüzelőanyag	Benzin	Cseppfolyósított szénhidrogéngáz (LPG)	Földgáz/biometán	Hidrogén (ICE)	Benzin	Benzin	Benzin	Benzin	Dízel	Benzin	—	Hidrogén (tüzelőanyag-cella)
					LPG	Földgáz/biometán	Hidrogén (ICE) <sup>(4)</sup>	Etanol (E85)				
1. típusú vizsgálat <sup>(7)</sup>	Igen	Igen <sup>(5)</sup>	Igen <sup>(5)</sup>	Igen <sup>(4)</sup>	Igen (mindkét tüzelőanyag)	Igen (mindkét tüzelőanyag)	Igen (mindkét tüzelőanyag)	Igen (mindkét tüzelőanyag)	Igen	Igen	—	—
Környezeti hőmérséklet-korrekcióval végzett vizsgálat (ATCT) (14 °C-on végzett vizsgálat)	Igen	Igen	Igen	Igen <sup>(4)</sup>	Igen (mindkét tüzelőanyag)	Igen (mindkét tüzelőanyag)	Igen (mindkét tüzelőanyag)	Igen (mindkét tüzelőanyag)	Igen	Igen	—	—
Gáz-halmazállapotú szennyező anyagok, valós vezetési feltételek melletti kibocsátás (RDE) (1A. típusú vizsgálat)	Igen	Igen	Igen	Igen <sup>(4)</sup>	Igen (mindkét tüzelőanyag)	Igen (mindkét tüzelőanyag)	Igen (mindkét tüzelőanyag)	Igen (mindkét tüzelőanyag)	Igen	Igen	—	—
Részecskeszám, valós vezetési feltételek melletti kibocsátás (1A. típusú vizsgálat)	Igen	—	—	—	Igen (csak benzin)	Igen (csak benzin)	Igen (csak benzin)	Igen (mindkét tüzelőanyag)	Igen	Igen	—	—
Alapjáratú kibocsátások (2. típusú vizsgálat)	Igen	Igen	Igen	—	Igen (mindkét tüzelőanyag)	Igen (mindkét tüzelőanyag)	Igen (csak benzin)	Igen (mindkét tüzelőanyag)	—	—	—	—
Kartergáz-kibocsátás (3. típusú vizsgálat)	Igen	Igen	Igen	—	Igen (csak benzin)	Igen (csak benzin)	Igen (csak benzin)	Igen (csak benzin)	—	—	—	—

Járműkategória	Szikragyújtású motorral felszerelt járművek, ideértve a hibrid járműveket is <sup>(1)</sup> , <sup>(2)</sup>								Kompressziós gyújtású motorral felszerelt járművek, ideértve a hibrid járműveket is	Tisztán elektromos járművek	Hidrogén-cellás járművek	
	Egyfajta tüzelőanyag				Kétfajta tüzelőanyag <sup>(3)</sup>			Rugalmas tüzelőanyag-felhasználás <sup>(3)</sup>	Egyfajta tüzelőanyag			
Párolgási kibocsátások (4. típusú vizsgálat)	Igen	—	—	—	Igen (csak benzin)	Igen (csak benzin)	Igen (csak benzin)	Igen (csak benzin)	—	Igen	—	—
Tartósság (5. típusú vizsgálat)	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen (csak benzin)	Igen (csak benzin)	Igen (csak benzin)	Igen (csak benzin)	Igen	Igen	—	—
Kibocsátás alacsony hőmérsékleten (6. típusú vizsgálat)	Igen	—	—	—	Igen (csak benzin)	Igen (csak benzin)	Igen (csak benzin)	Igen (mindkét tüzelőanyag)	—	—	—	—
Használat közbeni megfelelés	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen (mint típusjóváhagyáskor)	Igen (mint típusjóváhagyáskor)	Igen (mint típusjóváhagyáskor)	Igen (mint típusjóváhagyáskor)	Igen	Igen	—	—
Fedélzeti diagnosztikai rendszer (OBD)	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	—	—
CO <sub>2</sub> -kibocsátás/tüzelőanyag-fogyasztás/elektromosenergia-fogyasztás és elektromos ható-sugár	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen (mindkét tüzelőanyag)	Igen (mindkét tüzelőanyag)	Igen (mindkét tüzelőanyag)	Igen (mindkét tüzelőanyag)	Igen	Igen	Igen	Igen

Járműkategória	Szikragyújtású motorral felszerelt járművek, ideértve a hibrid járműveket is <sup>(1)</sup> , <sup>(2)</sup>								Kompressziós gyújtású motorral felszerelt járművek, ideértve a hibrid járműveket is		Tisztán elektromos járművek	Hidrogén-cellás járművek
	Egyfajta tüzelőanyag				Kétfajta tüzelőanyag <sup>(3)</sup>				Rugalmas tüzelőanyag-felhasználás <sup>(3)</sup>	Egyfajta tüzelőanyag		
Füst opacitása	—	—	—	—	—	—	—	—	Igen <sup>(8)</sup>	—	—	—
Motorteljesítmény	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen	Igen
OBFCM-eszköz	Igen	—	—	—	—	—	—	Igen (mindkét tüzelőanyag)	Igen	Igen	—	—

<sup>(1)</sup> A hidrogénüzemű járművekre és a rugalmas tüzelőanyag-felhasználású, biodízzel működő járművekre vonatkozó konkrét vizsgálati eljárások később kerülnek meghatározásra.

<sup>(2)</sup> A részecsketömeg- és részecskeszám-határértékek és a vonatkozó mérési eljárások csak a közvetlen befecskendezésű motorokra vonatkoznak.

<sup>(3)</sup> Egy kétfajta tüzelőanyaggal működő jármű és egy rugalmas tüzelőanyag-felhasználású jármű kombinációja esetén mindkét vizsgálatot el kell végezni.

<sup>(4)</sup> Ha a jármű hidrogénnel működik, csak az NOx-kibocsátást kell meghatározni.

<sup>(5)</sup> A részecsketömeg- és részecskeszám-határértékek és a vonatkozó mérési eljárások nem alkalmazandók.

<sup>(6)</sup> A részecskeszámra vonatkozó RDE-vizsgálatot csak azon járművek esetében kell elvégezni, amelyekre a 715/2007/EK rendelet I. mellékletének 2. táblázatában szereplő Euro 6 részecskeszám-kibocsátási határértékek vonatkoznak.

<sup>(7)</sup> A mért elemeknek a tüzelőanyagokra és a járműtechnológiára, és így a mérési eljárásokra való alkalmazhatósága tekintetében lásd a 715/2007/EK rendelet I. mellékletének 2. táblázatában meghatározott kibocsátási határértékeket.

<sup>(8)</sup> Előfordulhat, hogy nincs szükség tényleges vizsgálatra, a részleteket lásd a 24. számú ENSZ-előírásban.

3. A TÍPUSJÓVÁHAGYÁSOK KITERJESZTÉSEI
- 3.1. **Kiterjesztések a kipufogógáz-kibocsátások tekintetében (1. típusú és 2. típusú vizsgálat, valamint OBFCM-eszköz)**
  - 3.1.1. A típusjóváahagyás kiterjeszhető a 154. számú ENSZ-előírás 7.4. szakaszában meghatározott követelményeknek megfelelő járművekre. A szennyezőanyag-kibocsátás a 715/2007/EK rendelet I. mellékletének 2. táblázatában meghatározott határértékeken belül kell legyen.
- 3.2. **Kiterjesztések a párolgási kibocsátások tekintetében (4. típusú vizsgálat)**
  - 3.2.1. A 83. számú ENSZ EGB-előírás 6. melléklete [1 napos NEDC] vagy a 2017/1221/EK rendelet melléklete [2 napos NEDC] szerint elvégzett vizsgálatok esetén a típusjóváahagyást ki kell terjeszteni a párolgási kibocsátást csökkentő rendszerrel felszerelt olyan járművekre, amelyek megfelelnek az alábbi feltételeknek:
    - 3.2.1.1. A tüzelőanyag-/levegőadagolás alapelve megegyezik.
    - 3.2.1.2. A tüzelőanyag-tartály formája azonos, valamint a tüzelőanyag-tartály és a folyékony tüzelőanyagot szállító tömlők anyaga műszaki szempontból egyenértékű.
    - 3.2.1.3. A tömlők keresztmetszete és megközelítő hosszúsága tekintetében legkedvezőtlenebb járművön vizsgálatokat kell végezni. A típusjóváahagyási vizsgálatokért felelős műszaki szolgálat dönti el, hogy a nem azonos gőz-/folyadékleválasztók elfogadhatók-e.
    - 3.2.1.4. A tüzelőanyag-tartályok térfogata  $\pm 10\%$  tűréssel megegyezik.
    - 3.2.1.5. A tüzelőanyag-tartály megkerülőszelepének beállítása egyforma.
    - 3.2.1.6. A tüzelőanyag-gőzök tárolási módja – például a tároló alakja és térfogata, a tárolóközeg, a légszűrő (ha ilyen használnak a párolgási kibocsátás szabályozására) stb. – azonos.
    - 3.2.1.7. A tárolt gőz kifúvatási módszerei azonosak (például levegőáram, kiindulási pont vagy kifúvatási térfogat az előkondicionálási ciklusban).
    - 3.2.1.8. A tüzelőanyag-adagoló rendszer tömítési és szellőztetési módjai azonosak.
  - 3.2.2. A VI. melléklet alapján elvégzett vizsgálatok [2 napos WLTP] esetén a típusjóváahagyást ki kell terjeszteni a 154. számú ENSZ-előírás 6.6.3. szakaszában meghatározottak szerinti, párolgási kibocsátást csökkentő rendszerrel felszerelt járművekre.
- 3.3. **Kiterjesztések a kibocsátáscsökkentő berendezések tartóssága tekintetében (5. típusú vizsgálat)**
  - 3.3.1. A romlási tényezőket ki kell terjeszteni különböző járművekre és járműtípusokra, feltéve, hogy megfelelnek az 154. számú ENSZ-előírás 7.6. szakaszának követelményeinek.
- 3.4. **Kiterjesztések fedélzeti diagnosztika tekintetében**
  - 3.4.1. A típusjóváahagyást ki kell terjeszteni a 154. számú ENSZ-előírás 6.8.1. szakaszában meghatározottak szerinti jóváhagyott OBD-családba tartozó járművekre.
- 3.5. **Kiterjesztések alacsony környezeti hőmérsékleten végzett vizsgálatához (6. típusú vizsgálat)**
  - 3.5.1. Különböző referenciatömegű járművek
    - 3.5.1.1. A jóváahagyást csak olyan referenciatömegű járművekre lehet kiterjeszteni, amelyeknél a használandó ekvivalens tehetetlenségi nyomaték a két következő nagyobb, vagy bármely kisebb osztályba esik.

- 3.5.1.2. N kategóriájú járművek esetében a jóváhagyást csak a kisebb referenciatömegű járművekre lehet kiterjeszteni, ha a már jóváhagyott jármű kibocsátásai az arra a járműre előírt határértékeken belül vannak, amelyre a jóváhagyás kiterjesztését kérik.
- 3.5.2. Különböző összetételi aránnyal rendelkező járművek
- 3.5.2.1. A típusjóváhagyást csak bizonyos feltételek mellett lehet kiterjeszteni különböző áttételű járművekre.
- 3.5.2.2. Annak eldöntéséhez, hogy a típusjóváhagyás kiterjeszthető-e, a 6. típusú vizsgálatnál alkalmazott valamennyi áttételre meg kell határozni az alábbi arányt:

$$(E) = (V_2 - V_1)/V_1$$

ahol  $1\,000\text{ min}^{-1}$  fordulatszám mellett a  $V_1$  a típusjóváhagyást kapott jármű sebessége, a  $V_2$  pedig annak a járműtípusnak a sebessége, amelyre a jóváhagyás kiterjesztését kérik.

- 3.5.2.3. Ha minden áttétel esetében  $E \leq 8\%$ , akkor a kiterjesztés a 6. típusú vizsgálat megismétlése nélkül megadható.
- 3.5.2.4. Ha legalább egy áttételnél  $E > 8\%$ , és ha minden sebességváltó-áttételnél  $E \leq 13\%$ , a 6. típusú vizsgálatot meg kell ismételni. A vizsgálatok elvégezhetők a gyártó által a műszaki szolgálat jóváhagyásával kiválasztott laboratóriumban. A vizsgálati jegyzőkönyvet meg kell küldeni a típusjóváhagyási vizsgálatért felelős műszaki szolgálatnak.
- 3.5.3. Különböző referenciatömegű és különböző áttételi aránnyal rendelkező járművek
- A járműtípus jóváhagyását ki kell terjeszteni a különböző referenciatömegű és különböző áttételi aránnyal rendelkező járműtípusokra, feltéve hogy a 3.5.1. és a 3.5.2. pontban előírt feltétel mindegyike teljesül.

#### 4. GYÁRTÁSMEGFELELŐSÉG

##### 4.1. Bevezetés

- 4.1.1. Az e rendelet szerinti típusjóváhagyás alapján gyártott valamennyi járművet úgy kell legyártani, hogy megfeleljen az e rendelet típusjóváhagyásra vonatkozó követelményeinek. A gyártónak gondoskodnia kell a megfelelő intézkedések és dokumentált ellenőrzési tervek meglétéről, illetve megvalósításáról, és az ezen rendeletben meghatározott időközönként végre kell hajtania a szükséges kibocsátási, OBFCM és OBD vizsgálatokat a jóváhagyott típusnak való folyamatos megfelelés igazolása érdekében. A jóváhagyó hatóságnak ellenőriznie kell és el kell fogadnia a gyártó szóban forgó intézkedéseit és ellenőrzési terveit, továbbá ellenőrzéseket kell végrehajtania, és az e rendeletben megadottak szerint meghatározott időközönként kibocsátási, OBFCM és OBD vizsgálatokat kell végeznie a gyártó telephelyein, a gyártó- és vizsgálati létesítményeket is beleértve, az (EU) 2018/858 rendelet IV. mellékletében ismertetett termékmegfelelési és folyamatos felülvizsgálati intézkedések részeként.
- 4.1.2. A gyártónak (a 715/2007/EK rendelet I. mellékletének 2. táblázatában megadott) szennyezőanyag-kibocsátások, a  $\text{CO}_2$ -kibocsátás (az elektromosenergia-fogyasztás mérésével és, ahol alkalmazható, az OBFCM-eszköz pontosságának ellenőrzésével együtt), a kartergáz-kibocsátások, a párolgási kibocsátások és a fedélzeti diagnosztikai rendszer V., VI., XI., XXI. és XXII. mellékletben leírt eljárások szerinti vizsgálatával ellenőriznie kell a gyártásmegfelelőséget. Ennek megfelelően az ellenőrzésnek az 1., a 3. és a 4. típusú vizsgálatokat, valamint az OBFCM-eszköz és a fedélzeti diagnosztikai rendszer vizsgálatát is tartalmaznia kell, a 2.4. pontban ismertetettek szerint.

A típusjóváhagyó hatóság köteles legalább 5 évig nyilvántartani a gyártásmegfelelési vizsgálati eredményekkel kapcsolatos valamennyi dokumentációt és azt kérésre a Bizottság rendelkezésére bocsátani.

A gyártásmegfelelés ellenőrzésére szolgáló konkrét eljárásokat az 154. számú ENSZ-előírás 8. és 9. szakasza, valamint 1–4. függeléke tartalmazza, a következő kivétellel:

A 154. számú ENSZ-előírás 8.1.2. szakaszában a 8/1. táblázat helyébe a következő táblázat lép:

8/1. táblázat

**1. típus – A különböző járműtípusokra alkalmazandó 1. típusú gyártásmegfelelőségi követelmények**

Járműtípus	Szennyezőanyag-kibocsátás	CO <sub>2</sub> -kibocsátás	Elektromosenergia-fogyasztás	Az OBFCM pontossága
Tisztán belső égésű motorral felszerelt jármű	Igen	Igen	Nem alkalmazandó	Igen
NOVC-HEV	Igen	Igen	Nem alkalmazandó	Igen
OVC-HEV	Igen: CD <sup>(1)</sup> (töltéslemerítés) és CS (töltésfenntartás)	: Csak CS (töltéslemerítés)	Igen: Csak CD (töltéslemerítés)	Igen: CS
Tisztán elektromos jármű	Nem alkalmazandó	Nem alkalmazandó	Igen	Nem alkalmazandó
NOVC-FCHV	Nem alkalmazandó	Nem alkalmazandó	Nem alkalmazandó	Nem alkalmazandó
OVC-FCHV	Nem alkalmazandó	Nem alkalmazandó	Mentesül	Nem alkalmazandó

(<sup>1</sup>) Csak akkor, ha belső égésű motort működtetnek a gyártásmegfelelőség ellenőrzésére irányuló, érvényes 1. típusú töltéslemerítési vizsgálat során.

A tisztán elektromos járművek (PEV) és a külső feltöltésű hibrid elektromos járművek (OVC-HEV) esetében a gyártásmegfelelőség ellenőrzéséhez szükséges további elektromosenergia-fogyasztási értékek kiszámítását a 154. ENSZ-előírás B8. mellékletének 8. függeléke tartalmazza.

4.1.8. Meg nem felelés esetén az (EU) 2018/858 rendelet 51. cikkét kell alkalmazni.

4.2.6. Ökoinnovációs technológiákkal felszerelt járművek

4.2.6.1. Egy vagy több, M1 vagy N1 jármű esetében az (EU) 2019/631 rendelet <sup>(1)</sup> 11. cikke szerinti ökoinnovációs technológiával felszerelt járműtípus esetében a gyártásmegfelelőséget az ökoinnovációs technológiák tekintetében a szóban forgó megfelelő ökoinnovációs technológia (technológiák) meglétének ellenőrzésével kell igazolni.

4.5. **A jármű megfelelésének ellenőrzése a 3. típusú vizsgálat tekintetében**

4.5.1. Ha a 3. típusú vizsgálat ellenőrzése szükséges, akkor azt az alábbi követelmények szerint kell elvégezni:

4.5.1.1. Ha a jóváhagyó hatóság azt állapítja meg, hogy a gyártás minősége nem megfelelő, egy járművet véletlenszerűen ki kell választani a járműcsaládból, és el kell végezni rajta az V. mellékletben leírt vizsgálatokat.

4.5.1.2. A gyártás megfelelőnek minősül, ha ez a jármű megfelel az V. mellékletben leírt vizsgálatok követelményeinek.

4.5.1.3. Ha a vizsgált jármű nem felel meg a 4.5.1.1. pont szerinti követelményeknek, akkor ugyanabból a járműcsaládból véletlenszerűen ki kell választani négy további járművet, és el kell végezni rajtuk az V. mellékletben leírt vizsgálatokat. A vizsgálatokat olyan járműveken is el lehet végezni, amelyek módosítások nélkül legfeljebb 15 000 kilométert futottak.

4.5.1.4. A gyártás megfelelőnek minősül, ha legalább három jármű megfelel az V. mellékletben leírt vizsgálatok követelményeinek.”;

3. Az 1. és a 2. függelék el kell hagyni.

<sup>(1)</sup> Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2019/631 rendelete (2019. április 17.) az új személygépkocsikra és az új könnyű haszongépjárművekre vonatkozó szén-dioxid-kibocsátási előírások meghatározásáról, valamint a 443/2009/EK és az 510/2011/EU rendelet hatályon kívül helyezéséről (HL L 111., 2019.4.25., 13. o.).

4. A 3. és a 3a. függelék helyébe a következő lép:

„3. függelék

MINTA

... sz. ADATKÖZLŐ LAP

### JÁRMŰ EK-TÍPUSJÓVÁHAGYÁSA A KIBOCSÁTÁSOK TEKINTETÉBEN

Az alábbi információkat szükség szerint három példányban, tartalomjegyzékkel együtt kell benyújtani. A rajzokat megfelelő méretben, kellő részletességgel, A4-es formátumban vagy A4-es formátumra összehajtván kell benyújtani. Amennyiben fényképet is csatolnak, azoknak megfelelően részletesnek kell lenniük.

Ha a rendszerek, alkotóelemek vagy önálló műszaki egységek elektronikus vezérléssel rendelkeznek, akkor ezek teljesítményére vonatkozóan is kell adatokat szolgáltatni.

0. ÁLTALÁNOS ADATOK

0.1. Gyártmány (a gyártó kereskedelmi neve): ...

0.2. Típus: ...

0.2.1. Kereskedelmi név (nevek) (amennyiben van): ...

0.2.2.1. A többlépcsős típusjóváhagyás megengedett paraméterértékei az alapjármű kibocsátási, fogyasztási és/vagy tartományértékeinek használata tekintetében (adott esetben illessze be a tartományokat):

A végleges jármű tényleges tömege (kg): ...

A végleges jármű műszakilag megengedett legnagyobb össztömege (kg): ... ..

A végleges jármű homloklövelete (cm<sup>2</sup>): ...

Gördülési ellenállás (kg/t): ...

Az első hűtőrács légbeömlőjének keresztmetszeti területe (cm<sup>2</sup>): ...

0.2.3. Járműcsalád-azonosító:

0.2.3.1. Interpolációs járműcsalád: ...

0.2.3.2. ATCT szerinti járműcsalád(ok): ...

0.2.3.3. PEMS szerinti járműcsalád: ...

0.2.3.4. Kigurulási menetellenállás szerinti járműcsalád

0.2.3.4.1. A VH kigurulási menetellenállás szerinti járműcsaládja: ...

0.2.3.4.2. A VL kigurulási menetellenállás szerinti járműcsaládja: ...

0.2.3.4.3. Az interpolációs családban alkalmazható kigurulási menetellenállás szerinti járműcsaládok: ...

0.2.3.5. Kigurulási menetellenállási mátrix szerinti járműcsalád(ok): ...

- 0.2.3.6. Periodikus regenerálás szerinti járműcsalád(ok): ...
- 0.2.3.7. Párolgási kibocsátási vizsgálat szerinti járműcsalád(ok): ...
- 0.2.3.8. OBD szerinti járműcsalád(ok): ...
- 0.2.3.9. Tartósság szerinti járműcsalád(ok): ...
- 0.2.3.10. ER szerinti járműcsalád(ok): ...
- 0.2.3.11. Gázüzemű járműcsalád(ok): ...
- 0.2.3.12. –
- 0.2.3.13. KCO<sub>2</sub> korrekciós tényező szerinti család: ...
- 0.2.4. Egyéb járműcsalád(ok): ...
- 0.4. Járműkategória <sup>(6)</sup>: ...
- 0,5. A gyártó neve és címe
- 0.8. Az összeszerelő üzem/üzemek neve és címe: ...
- 0.9. A gyártó képviselőjének (ha van) neve és címe: ...
1. A FELÉPÍTÉSRE VONATKOZÓ ÁLTALÁNOS JELLEMZŐK
- 1.1. A jóváhagyandó típusnak megfelelő járműről/alkotóelemről/önálló műszaki egységről készített fényképek és/vagy rajzok <sup>(1)</sup>:
- 1.3.3. Hajtott tengelyek (számuk, helyzetük, összekapcsolásuk módja): ...
2. TÖMEGEK ÉS MÉRETEK <sup>(f)</sup> <sup>(g)</sup> <sup>(7)</sup>  
(kg-ban és mm-ben) (adott esetben hivatkozva a rajzra)
- 2.6. Menetkész tömeg <sup>(h)</sup>  
a) minden változatra a legnagyobb és legkisebb érték: ...
- 2.6.3. Forgó tömeg: a menetkész tömeg plusz 25 kg összegének 3 %-a vagy tengelyenkénti érték (kg): ...
- 2.8. A gyártó által megadott, műszakilag megengedett legnagyobb össztömeg <sup>(i)</sup> <sup>(3)</sup>: ...
3. HAJTÓENERGIA-ÁTALAKÍTÓ <sup>(k)</sup>
- 3.1. A hajtóenergia-átalakító(k) gyártója: ...
- 3.1.1. A gyártó kódja (a hajtóenergia-átalakítón feltüntetett jelölés vagy más azonosító jelölés): ...
- 3.2. Belső égésű motor

- 3.2.1.1. Működési elv: szikragyújtású/kompressziós gyújtású/vegyes üzemű motor <sup>(1)</sup>  
Ciklus: négyütemű/kétütemű/forgódugattyús <sup>(1)</sup>
- 3.2.1.2. Hengerek száma és elrendezése: ...
- 3.2.1.2.1. Furat <sup>(1)</sup>: ... mm
- 3.2.1.2.2. Löket <sup>(1)</sup>: ... mm
- 3.2.1.2.3. Gyújtási sorrend: ...
- 3.2.1.3. Motortérfogat <sup>(m)</sup>: ... cm<sup>3</sup>
- 3.2.1.4. Térfogatsűrítési arány <sup>(2)</sup>: ...
- 3.2.1.5. Az égéstér, a dugattyútető és szikragyújtású motor esetében a dugattyúgyűrűk rajzai: ...
- 3.2.1.6. Normál alajjárat fordulatszám <sup>(2)</sup>: ... min<sup>-1</sup>
- 3.2.1.6.1. Magas alajjárat fordulatszám <sup>(2)</sup>: ... min<sup>-1</sup>
- 3.2.1.8. Névleges motorteljesítmény <sup>(n)</sup>: ... kW ... min<sup>-1</sup> fordulatszámon (a gyártó által megadott érték)
- 3.2.1.9. A gyártó által megadott legnagyobb megengedett fordulatszám: ... min<sup>-1</sup>
- 3.2.1.10. Legnagyobb hasznos nyomaték <sup>(n)</sup>: ... Nm ... min<sup>-1</sup> fordulatszámon (a gyártó által megadott érték)
- 3.2.1.11. A környezeti feltételek kompenzálására szolgáló korrekciós tényező beállított értéke 1, a 85. számú ENSZ-előírás 5. mellékletének 5.4.3. szakasza szerint: igen/nem <sup>(1)</sup>.
- 3.2.2. Tüzelőanyag
- 3.2.2.1. Gázolaj/benzin/LPG/földgáz vagy biometán/etanol (E 85)/biodízel/hidrogén <sup>(1)</sup>, <sup>(6)</sup>
- 3.2.2.1.1. Kísérleti oktánszám (RON), ólmozatlan: ...
- 3.2.2.4. A jármű tüzelőanyagának típusa: egyfajta tüzelőanyag, kétfajta tüzelőanyag, rugalmas tüzelőanyag-felhasználás <sup>(1)</sup>
- 3.2.2.5. A bio-tüzelőanyag legnagyobb megengedett mennyisége a tüzelőanyagban (a gyártó adja meg): ... térfogatszázalék
- 3.2.4. Tüzelőanyag-ellátás
- 3.2.4.1. Porlasztó(ko)n keresztül: igen/nem <sup>(1)</sup>
- 3.2.4.2. Tüzelőanyag-befecskendezéssel (csak kompressziós gyújtású vagy vegyes üzemű motorok esetében): igen/nem <sup>(1)</sup>

- 3.2.4.2.1. A rendszer leírása (közös nyomócső/egyedi befecskendezők/elosztószivattyú stb): ...
- 3.2.4.2.2. Működési elv: közvetlen befecskendezés/előkamrás/örvénykamrás <sup>(1)</sup>
- 3.2.4.2.3. Befecskendező/továbbítószivattyú
  - 3.2.4.2.3.1. Gyártmány(ok): ...
  - 3.2.4.2.3.2. Típus(ok): ...
  - 3.2.4.2.3.3. Legnagyobb tüzelőanyag-szállítás <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>: ... mm<sup>3</sup>/ütem vagy ciklus ... min<sup>-1</sup> motorfordulatszámon vagy alternatívaként, jelleggörbe: ... (Feltöltőnyomás-szabályozó alkalmazása esetén adja meg az egyes fordulatszámokhoz tartozó jellemző tüzelőanyag-szállítási teljesítményt és feltöltőnyomást)
- 3.2.4.2.4. Motorfordulatszám-szabályozó
  - 3.2.4.2.4.2.1. Leszabályozási fordulatszám terhelés mellett: ... min<sup>-1</sup>
  - 3.2.4.2.4.2.2. Terhelés nélküli legnagyobb fordulatszám: ... min<sup>-1</sup>
- 3.2.4.2.6. Befecskendező fúvóka/fúvókák
  - 3.2.4.2.6.1. Gyártmány(ok): ...
  - 3.2.4.2.6.2. Típus(ok): ...
- 3.2.4.2.8. Kiegészítő indító segédberendezés
  - 3.2.4.2.8.1. Gyártmány(ok): ...
  - 3.2.4.2.8.2. Típus(ok): ...
  - 3.2.4.2.8.3. Rendszerleírás: ...
- 3.2.4.2.9. Elektronikusan vezérelt befecskendezés: igen/nem <sup>(1)</sup>
  - 3.2.4.2.9.1. Gyártmány(ok): ...
  - 3.2.4.2.9.2. Típus(ok):
  - 3.2.4.2.9.3. A rendszer leírása: ...
    - 3.2.4.2.9.3.1. A vezérlőegység (ECU) gyártmánya és típusa: ...
      - 3.2.4.2.9.3.1.1. A vezérlőegység szoftververziója: ...
    - 3.2.4.2.9.3.2. A tüzelőanyag-szabályozó gyártmánya és típusa: ...
    - 3.2.4.2.9.3.3. A levegőáramlás-érzékelő gyártmánya és típusa: ...

- 3.2.4.2.9.3.4. A tüzelőanyag-elosztó gyártmánya és típusa: ...
- 3.2.4.2.9.3.5. A fojtószelepház gyártmánya és típusa: ...
- 3.2.4.2.9.3.6. A vízhőmérséklet-érzékelő gyártmánya és típusa vagy működési elve: ...
- 3.2.4.2.9.3.7. A levegőhőmérséklet-érzékelő gyártmánya és típusa vagy működési elve: ...
- 3.2.4.2.9.3.8. A levegőnyomás-érzékelő gyártmánya és típusa vagy működési elve: ...
- 3.2.4.3. Tüzelőanyag-befecskendezéssel (csak szikragyújtás): igen/nem <sup>(1)</sup>
- 3.2.4.3.1. Működési elv: egyponos/többpontos/közvetlen befecskendezés/egyéb (jelölje meg) <sup>(1)</sup>: ...
- 3.2.4.3.2. Gyártmány(ok): ...
- 3.2.4.3.3. Típus(ok): ...
- 3.2.4.3.4. A rendszer leírása (nem folyamatos befecskendezésű rendszerek esetében is hasonló adatokat kell megadni): ...
- 3.2.4.3.4.1. A vezérlőegység (ECU) gyártmánya és típusa: ...
- 3.2.4.3.4.1.1. A vezérlőegység szoftververziója: ...
- 3.2.4.3.4.3. A levegőáramlás-érzékelő gyártmánya és típusa vagy működési elve: ...
- 3.2.4.3.4.8. A fojtószelepház gyártmánya és típusa: ...
- 3.2.4.3.4.9. A vízhőmérséklet-érzékelő gyártmánya és típusa vagy működési elve: ...
- 3.2.4.3.4.10. A levegőhőmérséklet-érzékelő gyártmánya és típusa vagy működési elve: ...
- 3.2.4.3.4.11. A levegőnyomás-érzékelő gyártmánya és típusa vagy működési elve: ...
- 3.2.4.3.5. Befecskendező fúvókák
- 3.2.4.3.5.1. Gyártmány: ...
- 3.2.4.3.5.2. Típus: ...
- 3.2.4.3.7. Hidegindító berendezés
- 3.2.4.3.7.1. Működési elv(ek): ...
- 3.2.4.3.7.2. Működési tartomány határai/beállítási értékei <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup>: ...
- 3.2.4.4. Tápszivattyú

- 3.2.4.4.1. Nyomás (<sup>2</sup>): ... kPa vagy jelleggörbe (<sup>2</sup>): ...
- 3.2.4.4.2. Gyártmány(ok): ...
- 3.2.4.4.3. Típus(ok): ...
- 3.2.5. Elektromos rendszer
- 3.2.5.1. Névleges feszültség: ... V, pozitív/negatív földelés (<sup>1</sup>)
- 3.2.5.2. Generátor
- 3.2.5.2.1. Típus: ...
- 3.2.5.2.2. Névleges teljesítmény: ... VA
- 3.2.6. Gyújtásrendszer (csak szikragyújtású motorok esetében)
- 3.2.6.1. Gyártmány(ok): ...
- 3.2.6.2. Típus(ok): ...
- 3.2.6.3. Működési elv: ...
- 3.2.6.6. Gyújtógyertyák
- 3.2.6.6.1. Gyártmány: ...
- 3.2.6.6.2. Típus: ...
- 3.2.6.6.3. Gyújtóhézag beállítása: ... mm
- 3.2.6.7. Gyújtótekerccs(ek)
- 3.2.6.7.1. Gyártmány: ...
- 3.2.6.7.2. Típus: ...
- 3.2.7. Hűtőrendszer: folyadék/levegő (<sup>1</sup>)
- 3.2.7.1. A motorhőmérséklet-szabályozó rendszer névleges beállítási értéke: ...
- 3.2.7.2. Folyadék
- 3.2.7.2.1. A folyadék jellege: ...
- 3.2.7.2.2. Keringető szivattyú(k): igen/nem (<sup>1</sup>)

- 3.2.7.2.3. Jellemzők: ... vagy
- 3.2.7.2.3.1. Gyártmány(ok): ...
- 3.2.7.2.3.2. Típus(ok): ...
- 3.2.7.2.4. Áttétel(ek): ...
- 3.2.7.2.5. A ventilátor és hajtómechanizmusának leírása: ...
- 3.2.7.3. Levegő
- 3.2.7.3.1. Ventilátor: igen/nem <sup>(1)</sup>
- 3.2.7.3.2. Jellemzők: ... vagy
- 3.2.7.3.2.1. Gyártmány(ok): ...
- 3.2.7.3.2.2. Típus(ok): ...
- 3.2.7.3.3. Áttétel(ek): ...
- 3.2.8. Szívórendszer
- 3.2.8.1. Feltöltő: igen/nem <sup>(1)</sup>
- 3.2.8.1.1. Gyártmány(ok): ...
- 3.2.8.1.2. Típus(ok): ...
- 3.2.8.1.3. A rendszer leírása (pl. legnagyobb töltőnyomás: ... kPa; megkerülőszelep, ha van): ...
- 3.2.8.2. Töltőlevegő-hűtő: igen/nem <sup>(1)</sup>
- 3.2.8.2.1. Típus: levegő–levegő/levegő–víz <sup>(1)</sup>
- 3.2.8.3. Szívótorki nyomásesés névleges fordulatszámnál, 100 %-os terhelés mellett (csak kompressziós gyújtású motoroknál)
- 3.2.8.4. A szívócsövek és tartozékaik leírása és rajzai (szívókamra, fűtőberendezés, kiegészítő levegő-beömlőnyílások stb.): ...
- 3.2.8.4.1. A szívó gyűjtőcső leírása (rajzokkal és/vagy fényképekkel együtt): ...
- 3.2.8.4.2. Levegőszűrő, rajzok: ... vagy
- 3.2.8.4.2.1. Gyártmány(ok): ...

- 3.2.8.4.2.2. Típus(ok): ...
- 3.2.8.4.3. Szíváshangtompító, rajzok: ... vagy
  - 3.2.8.4.3.1. Gyártmány(ok): ...
  - 3.2.8.4.3.2. Típus(ok): ...
- 3.2.9. Kipufogórendszer
  - 3.2.9.1. A kipufogó-gyűjtőcső leírása és/vagy rajzai: ...
  - 3.2.9.2. A kipufogórendszer leírása és/vagy rajzai: ...
  - 3.2.9.3. Legnagyobb megengedett kipufogási ellennyomás névleges fordulatszámon, 100 %-os terhelésnél (csak kompressziós gyújtású motoroknál): ... kPa
- 3.2.10. A beömlő- és kiömlőnyílások legkisebb keresztmetszete: ...
- 3.2.11. Szelepvezérlési idők vagy ezzel egyenértékű adatok
  - 3.2.11.1. Legnagyobb szelepemelkedés, nyitási és zárási szögek, illetve az alternatív elosztórendszerek vezérlési adatai a holtpontokhoz képest. Állítható vezérlőrendszer esetében a vezérlés legkisebb és legnagyobb értékei: ...
  - 3.2.11.2. Vonatkoztatási és/vagy beállítási tartományok <sup>(1)</sup>: ...
- 3.2.12. Légszennyezés-csökkentő megoldások
  - 3.2.12.1. Kartergázok visszavezetésére szolgáló berendezés (leírás és rajzok): ...
    - 3.2.12.2. Kibocsátáscsökkentő berendezések (amennyiben más cím alatt nem szerepelnek)
      - 3.2.12.2.1. Katalitikus átalakító
        - 3.2.12.2.1.1. A katalitikus átalakítók és elemek darabszáma (az alábbi adatokat meg kell adni minden önálló egységre): ...
        - 3.2.12.2.1.2. A katalitikus átalakító(k) mérete, alakja és térfogata: ...
        - 3.2.12.2.1.3. A katalitikus folyamat típusa: ...
        - 3.2.12.2.1.4. Teljes nemesfém-töltet: ...
        - 3.2.12.2.1.5. Relatív koncentráció: ...
        - 3.2.12.2.1.6. Hordozó (szerkezet és anyag): ...
        - 3.2.12.2.1.7. Cellasűrűség: ...

- 3.2.12.2.1.8. A katalitikus átalakító(k) házának típusa: ...
- 3.2.12.2.1.9. A katalitikus átalakító(k) elhelyezkedése (hely és vonatkoztatási távolság a kipufogóvezetékben): ...
- 3.2.12.2.1.10. Hőpajzs: igen/nem <sup>(1)</sup>
- 3.2.12.2.1.11. Normál üzemi hőmérsékleti tartomány: ... °C
- 3.2.12.2.1.12. A katalitikus átalakító gyártmánya: ...
- 3.2.12.2.1.13. Termékazonosító szám: ...
- 3.2.12.2.2. Érzékelők
- 3.2.12.2.2.1. Oxigénérzékelő(k) és/vagy lambda-szonda (-szondák): igen/nem <sup>(1)</sup>
- 3.2.12.2.2.1.1. Gyártmány: ...
- 3.2.12.2.2.1.2. Elhelyezkedés: ...
- 3.2.12.2.2.1.3. Szabályozási tartomány: ...
- 3.2.12.2.2.1.4. Típus vagy működési elv: ...
- 3.2.12.2.2.1.5. Termékazonosító szám: ...
- 3.2.12.2.2.2. NO<sub>x</sub>-érzékelő: igen/nem <sup>(1)</sup>
- 3.2.12.2.2.2.1. Gyártmány: ...
- 3.2.12.2.2.2.2. Típus: ...
- 3.2.12.2.2.2.3. Elhelyezkedés
- 3.2.12.2.2.3. Részecskeérzékelő: igen/nem <sup>(1)</sup>
- 3.2.12.2.2.3.1. Gyártmány: ...
- 3.2.12.2.2.3.2. Típus: ...
- 3.2.12.2.2.3.3. Elhelyezkedés: ...
- 3.2.12.2.3. Levegőbefűvés: igen/nem <sup>(1)</sup>
- 3.2.12.2.3.1. Típus (szakaszos levegőadagoló, légszivattyú stb.): ...
- 3.2.12.2.4. Kipufogógáz-visszavezetés (EGR): igen/nem <sup>(1)</sup>

- 3.2.12.2.4.1. Jellemzők (gyártmány, típus, áramlás, magas nyomás/alacsony nyomás/kettős nyomás stb.): ...
- 3.2.12.2.4.2. Vízűtéses rendszer (pl. alacsony nyomású/magas nyomású/kettős nyomású – minden egyes kipufogógáz-visszavezető rendszerre meg kell adni): igen/nem <sup>(1)</sup>
- 3.2.12.2.5. Párolgási kibocsátást csökkentő rendszer (csak benzinnel és etanollal működő motorok esetében): igen/nem <sup>(1)</sup>
- 3.2.12.2.5.1. A berendezések részletes leírása: ...
- 3.2.12.2.5.2. A párolgási kibocsátást csökkentő rendszer rajza: ...
- 3.2.12.2.5.3. Az aktív szén-tartály rajza: ...
- 3.2.12.2.5.4. A száraz aktív szén tömege: ... g
- 3.2.12.2.5.5. A tüzelőanyag-tartály vázlatos rajza (csak benzinnel és etanollal működő motorok esetében): ...
- 3.2.12.2.5.5.1. A tüzelőanyag-tartály rendszer kapacitása, anyaga és felépítése: ...
- 3.2.12.2.5.5.2. A gőztömlő és a tüzelőanyag-vezeték anyagának, valamint a tüzelőanyag-rendszer összekapcsolási technikájának leírása: ...
- 3.2.12.2.5.5.3. Zárt tartályrendszer: van/nincs
- 3.2.12.2.5.5.4. A tüzelőanyag-tartály megkerülőszelepe beállításának leírása (levegőbeeresztés és -kiengedés): ...
- 3.2.12.2.5.5.5. A kifúvatásvezérlő rendszer leírása: ...
- 3.2.12.2.5.6. A tüzelőanyag-tartály és a kipufogórendszer közötti hőpajzs leírása és vázlatos rajza: ...
- 3.2.12.2.5.7. Áteresztési tényező: ...
- 3.2.12.2.6. Részecskeszűrő (PT): igen/nem <sup>(1)</sup>
- 3.2.12.2.6.1. A részecskeszűrő méretei, alakja és űrtartalma: ...
- 3.2.12.2.6.2. A részecskeszűrő kialakítása: ...
- 3.2.12.2.6.3. Elhelyezkedés (vonatkoztatási távolság a kipufogóvezetékben): ...
- 3.2.12.2.6.4. A részecskeszűrő gyártmánya: ...
- 3.2.12.2.6.5. Termékazonosító szám: ...
- 3.2.12.2.7. Fedélzeti diagnosztikai rendszer (OBD): igen/nem <sup>(1)</sup>
- 3.2.12.2.7.1. A hibajelző szöveges leírása és/vagy rajza: ...
- 3.2.12.2.7.2. A fedélzeti diagnosztikai rendszer által ellenőrzött összes alkotóelem felsorolása, a rendeltetésükkel együtt: ...

- 3.2.12.2.7.3. Szöveges leírás (általános működési elvek) a következők tekintetében:
- 3.2.12.2.7.3.1. Szikragyújtású motorok
- 3.2.12.2.7.3.1.1. Katalizátor ellenőrzése: ...
- 3.2.12.2.7.3.1.2. Gyújtáshiba észlelése: ...
- 3.2.12.2.7.3.1.3. Oxigénérzékelő ellenőrzése: ...
- 3.2.12.2.7.3.1.4. A fedélzeti diagnosztikai rendszer által ellenőrzött egyéb alkotóelemek: ...
- 3.2.12.2.7.3.2. Kompressziós gyújtású motorok
- 3.2.12.2.7.3.2.1. Katalizátor ellenőrzése: ...
- 3.2.12.2.7.3.2.2. A részecskeszűrő ellenőrzése: ...
- 3.2.12.2.7.3.2.3. Az elektronikusan szabályozott tüzelőanyag-adagoló rendszer ellenőrzése: ...
- 3.2.12.2.7.3.2.5. A fedélzeti diagnosztikai rendszer által ellenőrzött egyéb alkotóelemek: ...
- 3.2.12.2.7.4. A hibajelző aktiválásának feltételei (meghatározott számú menetciklus vagy statisztikai módszer): ...
- 3.2.12.2.7.5. Az összes használt fedélzeti diagnosztikai kimeneti kód és formátum felsorolása (magyarázattal együtt): ...
- 3.2.12.2.7.6. A jármű gyártójának a következő kiegészítő információkat kell rendelkezésre bocsátania annak érdekében, hogy lehetővé tegye a fedélzeti diagnosztikai rendszerrel kompatibilis csere- és pótalkatrészek, valamint diagnosztikai eszközök és vizsgálati berendezések gyártását.
- 3.2.12.2.7.6.1. A jármű eredeti típusjövahagyásakor alkalmazott előkondicionálási ciklusok típusa és száma, illetve az alternatív előkondicionáló eljárások leírása és használatuk indoklása.
- 3.2.12.2.7.6.2. A járműnek a fedélzeti diagnosztikai rendszer által ellenőrzött alkotóelem tekintetében történt eredeti típusjövahagyása során alkalmazott fedélzeti diagnosztikai tesztciklus típusának leírása.
- 3.2.12.2.7.6.3. Az összes érzékelt alkotóelem átfogó leírása, a hibaészlelés és a hibajelző aktiválásának stratégiájával (meghatározott számú menetciklus vagy statisztikai módszer) együtt, beleértve a fedélzeti diagnosztikai rendszer által ellenőrzött egyes alkotóelemek releváns, másodlagosan érzékelt paramétereinek listáját is. Az erőátviteli rendszer kibocsátással kapcsolatos egyes alkotóelemeihez, illetve az erőátviteli rendszer kibocsátással nem kapcsolatos egyes alkotóelemeihez kapcsolódó valamennyi OBD kimeneti kód és formátum felsorolása (és ezek tételes magyarázata), amennyiben az adott alkotóelem ellenőrzésének szerepe van a hibajelző aktiválásában, ideértve különösen a \$05 üzemmód (\$21–FF vizsgálati azonosítók) adatainak, valamint a \$06 üzemmód adatainak átfogó ismertetését.
- Azon járműtípusok esetében, amelyek az ISO 15765-4 »Közúti járművek, a vezérlőegység hálózatának (CAN) diagnosztikája – 4. rész: a szennyezőanyag-kibocsátással összefüggő rendszerekre vonatkozó előírások« szabványban megfelelő adatátviteli kapcsolatot alkalmaznak, a \$06 üzemmód \$00–FF vizsgálati azonosítóira vonatkozó adatokról átfogó magyarázatot kell adni az OBD által támogatott valamennyi azonosító tekintetében.

3.2.12.2.7.6.4. A fentiekben előírt információk meghatározhatók a következő táblázat kitöltésével.

3.2.12.2.7.6.4.1. Könnyű személy- és haszongépjárművek

Alkotóelem	Hibakód	Ellenőrzési stratégia	Hibaészlelési kritériumok	Hibajelző-aktiválási feltételek	Másodlagos paraméterek	Előkondicionálás	Igazolási vizsgálat
Katalizátor	P0420	Az 1. és a 2. oxigén-érzékelő jelei	Az 1. és a 2. érzékelő jele közötti különbség	3. ciklus	Motorfordulatszám és motorterhelés, levegő/tüzelőanyag üzemmód, katalizátor hőmérséklete	Két 1. típusú ciklus	1. típus

3.2.12.2.8. Egyéb rendszer: ...

3.2.12.2.8.2. Használatkorlátozó rendszer

3.2.12.2.8.2.3. A használatkorlátozó rendszer típusa: visszaszámlálás után nincs motor-újraindítás/a motor tankolás után nem indul/tüzelőanyag-kizárás/teljesítménykorlátozás

3.2.12.2.8.2.4. A használatkorlátozó rendszer leírása

3.2.12.2.8.2.5. Annak az átlagos távolságnak megfelelő szint, amelyet a jármű teli tankkal meg tud tenni, azaz: ... km

3.2.12.2.10. Periodikusan regeneráló rendszer: (az alábbi adatokat meg kell adni minden önálló egységre)

3.2.12.2.10.1. A regenerálás módja vagy rendszere, leírás és/vagy rajz: ...

3.2.12.2.10.2. Az 1. típusú üzemi ciklusok vagy ezzel egyenértékű, próbapadon mért ciklusok száma, amelyek két, regeneráló fázist tartalmazó ciklus között játszódnak le az 1. típusú vizsgálatnak megfelelő feltételek esetén («D» távolság): ...

3.2.12.2.10.2.1. Alkalmazandó 1. típusú ciklus (meg kell adni az alkalmazandó eljárást: XXI. melléklet vagy a 83. számú ENSZ EGB-előírás): ...

3.2.12.2.10.2.2. A regeneráláshoz szükséges, alkalmazandó teljes vizsgálati ciklusok száma («d» távolság)

3.2.12.2.10.3. A két, regeneráló fázist tartalmazó ciklus közötti ciklusok számának megállapítására használt módszer leírása: ...

3.2.12.2.10.4. Azok a paraméterek, amelyek meghatározzák a regenerálás kiváltásához szükséges terhelés mértékét (azaz hőmérséklet, nyomás stb.): ...

- 3.2.12.2.10.5. A rendszer terhelésére alkalmazott módszer leírása: ...
- 3.2.12.2.11. Fogyó reagenseket használó katalitikusátalakító-rendszerek (az alábbi információkat minden önálló egységre meg kell adni): vannak/nincsenek <sup>(1)</sup>
  - 3.2.12.2.11.1. A szükséges reagens típusa és koncentrációja: ...
  - 3.2.12.2.11.2. A reagens szokásos üzemi hőmérséklet-tartománya: ...
  - 3.2.12.2.11.3. Nemzetközi szabvány: ...
  - 3.2.12.2.11.4. A reagensfeltöltés gyakorisága: folyamatos/karbantartáskor (adott esetben):
  - 3.2.12.2.11.5. A reagens kijelzése: (leírás és elhelyezkedés) ...
  - 3.2.12.2.11.6. Reagenstartály
    - 3.2.12.2.11.6.1. Kapacitás: ...
    - 3.2.12.2.11.6.2. Fűtési rendszer: van/nincs
      - 3.2.12.2.11.6.2.1. Leírás vagy rajz
  - 3.2.12.2.11.7. Reagensadagoló egység: igen/nem <sup>(1)</sup>
    - 3.2.12.2.11.7.1. Gyártmány: ...
    - 3.2.12.2.11.7.2. Típus: ...
  - 3.2.12.2.11.8. Reagensbefecskendező (gyártmány, típus és elhelyezkedés): ...
  - 3.2.12.2.11.9. Reagensminőség-érzékelő (gyártmány, típus és elhelyezkedés): ...
- 3.2.12.2.12. Vízbefecskendezés: igen/nem <sup>(1)</sup>
- 3.2.13. Füst opacitása
  - 3.2.13.1. A fényelnyelési együttható jelének helye (csak kompressziós gyújtású motoroknál): ...
- 3.2.14. A tüzelőanyag-gazdaságosság befolyásolására tervezett berendezések részletezése (ha még nem szerepelnek más tételek alatt):...
- 3.2.15. LPG tüzelőanyag-adagoló rendszer: igen/nem <sup>(1)</sup>
  - 3.2.15.1. Típusjövahagyási szám a 661/2009/EK rendelet <sup>(7)</sup> vagy az (EU) 2019/2144 rendelet szerint <sup>(8)</sup>: ...
  - 3.2.15.2. Elektronikus motorvezérlő egység LPG tüzelőanyag adagolásához

- 3.2.15.2.1. Gyártmány(ok): ...
- 3.2.15.2.2. Típus(ok): ...
- 3.2.15.2.3. A kibocsátással kapcsolatos beállítási lehetőségek: ...
- 3.2.15.3. További dokumentáció
- 3.2.15.3.1. A benzin- és az LPG-üzem közötti átváltáskor a katalizátor védelmét szolgáló rendszer leírása: ...
- 3.2.15.3.2. A rendszer elrendezési rajza (elektromos csatlakozások, vákuumcsatlakozások, kiegyenlítő tömlők stb.): ...
- 3.2.15.3.3. A szimbólum rajza: ...
- 3.2.16. Földgáz tüzelőanyag-adagoló rendszer: igen/nem <sup>(1)</sup>
- 3.2.16.1. Típusjóváhagyási szám a 661/2009/EK rendelet vagy az (EU) 2019/2144 rendelet szerint: ...
- 3.2.16.2. Elektronikus motorvezérlő egység NG tüzelőanyag adagolásához
- 3.2.16.2.1. Gyártmány(ok): ...
- 3.2.16.2.2. Típus(ok): ...
- 3.2.16.2.3. A kibocsátással kapcsolatos beállítási lehetőségek: ...
- 3.2.16.3. További dokumentáció
- 3.2.16.3.1. A benzin- és az NG-üzem közötti átváltáskor a katalizátor védelmét szolgáló rendszer leírása: ...
- 3.2.16.3.2. A rendszer elrendezési rajza (elektromos csatlakozások, vákuumcsatlakozások, kiegyenlítő tömlők stb.): ...
- 3.2.16.3.3. A szimbólum rajza: ...
- 3.2.18. Hidrogén tüzelőanyag-adagoló rendszer: igen/nem <sup>(1)</sup>
- 3.2.18.1. EK-típusjóváhagyási szám a 79/2009/EK rendelet vagy az (EU) 2019/2144 rendelet szerint: ...
- 3.2.18.2. Elektronikus motorvezérlő egység a hidrogénadagoló rendszerhez
- 3.2.18.2.1. Gyártmány(ok): ...
- 3.2.18.2.2. Típus(ok): ...
- 3.2.18.2.3. A kibocsátással kapcsolatos beállítási lehetőségek: ...
- 3.2.18.3. További dokumentáció
- 3.2.18.3.1. A benzin- és a hidrogénüzem közötti átváltáskor a katalizátor védelmét szolgáló rendszer leírása: ...
- 3.2.18.3.2. A rendszer elrendezési rajza (elektromos csatlakozások, vákuumcsatlakozások, kiegyenlítő tömlők stb.): ...

- 3.2.18.3.3. A szimbólum rajza: ...
- 3.2.19. H<sub>2</sub>NG keverék-tüzelőanyag-adagoló rendszer: igen/nem <sup>(1)</sup>
- 3.2.19.1. A hidrogén százalékos részaránya a tüzelőanyagban (a gyártó által előírt felső határérték): ...
- 3.2.19.2. A 110. számú ENSZ-előírással összhangban kiadott EU-típusbizonyítvány száma: ...
- 3.2.19.3 Elektronikus motorvezérlő egység H<sub>2</sub>NG keverék tüzelőanyag adagolásához
- 3.2.19.3.1. Gyártmány(ok): ...
- 3.2.19.3.2. Típus(ok): ...
- 3.2.19.3.3. A kibocsátással kapcsolatos beállítási lehetőségek: ...
- 3.2.19.4. További dokumentáció
- 3.2.19.4.2. A rendszer elrendezési rajza (elektromos csatlakozások, vákuumcsatlakozások, kiegyenlítő tömlők stb.): ...
- 3.2.19.4.3. A szimbólum rajza: ...
- 3.2.20. Hőtárolásra vonatkozó információ
- 3.2.20.1. Aktív hőtároló berendezés: igen/nem <sup>(1)</sup>
- 3.2.20.1.1. Entalpia: ... (J)
- 3.2.20.2. Szigetelőanyagok: igen/nem <sup>(1)</sup>
- 3.2.20.2.1. Szigetelőanyag: ...
- 3.2.20.2.2. A szigetelés névleges térfogata: ... <sup>(1)</sup>
- 3.2.20.2.3. A szigetelés névleges tömege: ... <sup>(1)</sup>
- 3.2.20.2.4. A szigetelés helye: ...
- 3.2.20.2.5. Jármű lehűtése a legrosszabb eset szerinti megközelítésben: igen/nem <sup>(1)</sup>
- 3.2.20.2.5.1. (nem a legrosszabb eset szerint) Minimális kondicionálási időtartam,  $t_{\text{soak\_ATCT}}$  (óra):...
- 3.2.20.2.5.2. (nem a legrosszabb eset szerint) A motorhőmérséklet mérésének helye: ...
- 3.2.20.2.6. Egy interpolációs család a környezeti hőmérséklet-korrekcióval végzett vizsgálat (ATCT) szerinti járműcsaládon belül: igen/nem <sup>(1)</sup>
- 3.2.20.2.7. A legrosszabb eset szerinti megközelítés a szigetelés tekintetében: igen/nem <sup>(1)</sup>

- 3.2.20.2.7.1. A környezetihőmérséklet-korrekcióval végzett vizsgálat (ATCT) során mért referenciajármű leírása a szigetelés tekintetében: ...
- 3.3. Elektromos erőátviteli rendszer (kizárólag a tisztán elektromos járművek esetében)
- 3.3.1. Az elektromos erőátviteli rendszer általános leírása
- 3.3.1.1. Gyártmány: ...
- 3.3.1.2. Típus: ...
- 3.3.1.3. Használata <sup>(1)</sup>: egy motor/több motor (számuk): ...
- 3.3.1.4. Átvitel elrendezése: párhuzamos/transzaxiális/egyéb, pontosan: ...
- 3.3.1.5. Vizsgálati feszültség: ... V
- 3.3.1.6. A motor névleges fordulatszáma: ... min<sup>-1</sup>
- 3.3.1.7. A motor legnagyobb fordulatszáma: ... min<sup>-1</sup> vagy alaphelyzetben: csökkentő kimeneti tengely/sebességváltó fordulatszáma (kérjük, adja meg a használt sebességfokozatot): ... min<sup>-1</sup>
- 3.3.1.9. Legnagyobb teljesítmény: ... kW
- 3.3.1.10. Legnagyobb 30 perces teljesítmény: ... kW
- 3.3.1.11. Rugalmas tartomány (ahol a teljesítmény nagyobb a legnagyobb teljesítmény 90 százalékánál):  
fordulatszám a tartomány kezdetén: ... min<sup>-1</sup>  
fordulatszám a tartomány végén: ... min<sup>-1</sup>
- 3.3.2. Újratölthető meghajtóenergia-tároló rendszer (REESS)
- 3.3.2.1. A REESS kereskedelmi neve és védjegye: ...
- 3.3.2.2. Az elektrokémiai pár fajtája: ...
- 3.3.2.3. Névleges feszültség: ... V
- 3.3.2.4. A REESS legnagyobb 30 perces teljesítménye (állandó kisütés): ... kW
- 3.3.2.5. A REESS 2 órás kisütése (állandó kisütés vagy állandó áram): <sup>(1)</sup>
- 3.3.2.5.1. A REESS energiája: ... kWh
- 3.3.2.5.2. A REESS kapacitása: ... Ah 2 óra alatt

- 3.3.2.5.3. Feszültség a kisütés végén: ... V
- 3.3.2.6. A kisütés végének jelzése, amely a jármű kötelező megállításához vezet: <sup>(1)</sup> .....
- 3.3.2.7. A REESS tömege: ..... kg
- 3.3.2.8. Cellák száma:.....
- 3.3.2.9. A REESS elhelyezkedése:.....
- 3.3.2.10. Hűtőközeg fajtája: levegő/folyadék <sup>(1)</sup>
- 3.3.2.11. Az akkumulátorfelügyeleti rendszer vezérlőegysége
  - 3.3.2.11.1. Gyártmány: .....
  - 3.3.2.11.2. Típus: .....
  - 3.3.2.11.3. Azonosító szám: .....
- 3.3.3. Elektromos motor
  - 3.3.3.1. Működési elv:
    - 3.3.3.1.1. egyenáram/váltakozó áram <sup>(1)</sup> /fázisok száma: .....
    - 3.3.3.1.2. külön gerjesztés/soros/összetett <sup>(1)</sup>
    - 3.3.3.1.3. szinkron/aszinkron <sup>(1)</sup>
    - 3.3.3.1.4. tekercselt forgórész/állandó mágnesekkel/házzal <sup>(1)</sup>
    - 3.3.3.1.5. a motor pólusainak száma: .....
  - 3.3.3.2. Tehetetlenségi tömeg: .....
- 3.3.4. Teljesítményszabályozó
  - 3.3.4.1. Gyártmány: .....
  - 3.3.4.2. Típus: .....
  - 3.3.4.2.1. Azonosító szám: .....

- 3.3.4.3. Szabályozás elve: vektoros/nyitott hurkos/zárt hurkos/egyéb (nevezetesen): <sup>(1)</sup> .....
- 3.3.4.4. A motort tápláló legnagyobb hatásos áramerősség: <sup>(2)</sup> ..... A ..... s alatt
- 3.3.4.5. Az alkalmazott feszültségtartomány: ..... volttól ..... V
- 3.3.5. Hűtőrendszer:  
motor: folyadék/levegő <sup>(1)</sup>  
Vezérlő: folyadék/levegő <sup>(1)</sup>
- 3.3.5.1. A folyadékűtéses rendszer jellemzői:
- 3.3.5.1.1. Folyadék tulajdonsága: ..., keringtető szivattyú: igen/nem <sup>(1)</sup>
- 3.3.5.1.2. A szivattyú jellemzői vagy gyártmánya(i) és típusa(i): .....
- 3.3.5.1.3. Termosztát: beállítása: .....
- 3.3.5.1.4. Hűtő: rajz(ok) vagy gyártmány(ok) és típus(ok): .....
- 3.3.5.1.5. Megkerülőszelep: nyomásbeállítás: .....
- 3.3.5.1.6. Ventilátor: jellemzők vagy gyártmány(ok) és típus(ok): .....
- 3.3.5.1.7. Ventilátor levegővezetéke: .....
- 3.3.5.2. A léghűtéses rendszer jellemzői
- 3.3.5.2.1. Befúvó: jellemzők vagy gyártmány(ok) és típus(ok): .....
- 3.3.5.2.2. Szabványos levegővezetékek: .....
- 3.3.5.2.3. Hőmérséklet-szabályozó rendszer: igen/nem <sup>(1)</sup>
- 3.3.5.2.4. Rövid leírás: .....
- 3.3.5.2.5. Légszűrő: ..... gyártmány(ok): ..... típus(ok):
- 3.3.5.3. A gyártó által megengedett hőmérsékletek (maximum)
- 3.3.5.3.1. a motor kimeneténél: .....o C
- 3.3.5.3.2. a szabályozó bemeneténél: .....o C

- 3.3.5.3.3. a motor vonatkoztatási pontjában/pontjaiban: .....o C
- 3.3.5.3.4. a szabályozó vonatkoztatási pontjában/-pontjaiban: .....o C
- 3.3.6. Szigetelés kategóriája: .....
- 3.3.7. Nemzetközi védelmi kód (IP-kód): .....
- 3.3.8. A kenési rendszer elve: <sup>(1)</sup>  
Csapágyak: csúszó/golyós  
Kenőanyag: zsír/olaj  
Tömítés: igen/nem  
Keringetés: van/nincs
- 3.3.9. Töltő
- 3.3.9.1. Töltő: fedélzeti/külső <sup>(1)</sup> Külső egység esetén adja meg a töltő adatait (márkajel, modell):  
.....
- 3.3.9.2. A töltő normál profiljának leírása:
- 3.3.9.3. A hálózati áram jellemzői:
- 3.3.9.3.1. Hálózati áram típusa: egy fázis/három fázis <sup>(1)</sup>
- 3.3.9.3.2. Feszültség: .....
- 3.3.9.4. Javasolt várakozási periódus a kisütés vége és a töltés kezdete között: .....
- 3.3.9.5. A teljes töltés elméleti időtartama: .....”
- 3.3.10. Elektromosenergia-átalakítók
- 3.3.10.1. Az elektromos gép és az újratölthető meghajtóenergia-tároló rendszer közötti elektromosenergia-átalakító
- 3.3.10.1.1. Gyártmány: .....
- 3.3.10.1.2. Típus: .....
- 3.3.10.1.3. Megadott névleges teljesítmény: ..... W
- 3.3.10.2. Az újratölthető meghajtóenergia-tároló rendszer és a kisfeszültségű energiaforrás közötti elektromosenergia-átalakító

- 3.3.10.2.1. Gyártmány: .....
- 3.3.10.2.2. Típus: .....
- 3.3.10.2.3. Megadott névleges teljesítmény: ..... W
- 3.3.10.3. A hálózati töltőcsatlakozás és az újratölthető meghajtóenergia-tároló rendszer közötti elektromos-energia-átalakító
- 3.3.10.3.1. Gyártmány: .....
- 3.3.10.3.2. Típus: .....
- 3.3.10.3.3. Megadott névleges teljesítmény: ..... W
- 3.4. Hajtóenergia-átalakítók kombinációi
- 3.4.1. Hibrid elektromos jármű: igen/nem <sup>(1)</sup>
- 3.4.2. Hibrid elektromos jármű kategóriája: külső feltöltésű/nem külső feltöltésű: <sup>(1)</sup>
- 3.4.3. Üzem módkapcsoló: van/nincs <sup>(1)</sup>
- 3.4.3.1. Választható üzemmódok
- 3.4.3.1.1. Tisztán elektromos: igen/nem <sup>(1)</sup>
- 3.4.3.1.2. Tisztán tüzelőanyag-fogyasztó: igen/nem <sup>(1)</sup>
- 3.4.3.1.3. Hibrid üzemmódok: igen/nem <sup>(1)</sup>  
(ha igen, rövid leírás): ...
- 3.4.4. Az energiatároló eszköz leírása: (újratölthető elektromosenergia-tároló rendszer, kondenzátor, lendkerék/generátor)
- 3.4.4.1. Gyártmány(ok): ...
- 3.4.4.2. Típus(ok): ...
- 3.4.4.3. Azonosító szám: ...
- 3.4.4.4. Az elektrokémiai pár fajtája: ...
- 3.4.4.5. Energia: ... (REESS esetében: feszültség és kapacitás, Ah 2 óra alatt, a kondenzátornál: J, ...)
- 3.4.4.6. Töltő: fedélzeti/külső/nincs <sup>(1)</sup>
- 3.4.4.7. Hűtőközeg fajtája: levegő/folyadék <sup>(1)</sup>

- 3.4.4.8. Az akkumulátorfelügyeleti rendszer vezérlőegysége
  - 3.4.4.8.1. Gyártmány: .....
  - 3.4.4.8.2. Típus: .....
  - 3.4.4.8.3. Azonosító szám: .....
- 3.4.5. Elektromos gépek (az elektromos gépek minden egyes típusára vonatkozóan külön-külön adja meg az információkat)
  - 3.4.5.1. Gyártmány: ...
  - 3.4.5.2. Típus: ...
  - 3.4.5.3. Elsődleges használat: hajtómotor/generátor <sup>(1)</sup>
    - 3.4.5.3.1. Hajtómotorként való használat esetén: egy motor/több motor (számuk) <sup>(1)</sup>: ...
  - 3.4.5.4. Legnagyobb teljesítmény: ... kW
  - 3.4.5.5. Működési elv
    - 3.4.5.5.1. Egyenáram/váltakozó áram/fázisok száma: ...
    - 3.4.5.5.2. Külön gerjesztés/soros/összetett <sup>(1)</sup>
    - 3.4.5.5.3. Szinkron/aszinkron <sup>(1)</sup>
- 3.4.6. Vezérlőegység
  - 3.4.6.1. Gyártmány(ok): ...
  - 3.4.6.2. Típus(ok): ...
  - 3.4.6.3. Azonosító szám: ...
- 3.4.7. Teljesítményszabályozó
  - 3.4.7.1. Gyártmány: ...
  - 3.4.7.2. Típus: ...
  - 3.4.7.3. Azonosító szám: ...
- 3.4.9. A gyártó ajánlása az előkondicionálásra: ...

- 3.4.10. Tüzelőanyag-cellás hibrid jármű: igen/nem <sup>(1)</sup>
- 3.4.10.1. A tüzelőanyag-cella típusa
- 3.4.10.1.2. Gyártmány: ...
- 3.4.10.1.3. Típus: ...
- 3.4.10.1.4. Névleges feszültség (V): ...
- 3.4.10.1.5. Hűtőközeg fajtája: levegő/folyadék <sup>(1)</sup>
- 3.4.10.2. Rendszer leírása (a tüzelőanyag-cella működési elve, rajz stb.): ...
- 3.4.11. Elektromosenergia-átalakítók
- 3.4.11.1. Az elektromos gép és az újratölthető meghajtóenergia-tároló rendszer közötti elektromosenergia-átalakító
- 3.4.11.1.1. Gyártmány: .....
- 3.4.11.1.2. Típus: .....
- 3.4.11.1.3. Megadott névleges teljesítmény: ..... W
- 3.4.11.2. Az újratölthető meghajtóenergia-tároló rendszer és a kisfeszültségű energiaforrás közötti elektromosenergia-átalakító
- 3.4.11.2.1. Gyártmány: .....
- 3.4.11.2.2. Típus: .....
- 3.4.11.2.3. Megadott névleges teljesítmény: ..... W
- 3.4.11.3. A hálózati töltőcsatlakozás és az újratölthető meghajtóenergia-tároló rendszer közötti elektromosenergia-átalakító
- 3.4.11.3.1. Gyártmány: .....
- 3.4.11.3.2. Típus: .....
- 3.4.11.3.3. Megadott névleges teljesítmény: ..... W
- 3.5. A gyártó által megadott értékek a CO<sub>2</sub>-kibocsátás/tüzelőanyag-fogyasztás/elektromosenergia-fogyasztás/elektromos hatásfok meghatározásához és (adott esetben) az ökoinnovációs technológiák részletezése <sup>(9)</sup>
- 3.5.7. A gyártó által megadott értékek

## 3.5.7.1. A vizsgálati jármű paraméterei

Jármű	Low jármű (L jármű) ha van	High jármű (H jármű) (H jármű)	(M jármű) ha van	Reprezentatív jármű (csak kigurulási menetellenállási mátrix szerinti család esetében *)	Alapértelmezett értékek
A jármű felépítményének típusa			—		
Alkalmazott kigurulási menetellenállási eljárás (mérés vagy számítás a kigurulási menetellenállási járműcsalád alapján)			—	—	
Kigurulási menetellenállási információk:					
A gumiabroncsok gyártmánya és típusa, ha van mérés			—		
Gumiabroncsméreték (elülső/hátsó), ha van mérés			—		
A gumiabroncsok görbülési ellenállása (elülső/hátsó) (kg/t)			—		
Gumiabroncsnyomás (elülső/hátsó) (kPa), ha van mérés			—		
Delta $C_D \times A$ , az L jármű esetében, a H járművel összehasonlítva (IP_H-ből levonva IP_L-t)	—		—	—	
Delta $C_D \times A$ , az L jármű kigurulási menetellenállási járműcsaládjával összehasonlítva (IP_H/L-ből levonva RL_L-t), kigurulási menetellenállási járműcsalád alapján történő számítás esetén			—	—	
A jármű vizsgálati tömege (kg)					
Menetkész tömeg (kg)			—	—	—
Műszakilag megengedett legnagyobb össztömeg (kg)			—	—	—
Kigurulási menetellenállási együtthatók					
$f_0$ (N)					
$f_1$ (N/(km/h))					
$f_2$ (N/(km/h) <sup>2</sup> )					
Homlokfelület m <sup>2</sup> (0,000 m <sup>2</sup> )	—	—	—		
Ciklus-energiaigény (J)					

(\*) A reprezentatív jármű vizsgálata a kigurulási menetellenállási mátrix járműcsalád vonatkozásában történik.

## 3.5.7.1.1.

Az 1. típusú vizsgálathoz használt és a hasznos teljesítménynek az e rendelet XX. melléklete szerinti méréséhez választott tüzelőanyag (csak LPG-vel vagy földgázzal működő járművek esetében): ...

- 3.5.7.2. Vegyes CO<sub>2</sub>-kibocsátás
  - 3.5.7.2.1. A tisztán belső égésű motorral felszerelt járművek és a nem külső feltöltésű hibrid elektromos járművek CO<sub>2</sub>-kibocsátása
    - 3.5.7.2.1.0. Az interpolációs járműcsaládon belüli legalacsonyabb és legmagasabb CO<sub>2</sub>-értékek: ... g/km
      - 3.5.7.2.1.1. High jármű: ... g/km
      - 3.5.7.2.1.2. Low jármű (adott esetben): ... g/km
      - 3.5.7.2.1.3. M jármű (adott esetben): ... g/km
    - 3.5.7.2.2. Külső feltöltésű hibrid elektromos járművek CO<sub>2</sub>-kibocsátása töltésfenntartó üzemmódban
      - 3.5.7.2.2.1. A H jármű CO<sub>2</sub>-kibocsátása töltésfenntartó üzemmódban: g/km
      - 3.5.7.2.2.2. Az L jármű CO<sub>2</sub>-kibocsátása töltésfenntartó üzemmódban (adott esetben): g/km
      - 3.5.7.2.2.3. Az M jármű CO<sub>2</sub>-kibocsátása töltésfenntartó üzemmódban (adott esetben): g/km
    - 3.5.7.2.3. A külső feltöltésű hibrid hajtású elektromos járművek CO<sub>2</sub>-kibocsátása és súlyozott CO<sub>2</sub>-kibocsátása töltéslemerítő üzemmódban
      - 3.5.7.2.3.1. A H jármű CO<sub>2</sub>-kibocsátása töltéslemerítő üzemmódban: ... g/km
      - 3.5.7.2.3.2. Az L jármű CO<sub>2</sub>-kibocsátása töltéslemerítő üzemmódban (adott esetben): ... g/km
      - 3.5.7.2.3.3. Az M jármű CO<sub>2</sub>-kibocsátása töltéslemerítő üzemmódban (adott esetben): ... g/km
      - 3.5.7.2.3.4. A külső feltöltésű interpolációs járműcsaládon belüli minimális és maximális súlyozott CO<sub>2</sub>-értékek: ... g/km
  - 3.5.7.3. Az elektromos járművek elektromos hatótávolsága
    - 3.5.7.3.1. Tisztán elektromos járművek tisztán elektromos hatótávolsága
      - 3.5.7.3.1.1. High jármű: ... km
      - 3.5.7.3.1.2. Low jármű (adott esetben): ... km
    - 3.5.7.3.2. A külső feltöltésű hibrid hajtású elektromos járművek és a külső feltöltésű tüzelőanyagcellás hibrid hajtású járművek teljesen elektromos hatótávolsága (AER) (értelemszerűen)
      - 3.5.7.3.2.1. High jármű: ... km
      - 3.5.7.3.2.2. Low jármű (adott esetben): ... km
      - 3.5.7.3.2.3. M jármű (adott esetben): ... km
  - 3.5.7.4. A tüzelőanyag-cellás hibrid járművek tüzelőanyag-fogyasztása (FCCS)
    - 3.5.7.4.1. A nem külső feltöltésű tüzelőanyagcellás hibrid járművek és a külső feltöltésű tüzelőanyagcellás hibrid járművek töltésfenntartó üzemállapotához tartozó tüzelőanyag-fogyasztás (értelemszerűen)

- 3.5.7.4.1.1. High jármű: ... kg/100 km
- 3.5.7.4.1.2. Low jármű (adott esetben): ... kg/100 km
- 3.5.7.4.1.3. M jármű (adott esetben): ... kg/100 km
- 3.5.7.4.2. A külső feltöltésű tüzelőanyagcellás hibrid hajtású járművek töltéslemerítő üzemmódjához tartozó tüzelőanyag-fogyasztás (értelmszerűen)
- 3.5.7.4.2.1. High jármű: ... kg/100 km
- 3.5.7.4.2.2. Low jármű (adott esetben): ... kg/100 km
- 3.5.7.5. Az elektromos járművek elektromosenergia-fogyasztása
- 3.5.7.5.1. A tisztán elektromos járművek vegyes elektromosenergia-fogyasztása (ECWLTC)
- 3.5.7.5.1.1. High jármű: ... Wh/km
- 3.5.7.5.1.2. Low jármű (adott esetben): ... Wh/km
- 3.5.7.5.2. Használati tényezővel súlyozott elektromosenergia-fogyasztás töltéslemerítő üzemmódban, ECAC, CD (vegyes)
- 3.5.7.5.2.1. High jármű: ... Wh/km
- 3.5.7.5.2.2. Low jármű (adott esetben): ... Wh/km
- 3.5.7.5.2.3. M jármű (adott esetben): ... Wh/km
- 3.5.8. M1 vagy N1 kategóriájú járművek esetében az (EU) 2019/631 rendelet 11. cikke szerinti ökoinnovációs technológiával ellátott jármű: igen/nem <sup>(1)</sup>
- 3.5.8.1. M1 kategóriájú járművek esetében a 725/2011/EU rendelet 5. cikkében, illetve N1 kategóriájú járművek esetében a 427/2014/EU rendelet 5. cikkében említett, viszonyítási alapul vett gépjármű típusa/változata/kivitele (adott esetben): ...
- 3.5.8.2. Kölcsönhatások a különböző ökoinnovációs technológiák között: vannak/nincsenek <sup>(1)</sup>

3.5.8.3. Az ökoinnovációs technológiák használatával kapcsolatos kibocsátási adatok (a táblázatot mind-egyik vizsgált referencia-tüzelőanyag vonatkozásában meg kell ismételni) (w<sup>1</sup>)

Az ökoinnovációs technológiát jóváhagyó határozat (w <sup>2</sup> )	Az ökoinnovációs technológia kódja (w <sup>3</sup> )	1. A viszonyítási alapul vett jármű CO <sub>2</sub> -kibocsátása (g/km)	2. Az ökoinnovációs technológiával felszerelt jármű CO <sub>2</sub> -kibocsátása (g/km)	3. A viszonyítási alapul vett jármű CO <sub>2</sub> -kibocsátása az 1. típusú vizsgálati ciklusban (w <sup>4</sup> )	4. Az ökoinnovációs technológiával felszerelt jármű CO <sub>2</sub> -kibocsátása az 1. típusú vizsgálati ciklusban	5. Használati tényező (UF), azaz a technológia használatának időbeli részaránya a szokásos üzemeltetési körülmények között	A megtakarított CO <sub>2</sub> -kibocsátások ((1 - 2) - (3 - 4))*5
xxx/201x							

A megtakarított WLTP CO<sub>2</sub>-kibocsátás összesen (g/km) (w<sup>5</sup>)

3.6. A gyártó által megengedett hőmérsékletek

3.6.1. Hűtőrendszer

3.6.1.1. Folyadékűtés  
Legmagasabb kilépő hőmérséklet: ... K

3.6.1.2. Léghűtés

3.6.1.2.1. Vonatkoztatási pont: ...

3.6.1.2.2. Legmagasabb hőmérséklet a vonatkoztatási pontban: ... K

3.6.2. A töltőlevegő-hűtő legmagasabb kilépő hőmérséklete: ... K

3.6.3. Legmagasabb kipufogógáz-hőmérséklet a kipufogócsőnek a kipufogó-gyűjtőcső vagy a turbófeltöltő külső peremével szomszédos pontján: ... K

3.6.4. A tüzelőanyag hőmérséklete  
Minimum: ... K – maximum: ... K  
Dízelmotorok esetében a befecskendező szivattyú bemeneténél, gázüzemű motorok esetében a nyomásszabályozó végfokozatánál

- 3.6.5. A kenőanyag hőmérséklete  
Minimum: ... K – maximum: ... K
- 3.8. Kenőrendszer
  - 3.8.1. A rendszer leírása
    - 3.8.1.1. A kenőanyagtartály elhelyezkedése: ...
    - 3.8.1.2. Adagolórendszer (szivattyúval/a szívócsőbe való befecskendezéssel/tüzelőanyaggal összekeverve stb.) <sup>(1)</sup>
  - 3.8.2. Kenőanyag-szivattyú
    - 3.8.2.1. Gyártmány(ok): ...
    - 3.8.2.2. Típus(ok): ...
  - 3.8.3. Tüzelőanyaghoz keverés
    - 3.8.3.1. Százalékos arány: ...
  - 3.8.4. Olajhűtő: igen/nem <sup>(1)</sup>
    - 3.8.4.1. Rajz(ok): ... vagy
      - 3.8.4.1.1. Gyártmány(ok): ...
      - 3.8.4.1.2. Típus(ok): ...
  - 3.8.5. A kenőanyag specifikációja: ...W...
- 4. ERŐÁTVITEL (p)
  - 4.3. A lendkerék tehetetlenségi nyomatéka: ...
    - 4.3.1. Kiegészítő tehetetlenségi nyomaték, sebességbe kapcsolás nélkül: ...
  - 4.4. Tengelykapcsoló(k)
    - 4.4.1. Típus: ...
    - 4.4.2. Legnagyobb nyomatékátalakítás: ...
  - 4.5. Sebességváltó
    - 4.5.1. Típus (kézi/automata/CVT [fokozatmentes sebességváltó]) <sup>(1)</sup>
      - 4.5.1.4. Névleges nyomaték: ...
      - 4.5.1.5. A tengelykapcsolók száma: ...

## 4.6. Sebességfokozat-áttételi arányok

Sebességfokozat	Belső áttételi arányok (a motor fordulatszáma a sebességváltó kimenő tengelyéhez viszonyítva)	Végáttételi arány(ok) (a sebességváltó kimenő tengelyének fordulatszáma a hajtott kerék fordulatszámához viszonyítva)	Összáttételi arányok
CVT (fokozatmentes sebességváltó) esetében a legnagyobb érték			
1.			
2.			
3.			
...			
CVT (fokozatmentes sebességváltó) esetében a legkisebb érték			

4.6.1. Sebességváltó (automata sebességváltó esetén nem alkalmazandó)

4.6.1.1. Első fokozat kizárva: igen/nem <sup>(1)</sup>

4.6.1.2.  $n_{95\_high}$  minden sebességfokozat esetében: ...  $\text{min}^{-1}$

4.6.1.3.  $n_{\text{min\_drive}}$

4.6.1.3.1. Első fokozatban: ...  $\text{min}^{-1}$

4.6.1.3.2. Első fokozatból másodikba: ...  $\text{min}^{-1}$

4.6.1.3.3. Második fokozatból álló helyzetbe: ...  $\text{min}^{-1}$

4.6.1.3.4. Második fokozatban: ...  $\text{min}^{-1}$

4.6.1.3.5. 3. és további fokozatban: ...  $\text{min}^{-1}$

4.6.1.4.  $n_{\text{min\_drive\_set}}$  a gyorsulási/állandó sebességű szakaszokban ( $n_{\text{min\_drive\_up}}$ ): ...  $\text{min}^{-1}$

4.6.1.5.  $n_{\text{min\_drive\_set}}$  a lassulási szakaszokban ( $n_{\text{min\_drive\_down}}$ ):

4.6.1.6. kezdő időszak

- 4.6.1.6.1.  $t_{\text{start\_phase}}$ : ... s
- 4.6.1.6.2.  $n_{\text{min\_drive\_start}}$ : ...  $\text{min}^{-1}$
- 4.6.1.6.3.  $n_{\text{min\_drive\_up\_start}}$ : ...  $\text{min}^{-1}$
- 4.6.1.7. ASM használata: igen/nem (<sup>1</sup>)
- 4.6.1.7.1. ASM értékek: ... ..  $\text{min}^{-1}$  fordulatszámon
- 4.7. A jármű legnagyobb tervezési sebessége (km/h) (q): ...
- 4.12. Sebességváltó-kenőanyag: ...W...
6. FELFÜGGESZTÉS
- 6.6. Gumiabroncsok és kerekek
- 6.6.1. Gumiabroncs/kerék kombináció(k):
- 6.6.1.1. Tengelyek
- 6.6.1.1.1. 1. tengely: ...
- 6.6.1.1.1.1. Gumiabroncs méretjelölése
- 6.6.1.1.2. 2. tengely: ...
- 6.6.1.1.2.1. Gumiabroncs méretjelölése  
stb.
- 6.6.2. A gördülési sugarak alsó és felső határértékei
- 6.6.2.1. 1. tengely: ...
- 6.6.2.2. 2. tengely: ...
- 6.6.3. A jármű gyártója által ajánlott abroncsnyomásérték(ek): ... kPa
9. KAROSSZÉRIA
- 9.1. A karosszéria típusa az (EU) 2018/858 rendelet I. mellékletének C. részében meghatározott kódok szerint: ... ..

12. EGYÉB BERENDEZÉSEK
- 12.10. Azon, a járművezető által választható üzemmóddal rendelkező berendezések vagy rendszerek, amelyek befolyásolják a CO<sub>2</sub>-kibocsátásokat, a tüzelőanyag-fogyasztást, az elektromosenergia-fogyasztást és/vagy a kritikus kibocsátásokat, és nem rendelkeznek elsődleges üzemmóddal: igen/nem <sup>(1)</sup>
- 12.10.1. Töltésfenntartó vizsgálat (adott esetben) (valamennyi berendezés vagy rendszer tekintetében meg kell adni)
- 12.10.1.0. Elsődleges üzemmód töltésfenntartó üzemállapotban: igen/nem <sup>(1)</sup>
- 12.10.1.0.1. Elsődleges üzemmód töltésfenntartó üzemállapotban: ... (adott esetben)
- 12.10.1.1. A legkedvezőbb esethez tartozó üzemmód: ... (adott esetben)
- 12.10.1.2. A legkedvezőtlenebb esethez tartozó üzemmód: ... (adott esetben)
- 12.10.1.3. Üzemmód, amely lehetővé teszi, hogy a jármű teljesítse a vizsgálati referenci ciklust: ... (amennyiben nincs elsődleges üzemmód töltésfenntartó üzemmódban és csak egy üzemmódban lehetséges a vizsgálati referenci ciklus teljesítése):
- 12.10.2. Töltéslemerítő vizsgálat (adott esetben) (valamennyi berendezés vagy rendszer tekintetében meg kell adni)
- 12.10.2.0. Elsődleges üzemmód töltéslemerítő üzemállapotban: igen/nem <sup>(1)</sup>
- 12.10.2.0.1. Elsődleges üzemmód töltéslemerítő üzemállapotban: ... (adott esetben)
- 12.10.2.1. A legmagasabb energiafogyasztáshoz tartozó üzemmód: ... (adott esetben)
- 12.10.2.2. Üzemmód, amely lehetővé teszi, hogy a jármű teljesítse a vizsgálati referenci ciklust: ... (amennyiben nincs elsődleges üzemmód töltéslemerítő üzemállapotban és csak egy üzemmódban lehetséges a vizsgálati referenci ciklus teljesítése):
- 12.10.3. 1. típusú vizsgálat (adott esetben) (valamennyi berendezés vagy rendszer tekintetében meg kell adni)
- 12.10.3.1. A legkedvezőbb esethez tartozó üzemmód: ...
- 12.10.3.2. A legkedvezőtlenebb esethez tartozó üzemmód: ...

*Magyarázó megjegyzések*

<sup>(1)</sup> A nem kívánt rész törölendő (bizonyos esetekben semmit nem kell törölni, ha egynél több lehetőség is alkalmazható).

<sup>(2)</sup> Adja meg a tőrést.

<sup>(3)</sup> Adja meg az egyes változatok felső és alsó értékeit.

<sup>(6)</sup> –

<sup>(7)</sup> Adja meg a jármű méreteit befolyásoló nem kötelező felszereléseket.

- (<sup>c</sup>) Az (EU) 2018/858 rendelet 4. cikkében szereplő fogalommeghatározásoknak megfelelően osztályozva.
- (<sup>d</sup>) Ha a rendes vezetőfülkés kivétel mellett van hálólhelyes vezetőfülkés kivétel is, akkor a tömegeket és a méreteket mindkét kivételre meg kell adni.
- (<sup>e</sup>) ISO 612: 1978 szabvány – Közúti járművek – Gépjárművek és vontatott járművek méretei – fogalmak és meghatározások.
- (<sup>h</sup>) A járművezető tömegét 75 kg-mal kell számolni.  
A folyadékot tartalmazó rendszereket (kivéve a szennyvíz tárolására szolgálókat, amelyeket üresen kell hagyni) a gyártó által meghatározott úrtartalom 100 %-áig kell feltölteni.  
A 2.6. b) és 2.6.1. b) pontban említett információkat az N2, N3, M2, M3, O3 és O4 kategóriájú járművek esetében nem kell megadni.
- (<sup>i</sup>) Pótkocsik vagy félpótkocsik, illetve olyan járművek esetében, amelyekhez a kapcsolószerkezetre vagy a nyereg-szerkezetre jelentős függőleges irányú erőt kifejtő pótkocsit vagy félpótkocsit kapcsoltak, ezt a terhelést is – osztva a gravitációs gyorsulás állandójával – bele kell számítani a műszakilag megengedett legnagyobb tömegbe.
- (<sup>k</sup>) Olyan jármű esetében, amely benzinnel, dízzel stb. vagy ezek és egy másik tüzelőanyag kombinációjával is működik, az adatokat ismételten meg kell adni.  
Nem hagyományos motorok és rendszerek esetében a gyártónak az itt említettekkel egyenértékű műszaki jellemzőket kell megadnia.
- (<sup>l</sup>) Ezt az adatot a legközelebbi tizedmilliméterre kell kerekíteni.
- (<sup>m</sup>) Ezt az értéket ki kell számolni ( $\pi = 3,1416$ ), és a legközelebbi  $\text{cm}^3$ -re kell kerekíteni.
- (<sup>n</sup>) Értelemszerűen a 715/2007/EK rendelet vagy az 595/2009/EK rendelet előírásainak megfelelően meghatározva.
- (<sup>o</sup>) A 80/1268/EGK tanácsi irányelv előírásai szerint meghatározva (HL L 375., 1980.12.31., 36. o.).
- (<sup>p</sup>) A meghatározott műszaki jellemzőket minden előterjesztett változatra meg kell adni.
- (<sup>q</sup>) Pótkocsik esetében a járműgyártó által megengedett legnagyobb sebesség.
- (<sup>r</sup>) HL L 200., 2009.7.31., 1. o.
- (<sup>s</sup>) HL L 325., 2019.12.16., 1. o.
- (<sup>t</sup>) Adja meg a szigetelés névleges térfogatát és névleges tömegét 2 tizedesjegy pontossággal. A szigetelési térfogatra és a szigetelési tömegre  $\pm 10\%$ -os tűrést kell alkalmazni. Nem kell dokumentálni, ha a 3.2.20.2.5. vagy a 3.2.20.2.7. szakaszban »nem« szerepel.
- (<sup>w</sup>) Ökoinnovációs technológiák.
- (<sup>w</sup><sup>1</sup>) Szükség esetén ökoinnovációs technológiaként egy-egy sorral kiegészíthető a táblázat.
- (<sup>w</sup><sup>2</sup>) Az ökoinnovációs technológiát jóváhagyó bizottsági határozat száma.
- (<sup>w</sup><sup>3</sup>) Az ökoinnovációs technológiát jóváhagyó bizottsági határozatban a technológiához rendelt kód.
- (<sup>w</sup><sup>4</sup>) A típusjóváhagyó hatóság beleegyezésével, ha az 1. típusú vizsgálati ciklus helyett a modellezés módszerét választják, ez az érték a modellezéssel kapott érték.
- (<sup>w</sup><sup>5</sup>) Az egyes ökoinnovációs technológiák révén megtakarított CO<sub>2</sub>-kibocsátások összege.

## 3a. függelék

## DOKUMENTÁCIÓCSOMAGOK

## Hivatalos dokumentációcsomag:

A gyártó egy hivatalos dokumentációcsomagot használhat több kibocsátási típusjövahagyáshoz. A hivatalos dokumentációcsomagnak a következő információkat kell tartalmaznia:

Pont	Magyarázat
<b>1. Kibocsátások típusjövahagyási száma(i)</b>	A kibocsátások e kibocsátáscsökkentési alapstratégiára-kibocsátáscsökkentési segédstratégiára (BES-AES) vonatkozó nyilatkozatban szereplő típusjövahagyási számának vagy számainak jegyzéke: beleértve a típusjövahagyásra történő hivatkozást, a szoftverekre történő hivatkozást, a kalibrálási számot, az egyes verziók és az egyes (motor- és/vagy adott esetben utókezelés-) vezérlőegységek ellenőrzőösszegeit
Szoftver és kalibrálási verzió beolvasásának módszere	Pl. beolvasó eszközre vonatkozó magyarázat
<b>2. Kibocsátáscsökkentési alapstratégiák</b>	
x kibocsátáscsökkentési alapstratégia	Az x stratégia bemutatása
y kibocsátáscsökkentési alapstratégia	Az y stratégia bemutatása
<b>3. Kibocsátáscsökkentési segédstratégiák</b>	
A kibocsátáscsökkentési segédstratégiák bemutatása	Hierarchikus viszonyok a kibocsátáscsökkentési segédstratégiák között: egynél több használata esetén melyik kibocsátáscsökkentési segédstratégia élvez elsőbbséget
x kibocsátáscsökkentési segédstratégia	— A kibocsátáscsökkentési segédstratégia leírása és indoklása — A kibocsátáscsökkentési segédstratégia aktiválásához használt mért és/vagy modellezett paraméterek — A kibocsátáscsökkentési segédstratégia aktiválásához használt egyéb paraméterek — A szennyező anyagok és a CO <sub>2</sub> -kibocsátás növekedése a kibocsátáscsökkentési segédstratégia használata során a kibocsátáscsökkentési alapstratégiához képest
y kibocsátáscsökkentési segédstratégia	A fentiek szerint.

## Részletes dokumentációcsomag

A részletes dokumentációcsomagnak minden kibocsátáscsökkentési segédstratégia vonatkozásában tartalmaznia kell a következő információkat:

- a) a gyártó arra vonatkozó nyilatkozata, hogy a járműben nem alkalmaz semmilyen, a 715/2007/EK rendelet 5. cikkének (2) bekezdésében szereplő kivételek közé nem tartozó hatástalanító berendezést;
- b) a motor és az alkalmazott kibocsátáscsökkentési stratégiák, valamint a beépített szoftveres vagy hardveres berendezések és azon feltétel(ek) leírása, amelyek mellett a stratégiák és berendezések nem úgy működnek, mint ahogy a típusjövahagyási vizsgálatok során szoktak;
- c) a kibocsátáscsökkentési segédstratégia/kibocsátáscsökkentési alapstratégia kezeléséhez használt szoftververziókra vonatkozó nyilatkozat, ideértve az említett szoftververziók megfelelő ellenőrző összegeit vagy referenciaértékeit, valamint az ellenőrző összegek vagy referenciaértékek értelmezésére vonatkozóan a hatóságoknak szóló utasításokat; a kibocsátáscsökkentési segédstratégiát/kibocsátáscsökkentési alapstratégiát befolyásoló új szoftververzió megjelenésekor mindig aktualizálni kell a nyilatkozatot, és meg kell küldeni a részletes dokumentációcsomagot őrző típusjövahagyó hatóságnak. A gyártók kérhetik ellenőrző összeg helyett egy alternatív módszer alkalmazását, amennyiben a másik módszer azonos szintű nyomon követhetőséget biztosít a szoftververziók változásai tekintetében;
- d) a kibocsátáscsökkentési segédstratégiák részletes műszaki indoklása, a kibocsátáscsökkentési segédstratégia alkalmazásával és anélkül bekövetkezett becsült hatásokkal, és az alábbiakra vonatkozó információkkal:
  - i. a 715/2007/EK rendelet 5. cikkének (2) bekezdésében megadott, a hatástalanító berendezések tilalma alóli valamely kivétel adott esetben miért alkalmazható;
  - ii. a kibocsátáscsökkentési segédstratégiával védeni kívánt hardverelem(ek), ha vannak;

- iii. a rendszeres karbantartással nem megelőzhető, a kibocsátáscsökkentési segédstratégia hiányában a motorban hirtelen keletkező és javíthatatlan sérülésre vonatkozó bizonyíték, ha van ilyen;
- iv. indokolással ellátott magyarázat arra vonatkozóan, hogy a motor beindításához miért van szükség kibocsátáscsökkentési segédstratégia alkalmazására, ha van ilyen;
- e) a tüzelőanyag-rendszer szabályozásának logikája, az időzítési stratégiák és a »ki-be« kapcsolási pontok valamennyi üzemmódra;
- f) a kibocsátáscsökkentési segédstratégiák közötti hierarchikus viszony leírása (vagyis amikor egyidejűleg egynél több kibocsátáscsökkentési segédstratégia is működhet), annak megjelölése, hogy melyik az elsődlegesen reagáló kibocsátáscsökkentési segédstratégia, milyen a stratégiák együttműködési módszere, ideértve az adatfolyam-diagramokat és döntési logikát, illetve hogyan biztosítja a hierarchia azt, hogy a kibocsátáscsökkentési segédstratégiák eredményeként a kibocsátást a lehető legalacsonyabb szinten tartsa;
- g) a kibocsátáscsökkentési segédstratégia által mért és/vagy számított paraméterek felsorolása mellett az összes mért vagy számított paraméter célja és az, hogy ezek a paraméterek hogyan befolyásolják a motor sérülését; ideértve a számítási módszert és azt, hogy milyen összefüggés van a számított paraméterek és az éppen ellenőrzött paraméter valós állapota között, és ebből következően az elemzés milyen túrést vagy biztonsági tényezőket tartalmaz;
- h) a mért vagy számított paraméter(ek) függvényében megváltozó motor-/kibocsátáscsökkentő paraméterek felsorolása és az egyes motor-/kibocsátáscsökkentő paraméterek ingadozási tartománya; emellett a motor-/kibocsátáscsökkentő paraméterek és a mért vagy számított paraméterek közötti összefüggés;
- i) annak értékelése, hogy a kibocsátáscsökkentési segédstratégia a lehető legalacsonyabb szinten tudja-e tartani a valós kibocsátást, ideértve annak részletes elemzését, hogy a kibocsátáscsökkentési alapstratégiával összehasonlítva a kibocsátáscsökkentési segédstratégia alkalmazása mellett várhatóan mennyivel nő a szabályozás alá eső szennyező anyagok és a CO<sub>2</sub> teljes kibocsátása.

A részletes dokumentációcsomag legfeljebb 100 oldal lehet és tartalmaznia kell a kibocsátáscsökkentési segédstratégia típusjövahagyó hatóság általi értékeléséhez szükséges minden fő elemet. Szükség esetén a csomag kiegészíthető további és kiegészítő elemeket tartalmazó mellékletekkel és más csatolt dokumentumokkal. A kibocsátáscsökkentési segédstratégia bármely változtatása esetén a gyártó köteles a részletes dokumentációcsomag új változatát elküldeni a típusjövahagyó hatóság részére. Az új változatot a változtatásokra és azok hatásaira kell korlátozni. A kibocsátáscsökkentési segédstratégia új változatát a típusjövahagyó hatóság értékeli és hagyja jóvá.

A részletes dokumentációcsomag felépítése a következő:

**Részletes dokumentációcsomag a YYY/OEM számú kibocsátáscsökkentési segédstratégia alkalmazásához az (EU) 2017/1151 rendelet szerint**

Részek	Bekezdés	Pont	Magyarázat
Bevezető dokumentumok		Bemutató levél a típusjövahagyó hatóság részére	A dokumentum verziószámára való hivatkozás, a dokumentum kibocsátásának időpontja, a gyártó szervezet részéről illetékes személy aláírása
		Verziókövetési táblázat	Az egyes verziómódosítások tartalma: a módosított részzel
		Az érintett (kibocsátási) típusok leírása	
		Csatolt dokumentumok táblázata	Az összes csatolt dokumentum listája
		Kereszthivatkozások	utalás a 3a. függelék a)–i) pontjára (hol találhatóak a rendelet egyes előírásai)
		Hatástalanító berendezés hiányára vonatkozó nyilatkozat	+ aláírás

Részek	Bekezdés	Pont	Magyarázat	
Fődokumentum	0.	Mozaikszavak/rövidítések		
	1.	ÁLTALÁNOS LEÍRÁS		
	1.1.	A motor általános bemutatása	A fő jellemzők leírása: lökettérfogat, utókezelés, ...	
	1.2.	A rendszer általános felépítése	A rendszer elvi rajza: az érzékelők és működtetők felsorolása, a motor általános funkcióinak magyarázata	
	1.3.	Szoftver beolvasása és kalibrálási verzió	Pl. beolvasó eszközre vonatkozó magyarázat	
	2.	Kibocsátáscsökkentési alapstratégiák		
	2.x.	x kibocsátáscsökkentési alapstratégia	Az x stratégia bemutatása	
	2.y.	y kibocsátáscsökkentési alapstratégia	Az y stratégia bemutatása	
	3.	Kibocsátáscsökkentési segédstratégiák		
	3,0.	A kibocsátáscsökkentési segédstratégiák bemutatása	Hierarchikus viszonyok a kibocsátáscsökkentési segédstratégiák között: leírás és indoklás (pl. biztonság, megbízhatóság, stb.)	
	3.x.	x kibocsátáscsökkentési segédstratégia	3.x.1. A kibocsátáscsökkentési segédstratégia indokolása 3.x.2. A kibocsátáscsökkentési segédstratégia jellemzéséhez használt mért és/vagy modellezett paraméterek 3.x.3. A kibocsátáscsökkentési segédstratégia működési módja – Alkalmazott paraméterek 3.x.4. A kibocsátáscsökkentési segédstratégia hatása a szennyező anyagokra és a CO <sub>2</sub> -re	
	3.y.	y kibocsátáscsökkentési segédstratégia	3.y.1. 3.y.2. stb.	
	Idáig tart a 100 oldalas terjedelmi korlát			
		Melléklet		Az e kibocsátáscsökkentési alapstratégia-kibocsátáscsökkentési segédstratégia által lefedett típusok felsorolása: beleértve a típusjövahagyásra történő hivatkozást, a szoftverekre történő hivatkozást, a kalibrálási számot, az egyes verziók és az egyes (motor- és/vagy adott esetben utókezelés-) vezérlőegységek ellenőrzőösszegeit
	Csatolt dokumentumok		Xxx számú műszaki megjegyzés a kibocsátáscsökkentési segédstratégia indokolásához	Kockázatértékelés vagy vizsgálat útján történő indoklás vagy hirtelen bekövetkező sérülésre vonatkozó példa, ha van ilyen
		Yyy számú műszaki megjegyzés a kibocsátáscsökkentési segédstratégia indokolásához		
		Vizsgálati jegyzőkönyv a kibocsátáscsökkentési segédstratégia egyedi hatásainak mennyiségi meghatározásáról	vizsgálati jegyzőkönyv a kibocsátáscsökkentési segédstratégia indoklása érdekében végzett valamennyi egyedi vizsgálatról, a vizsgálati körülmények részletei, a jármű leírása, a vizsgálatok időpontja, kibocsátásra és/vagy CO <sub>2</sub> -kibocsátásra gyakorolt hatás a kibocsátáscsökkentési segédstratégia aktíválásával és anélkül”	

5. A 4. függelékben szereplő EK-típusbizonyítvány minta helyébe, a kiegészítés nélkül, a következő lép:

**„EK-TÍPUSBIZONYÍTVÁNY MINTA**

(Legnagyobb méret: A4 (210 × 297 mm))

**EK-TÍPUSBIZONYÍTVÁNY**

*A hatóság bélyegzője*

Értesítés a következőről:

- EK-típusjóváhagyás <sup>(1)</sup>,
- EK-típusjóváhagyás kiterjesztése <sup>(1)</sup>,
- EK-típusjóváhagyás elutasítása <sup>(1)</sup>,
- EK-típusjóváhagyás visszavonása <sup>(1)</sup>,
- egy rendszertípus/egy jármútípus egy rendszere <sup>(1)</sup> tekintetében való típusjóváhagyását illetően, a 715/2007/EK rendelet <sup>(2)</sup> és az (EU) 2017/1151 rendelet <sup>(3)</sup> alapján.

Az EK-típusjóváhagyás száma: ...

A kiterjesztés indokolása: ...

**I. SZAKASZ**

0.1. Gyártmány (a gyártó kereskedelmi neve): ...

0.2. Típus: ...

0.2.1. Kereskedelmi név (nevek) (amennyiben van): ...

0.3. Típusazonosítási eszközök, ha a típus jelölve van a járművön <sup>(4)</sup>

0.3.1. A jelölés helye: ...

0.4. A jármű kategóriája <sup>(5)</sup>

0.4.2. Alapjármű <sup>(5a)</sup> <sup>(1)</sup>: van/nincs <sup>(1)</sup>

0.5. A gyártó neve és címe: ...

0.8. Az összeszerelő üzem/üzemek neve és címe: ...

0.9. A gyártó képviselőjének (ha van) neve és címe: ...

**II. SZAKASZ**

0. Az interpolációs család azonosítója a 154. számú ENSZ-előírás 6.2.6. szakaszában meghatározottak szerint

1. Kiegészítő adatok (értelemszerűen): (lásd a kiegészítést)

2. A vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálat: ...
3. Az 1. típusú vizsgálati jegyzőkönyv dátuma: ...
4. Az 1. típusú vizsgálati jegyzőkönyv száma: ...
5. Megjegyzések (ha vannak): (lásd a kiegészítés 3. szakaszát)
6. Hely: ...
7. Dátum: ...
8. Aláírás: ...

Mellékletek:	Információs csomag <sup>(6)</sup> Vizsgálati jegyzőkönyv(ek)”
--------------	--

6. az 5. függelék el kell hagyni;
7. a 6. függelék a következőképpen módosul:
  1. az 1. pontban: az 1. táblázat a következőképpen módosul:
    1. az AP-AR sorok helyébe a következő szöveg lép:

„AP	Euro 6d- ISC-FCM	Euro 6-2	M, N1 I. osztály	PI, CI	2020.1.1.	2021.1.1.	2024.8.31.
AQ	Euro 6d- ISC-FCM	Euro 6-2	N1 II. osztály	PI, CI	2021.1.1.	2022.1.1.	2024.8.31.
AR	Euro 6d- ISC-FCM	Euro 6-2	N1 III. osztály, N2	PI, CI	2021.1.1.	2022.1.1.	2024.8.31.”

2. a táblázat az AR sor után a következő sorokkal egészül ki:

„EA	Euro 6e	Euro 6-2	M, N1, N2	PI, CI	2023.9.1.	2024.9.1.	2025.12.31.
EB	Euro 6e -bis	Euro 6-2	M, N1, N2	PI, CI	2025.1.1.	2026.1.1.	2027.12.31.
EC	Euro 6e- bis-FCM	Euro 6-2	M, N1, N2	PI, CI	2027.1.1.	2028.1.1.”	

2. az 1. táblázat után a szöveg, az Euro 6d-ISC-FCM RDE-re vonatkozó „magyarázat” után a következő szöveggel egészül ki:

„ »Euro 6e«	=	A fentiek szerint + RDE-megfelelőség az aktualizált PEMS-határértékek alapján, OBFCM az N2 kategóriájú járművek esetében;
»Euro 6e-bis«	=	A fentiek szerint + az RDE-megfelelőség kiterjesztett környezeti feltételei + AES-megjelölés + a használati tényező $d_{neb}$ alapján (lásd a XXI. melléklet 3.2. pontját)
»Euro 6e-bis-FCM«	=	A fentiek szerint + a használati tényező $d_{nec}$ alapján (lásd a XXI. melléklet 3.2. pontját) <sup>(1)</sup> .

<sup>(1)</sup> Amennyiben a 2024-ben esedékes felülvizsgálat elvégzését követően a  $d_{nec}$  értéke változik, a módosított  $d_{nec}$  szerint típusjövahagyott járművek eltérő karaktert kapnak.”

3. a 2. pont helyébe a következő szöveg lép:

„2. PÉLDÁK AZ EK-TÍPUSBIZONYÍTVÁNYOK SZÁMÁRA

2.1. Az alábbi példában egy Euro 6 könnyű személygépkocsinak az 1. táblázat szerint AJ karakterekkel azonosított »Euro 6d« kibocsátási előírás és »Euro 6-2« OBD előírás szerinti típusjóváahagyása szerepel. A jóváahagyás a 715/2007/EK alaprendelet és annak (EU) 2017/1151 végrehajtási rendelete alapján került kiadásra. Ez a Luxemburg által kiadott, az »e13« kóddal jelölt tizenhetedik ilyen jóváahagyás, kiterjesztés nélkül. Így a bizonyítvány számának negyedik és ötödik eleme »0017«, illetve »00«.

e13\*715/2007\*2017/1151AJ\*0017\*00

2.2. A második példában egy Euro 6 N1 II. osztályú könnyű haszongépjárműnek az 1. táblázat szerint AH karakterekkel azonosított »Euro 6d-TEMP« kibocsátási előírás és »Euro 6-2« OBD előírás szerinti típusjóváahagyása szerepel. A jóváahagyás a 715/2007/EK alaprendelet és annak (az (EU) 2018/1832 rendelettel módosított) végrehajtási jogszabálya alapján került kiadásra. Ez a Románia által kiadott, az »e19« kóddal jelölt első ilyen jóváahagyás, kiterjesztés nélkül. Így a bizonyítvány számának negyedik és ötödik eleme »0001«, illetve »00«.

e19\*715/2007\*2018/1832AH\*0001\*00

2.3. A harmadik példában egy Euro 6 könnyű személygépkocsinak az 1. táblázat szerint EA karakterekkel azonosított »Euro 6e« kibocsátási előírás és »Euro 6-2« OBD előírás szerinti típusjóváahagyása szerepel. A jóváahagyás a 715/2007/EK alaprendelet és annak (az (EU) 2023/443 rendelettel módosított) végrehajtási jogszabálya alapján került kiadásra. Ez a Hollandia által kiadott, az »e4« kóddal jelölt hetedik ilyen jóváahagyás második kiterjesztése. Így a bizonyítvány számának negyedik és ötödik eleme »00007«, illetve »02«.

e4\*715/2007\*2023/443EA\*00007\*02”;

8. A 8a., 8b. és 8c. függelék helyébe a következő lép:

„8a. függelék

### Vizsgálati jegyzőkönyvek

A vizsgálati jegyzőkönyv az e rendelet alapján a vizsgálatok lefolytatásáért felelős műszaki szolgálat által kiadott jegyzőkönyv.

#### I. RÉSZ

Az alábbi információk az 1. típusú vizsgálathoz adott esetben szükséges minimális adatokat tartalmazzák.

#### Jegyzőkönyv száma

KÉRELMEZŐ			
Gyártó			
TÁRGY	...		
A kigurulási menetellenállási járműcsalád(ok) azonosítója (azonosítói)		:	

Az interpolációs család(ok) azonosítója (azonosítói)	:	
--	---	--

Vizsgálatokra átadott jármű

	Gyártmány	:	
	IP azonosító	:	
KÖVETKEZTETÉS	A vizsgálatokra átadott jármű megfelel a tárgyban említett követelményeknek.		

HELY,	ÉÉÉÉ/HH/NN
-------	------------

Általános megjegyzések:

Ha több lehetőség (hivatkozás) is létezik, akkor a vizsgálati jegyzőkönyvben a vizsgáltat kell leírni.

Ellenkező esetben elegendő egyetlen hivatkozást megadni az adatközlő lapra a vizsgálati jegyzőkönyv elején.

Minden műszaki szolgálat saját belátása szerint további adatokat is megadhat

A vizsgálati jegyzőkönyv szakaszaiban a következő karakterek jelzik az egyes járműtípusokat:

- »a)« Szikragyújtású motorokkal felszerelt járművek esetében.
- »b)« Kompressziós gyújtású motorokkal felszerelt járművek esetében.

1. A VIZSGÁLT JÁRMŰ(VEK) LEÍRÁSA: HIGH, LOW ÉS M (ADOTT ESETBEN)

1.1. Általános adatok

Járműszámok	:	Prototípusszám és jármű-azonosító szám
Kategória	:	
Karosszéria	:	
Hajtott kerekek	:	

1.1.1. Az erőátviteli rendszer felépítése

Az erőátviteli rendszer felépítése	:	tisztán belső égésű motorral felszerelt, hibrid, elektromos vagy tüzelőanyag-cellás
------------------------------------	---	---

1.1.2. BELSŐ ÉGÉSŰ MOTOR (adott esetben)

Egynél több belső égésű motor esetén ismétlje meg a pontot

Gyártmány	:						
Típus	:						

Működési elv	:	kétütemű/négyütemű					
Hengerek száma és elrendezése	:						
A motor hengerűrtartalma (cm <sup>3</sup> )	:						
Alapjárat fordulatszám (min <sup>-1</sup> )	:			+			
Magas alapjárat fordulatszám (min <sup>-1</sup> ) (a)	:			+			
Névleges motorteljesítmény	:		kW		...		fordulat- számon
Legnagyobb hasznos nyomaték	:		Nm		...		fordulat- számon
Motorkenőanyag	:	gyártmány és típus					
Hűtőrendszer	:	Típus: levegő/víz/olaj					
Szigetelés	:	anyaga, mennyisége, elhelyezkedése, névleges térfogata és névleges tömege (*)					

(\*) A térfogatra és a tömegre ±10 %-os tűrés vonatkozik.

#### 1.1.3. VIZSGÁLATI TÜZELŐANYAG az 1. típusú vizsgálathoz (adott esetben)

Egynél több vizsgálati tüzelőanyag esetén ismételje meg a pontot

Gyártmány	:	
Típus	:	E10 benzin – B7 dízel – LPG – földgáz - ...
Sűrűség 15 °C-on	:	
Kéntartalom	:	Csak B7 dízel és E10 benzin esetében
Tételszám	:	
Willans-tényező (belső égésű motor esetében) a CO <sub>2</sub> -kibocsátáshoz (gCO <sub>2</sub> /MJ)	:	

#### 1.1.4. TÜZELŐANYAG-ADAGOLÓ RENDSZER (adott esetben)

Egynél több tüzelőanyag-adagoló rendszer esetén ismételje meg a pontot

Közvetlen befecskendezés	:	igen/nem vagy leírás
A jármű tüzelőanyagának típusa	:	egyfajta / kétfajta / rugalmas tüzelőanyag-felhasználás

Vezérlőegység	:	
Alkatrész-hivatkozás	:	az adatközlő lappal megegyezően
Vizsgált szoftver	:	például beolvasó eszközzel beolvasva
Levegő-áramlásmérő	:	
Fojtószelepház	:	
Nyomásérzékelő	:	
Befecskendező szivattyú	:	
Befecskendező fúvóka/fúvókák	:	

## 1.1.5. SZÍVŐRENDSZER (adott esetben)

Egynél több szívórendszer esetén ismétlje meg a pontot

Feltöltő	:	van/nincs gyártmány és típus (1)
Töltőlevegő-hűtő	:	van/nincs típus (levegő-levegő/levegő-víz) (1)
Levegőszűrő (elem) (1)	:	gyártmány és típus
Szíváshangtompító (1)	:	gyártmány és típus

## 1.1.6. KIPUFOGÓRENDSZER ÉS PÁROLGÁSKIBOCSÁTÁS-CSÖKKENTŐ RENDSZER (adott esetben)

Egynél több rendszer esetén ismétlje meg a pontot

Első katalitikus átalakító	:	gyártmány és hivatkozás (1) működési elv: hármass hatású / oxidációs / NO <sub>x</sub> - csapda / NO <sub>x</sub> -tároló rendszer / szelektív katalitikus redukció...
Második katalitikus átalakító	:	gyártmány és hivatkozás (1) működési elv: hármass hatású / oxidációs / NO <sub>x</sub> - csapda / NO <sub>x</sub> -tároló rendszer / szelektív katalitikus redukció...
Részecskeszűrő	:	van/nincs/nem alkalmazandó katalizátoros: igen/nem gyártmány és hivatkozás (1)
Oxigénérzékelő(k) hivatkozásai és elhelyezkedése	:	katalizátor előtt / katalizátor után

Levegőbefűvés	:	van/nincs/nem alkalmazandó
Vízbefecskendezés	:	van/nincs/nem alkalmazandó
Kipufogógáz-visszavezetés	:	van/nincs/nem alkalmazandó hűtött/nem hűtött HP/LP
Párolgásikibocsátás-csökkentő rendszer	:	van/nincs/nem alkalmazandó
Az NO <sub>x</sub> -érzékelő(k) hivatkozása és elhelyezkedése	:	előtte/utána
Általános leírás (1)	:	

## 1.1.7. HŐTÁROLÓ BERENDEZÉS (adott esetben)

Egynél több hőtároló rendszer esetén ismételje meg a pontot

Hőtároló berendezés	:	van/nincs
Hőtároló képesség (tárolt entalpia, J)	:	
Hőleadás időtartama (s)	:	

## 1.1.8. ERŐÁTVITEL (adott esetben)

Egynél több erőátviteli rendszer esetén ismételje meg a pontot

Sebességváltó	:	kézi/automata/fokozatmentes
Fokozatváltási folyamat		
Elsődleges üzemmód (1)	:	van/nincs normál/vezetés/takarékos/...
A CO <sub>2</sub> -kibocsátás és a tüzelőanyag-fogyasztás szempontjából legjobb esethez tartozó üzemmód (adott esetben)	:	
A CO <sub>2</sub> -kibocsátás és a tüzelőanyag-fogyasztás szempontjából legrosszabb esethez tartozó üzemmód (adott esetben)	:	
Legnagyobb elektromosenergia-fogyasztású üzemmód (adott esetben)	:	
Vezérlőegység	:	
Sebességváltó-kenőanyag	:	gyártmány és típus
Gumiabroncsok		
Gyártmány	:	
Típus	:	

Méreték, első/hátsó	:	
Dinamikus kerület (m)	:	
Gumiabroncsnyomás (kPa)	:	

(<sup>1</sup>) Külső feltöltésű hibrid elektromos járművek esetében mind a töltésfenntartó, mind a töltéslemerítő üzemállapotra vonatkozóan meg kell adni.

Az egyes sebességfokozatokhoz (R.B.) tartozó áttételi arány (R.T.), elsődleges arány (R.P.) és (járműsebesség (km/h)) / (motorfordulatszám (1 000 (min<sup>-1</sup>)) (V<sub>1 000</sub>)).

R.B.	R.P.	R.T.	V <sub>1 000</sub>
1. fokozat	1/1		
2. fokozat	1/1		
3. fokozat	1/1		
4. fokozat	1/1		
5. fokozat	1/1		
...			

#### 1.1.9. ELEKTROMOS GÉP (adott esetben)

Egynél több elektromos gép esetén ismétlje meg a pontot

Gyártmány	:	
Típus	:	
Csúcsteljesítmény (kW)	:	

#### 1.1.10. ÚJRATÖLTHETŐ ELEKTROMOS HAJTÓENERGIA-TÁROLÓ RENDSZER (adott esetben)

Egynél több újratölthető elektromos hajtóenergia-tároló rendszer esetén ismétlje meg a pontot

Gyártmány	:	
Típus	:	
Kapacitás (Ah):	:	
Névleges feszültség (V)	:	

#### 1.1.11. TŰZELŐANYAG-CELLA (adott esetben)

Egynél több tüzelőanyag-cella esetén ismétlje meg a pontot

Gyártmány	:	
Típus	:	

Legnagyobb teljesítmény (kW)	:	
Névleges feszültség (V)	:	

1.1.12. *TELJESÍTMÉNYELEKTRONIKA (adott esetben)*

Egynél több teljesítményelektronikai rendszer is lehet (hajtási energiaátalakító, kisfeszültségű rendszer vagy töltő)

Gyártmány	:	
Típus	:	
Teljesítmény (kW)	:	

1.2. *A High jármű leírása*

1.2.1. *TÖMEG*

A H jármű vizsgálati tömege (kg)	:	
----------------------------------	---	--

1.2.2. *A KIGURULÁSI MENETELLENÁLLÁS PARAMÉTEREI*

$f_0$ (N)	:	
$f_1$ (N/(km/h))	:	
$f_2$ (N/(km/h) <sup>2</sup> )	:	
Ciklus-energiaigény (J)	:	
Hivatkozás a kigurulási menetellenállási vizsgálati jegyzőkönyvre	:	
Kigurulási menetellenállási járműcsalád azonosítója	:	

1.2.3. *CIKLUS-VÁLASZTÁSI PARAMÉTEREK*

Ciklus (redukálás nélkül)	:	1./2./3a./3b. osztály
A névleges teljesítmény és a menetkész tömeg hányadosa (PMR) (W/kg)	:	(adott esetben)
A mérés során leszabályozott sebességű eljárást alkalmaztak	:	van/nincs
A jármű legnagyobb sebessége (km/h)	:	
Redukálás (adott esetben)	:	van/nincs
Redukálási tényező, fdsc	:	
Ciklustávolság (m)	:	
Állandó sebesség (rövidített vizsgálati eljárás esetében)	:	adott esetben

## 1.2.4. FOKOZATVÁLTÁSI PONT (ADOTT ESETBEN)

A fokozatváltás-számítás verziója	:	(adja meg az (EU) 2017/1151 rendelet vonatkozó módosítását)
Fokozatváltás	:	átlagos sebességfokozat $v \geq 1$ km/h esetén, x,xxxx
$n_{\min}$ hajtás		
Első fokozatban	:	...min <sup>-1</sup>
Első fokozatból másodikba	:	...min <sup>-1</sup>
Második fokozatból álló helyzetbe	:	...min <sup>-1</sup>
Második fokozatban	:	...min <sup>-1</sup>
Harmadik és további fokozatokban	:	...min <sup>-1</sup>
Első fokozat kizárva	:	van/nincs
$n_{95\_high}$ minden fokozat esetében	:	...min <sup>-1</sup>
$n_{\min\_drive\_set}$ a gyorsulási/állandó sebességű szakaszokban ( $n_{\min\_drive\_up}$ ):	:	...min <sup>-1</sup>
$n_{\min\_drive\_set}$ a lassulási szakaszokban ( $n_{\min\_drive\_down}$ )	:	...min <sup>-1</sup>
$t_{start\_phase}$	:	...s
$n_{\min\_drive\_start}$	:	...min <sup>-1</sup>
$n_{\min\_drive\_up\_start}$	:	...min <sup>-1</sup>
ASM használata	:	van/nincs
ASM értékek	:	

## 1.3. A Low jármű leírása (adott esetben)

## 1.3.1. TÖMEG

Az L jármű vizsgálati tömege (kg)	:	
-----------------------------------	---	--

## 1.3.2. A KIGURULÁSI MENETELLENÁLLÁS PARAMÉTEREI

$f_0$ (N)	:	
$f_1$ (N/(km/h))	:	
$f_2$ (N/(km/h) <sup>2</sup> )	:	
Ciklus-energiaigény (J)	:	
$\Delta(C_D \times A_{pLH})$ (m <sup>2</sup> )	:	

Hivatkozás a kigurulási menetellenállási vizsgálati jegyzőkönyvre	:	
Kigurulási menetellenállási járműcsalád azonosítója	:	

## 1.3.3. CIKLUS-VÁLASZTÁSI PARAMÉTEREK

Ciklus (redukálás nélkül)	:	1./2./3a./3b. osztály
A névleges teljesítmény és a menetkész tömeg – 75 kg hányadosa (PMR) (W/kg)	:	adott esetben
A mérés során szabályozott sebességű eljárást alkalmaztak	:	van/nincs
A jármű legnagyobb sebessége	:	
Redukálás (adott esetben)	:	van/nincs
Redukálási tényező, fdsc	:	
Ciklustávolság (m)	:	
Állandó sebesség (rövidített vizsgálati eljárás esetében)	:	adott esetben

## 1.3.4. FOKOZATVÁLTÁSI PONT (ADOTT ESETBEN)

Fokozatváltás	:	átlagos sebességfokozat $v \geq 1$ km/h esetén, x,xxxx
---------------	---	--

## 1.4. Az M jármű leírása (adott esetben)

## 1.4.1. TÖMEG

Az L jármű vizsgálati tömege (kg)	:	
-----------------------------------	---	--

## 1.4.2. A KIGURULÁSI MENETELLENÁLLÁS PARAMÉTEREI

$f_0$ (N)	:	
$f_1$ (N/(km/h))	:	
$f_2$ (N/(km/h) <sup>2</sup> )	:	
Ciklus-energiaigény (J)	:	
$\Delta(C_D \times A_{\rho})_{LH}$ (m <sup>2</sup> )	:	
Hivatkozás a kigurulási menetellenállási vizsgálati jegyzőkönyvre	:	
Kigurulási menetellenállási járműcsalád azonosítója	:	

## 1.4.3. CIKLUS-VÁLASZTÁSI PARAMÉTEREK

Ciklus (redukálás nélkül)	:	1./2./3a./3b. osztály
A névleges teljesítmény és a menetkész tömeg – 75 kg hányadosa (PMR) (W/kg)	:	adott esetben
A mérés során leszabályozott sebességű eljárást alkalmaztak	:	van/nincs
A jármű legnagyobb sebessége	:	
Redukálás (adott esetben)	:	van/nincs
Redukálási tényező, fdsc	:	
Ciklustávolság (m)	:	
Állandó sebesség (rövidített vizsgálati eljárás esetében)	:	adott esetben

## 1.4.4. FOKOZATVÁLTÁSI PONT (ADOTT ESETBEN)

Fokozatváltás	:	átlagos sebességfokozat $v \geq 1$ km/h esetén, x,xxxx
---------------	---	--

## 2. VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

## 2.1. 1. típusú vizsgálat

A görgős fékpad beállításának módszere	:	rögzített menet/iteratív/alternatív, saját bemelegítési ciklussal
Fékpad kétkerék-meghajtású (2WD)/négykerék-meghajtású (4WD) üzemmódbans	:	kétkerék-meghajtás/négykerék-meghajtás
Kétkerék-meghajtásnál a nem hajtott tengely forgott	:	igen/nem/nem alkalmazandó
Fékpadüzemmód	:	van/nincs
Kigurulási üzemmód	:	van/nincs
További előkondicionálás	:	van/nincs leírás
Romlási tényezők	:	rögzített/vizsgált

## 2.1.1. High jármű

A vizsgálat(ok) időpontja(i):	:	(év/hónap/nap)
A vizsgálat(ok) helyszíne:	:	görgős fékpad, hely, ország
A hűtőventilátor alsó élének föld feletti magassága (cm)	:	

A ventilátor középpontjának oldalirányú helyzete (ha a gyártó kérésére módosításra került)	:	a jármű középvonalában / ...		
A jármű elejétől mért távolság (cm)	:			
IWR: Tehetetlenségi besorolás (%)	:	x,x		
RMSSE: Négyzetes sebességhiba-középérték (km/h)	:	x,xx		
A menetciklus elfogadott eltéréseinek leírása	:	tisztán elektromos jármű a megszakítási feltételek előtt vagy teljesen lenyomott gázpedál		

## 2.1.1.1. Szennyezőanyag-kibocsátás (adott esetben)

## 2.1.1.1.1. A legalább egy belső égésű motorral felszerelt járművek, a nem külső feltöltésű hibrid elektromos járművek (NOVC-HEV) és a külső feltöltésű hibrid elektromos járművek (OVC-HEV) szennyezőanyag-kibocsátása az 1. típusú, töltésfenntartási vizsgálat során

Az alábbi pontokat minden egyes, a járművezető által választható vizsgált üzemmód esetében (elsődleges üzemmód, a legjobb esethez tartozó üzemmód és a legrosszabb esethez tartozó üzemmód, adott esetben) meg kell ismételni.

## 1. vizsgálat

Szennyező anyagok	CO	Összes szénhidrogén (THC) (a)	Nem metán szénhidrogének (NMHC) (a)	NO <sub>x</sub>	THC + NO <sub>x</sub> (b)	Lebegő részecske	Részecske-szám
	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(#.10 <sup>11</sup> /km)
Mért értékek							
Regenerálási tényezők (Ki) (2) Additív							
Regenerálási tényezők (Ki) (2) Multiplikatív							
Romlási tényezők (DF) – additív							
Romlási tényezők (DF) – multiplikatív							
Végző értékek							
Határértékek							

(2) Lásd a Ki járműcsalád vizsgálati jegyzőkönyv (ek)et	:	
Ki meghatározása érdekében elvégzett 1/l. típusú vizsgálat	:	a 154. számú ENSZ-előírás B4. mellékletének vagy a 83. számú ENSZ EGB-előírásnak megfelelően <sup>(1)</sup>
A regenerálás szerinti család azonosítója	:	
<sup>(1)</sup> Jelölje meg, melyik alkalmazandó		

2. vizsgálat (adott esetben): a CO<sub>2</sub> vizsgálata céljából ( $d_{CO_2}^1$ ) / a szennyező anyagok vizsgálata céljából (a határértékek 90 %-a) / mindkét vizsgálat céljából

Rögzítse a vizsgálati eredményeket az 1. vizsgálat táblázata szerint.

3. vizsgálat (adott esetben): a CO<sub>2</sub> vizsgálata céljából ( $d_{CO_2}^2$ )

Rögzítse a vizsgálati eredményeket az 1. vizsgálat táblázata szerint.

2.1.1.1.2. A külső feltöltésű hibrid elektromos járművek (OVC-HEV) szennyezőanyag-kibocsátása az 1. típusú, töltés-lemerítési vizsgálat során

1. vizsgálat

A szennyező anyagokra vonatkozó kibocsátási határértékeknek teljesülniük kell, és az alábbi pontokat meg kell ismételni minden megtett vizsgálati ciklus esetében.

Szennyező anyagok	CO	Összes szénhidrogén (THC) (a)	Nem metán szénhidrogének (NMHC) (a)	NO <sub>x</sub>	THC + NO <sub>x</sub> (b)	Lebegő részecske	Részecske-szám
	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(#.10 <sup>11</sup> /km)
Mért egyedi ciklusértékek							
Egyedi ciklushatárértékek							

2. vizsgálat (adott esetben): a CO<sub>2</sub> vizsgálata céljából ( $d_{CO_2}^1$ ) / a szennyező anyagok vizsgálata céljából (a határértékek 90 %-a) / mindkét vizsgálat céljából

Rögzítse a vizsgálati eredményeket az 1. vizsgálat táblázata szerint.

3. vizsgálat (adott esetben): a CO<sub>2</sub> vizsgálata céljából ( $d_{CO_2}^2$ )

Rögzítse a vizsgálati eredményeket az 1. vizsgálat táblázata szerint.

2.1.1.1.3. KÜLSŐ FELTÖLTÉSŰ HIBRID ELEKTROMOS JÁRMŰVEK (OVC-HEV) HASZNÁLATI TÉNYEZŐVEL SÚLYOZOTT SZENNYEZŐANYAG-KIBOCSÁTÁSA

Szennyező anyagok	CO	Összes szénhidrogén (THC) (a)	Nem metán szénhidrogének (NMHC) (a)	NO <sub>x</sub>	THC + NO <sub>x</sub> (b)	Lebegő részecske	Részecske-szám
	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(#.10 <sup>11</sup> /km)
Számított értékek							

2.1.1.2. CO<sub>2</sub>-kibocsátás (adott esetben)

2.1.1.2.1. A legalább egy belső égésű motorral felszerelt járművek, a nem külső feltöltésű hibrid elektromos járművek (NOVC-HEV) és a külső feltöltésű hibrid elektromos járművek (OVC-HEV) CO<sub>2</sub>-kibocsátása az 1. típusú, töltésfenntartási vizsgálat során

Az alábbi pontokat minden egyes, a járművezető által választható vizsgált üzemmód esetében (elsődleges üzemmód, a legjobb esethez tartozó üzemmód és a legrosszabb esethez tartozó üzemmód, adott esetben) meg kell ismételni.

## 1. vizsgálat

CO <sub>2</sub> -kibocsátás	Alacsony	Közepes	Nagy	Extranagy	Vegyes
Mért értékek: $M_{CO_2,p,1} / M_{CO_2,c,2}$					
Sebességgel és távolsággal korrigált érték: $M_{CO_2,p,2b} / M_{CO_2,c,2b}$					
Töltési egyensúly-korrekciós együttható: (5)					
$M_{CO_2,p,3} / M_{CO_2,c,3}$					
Regenerálási tényezők (Ki) Additív					
Regenerálási tényezők (Ki) Multiplikatív					
$M_{CO_2,c,4}$			—		
$AF_{Ki} = M_{CO_2,c,3} / M_{CO_2,c,4}$			—		
$M_{CO_2,p,4} / M_{CO_2,c,4}$					—
ATCT korrekció (járműcsaládi korrekciós tényező, FCF) (4)					
Átmeneti értékek: $M_{CO_2,p,5} / M_{CO_2,c,5}$					
Gyártó által megadott érték	—	—	—	—	
$d_{CO_2}^1$ * gyártó által megadott érték	—	—	—	—	

(4) FCF: járműcsaládi korrekciós tényező a reprezentatív regionális hőmérsékleti viszonyok szerinti korrekcióhoz (környezeti hőmérséklet-korrekcióval végzett vizsgálat, ATCT)

Lásd az ATCT szerinti járműcsalád vizsgálati jegyzőkönyvét/jegyzőkönyveit

Környezeti hőmérséklet-korrekcióval végzett vizsgálat (ATCT) szerinti járműcsalád-azonosító

(5) a 154. számú ENSZ-előírás B6. mellékletének 2. függeléké szerinti korrekció a tisztán belső égésű motorral felszerelt járművek esetében és a 154. számú ENSZ-előírás B8. mellékletének 2. függeléké szerinti korrekció a hibrid elektromos járművek esetében ( $K_{CO_2}$ )

2. vizsgálat (adott esetben)

Rögzítse a vizsgálati eredményeket az 1. vizsgálat táblázata szerint.

3. vizsgálat (adott esetben)

Rögzítse a vizsgálati eredményeket az 1. vizsgálat táblázata szerint.

#### Következtetés

CO <sub>2</sub> -kibocsátás (g/km)	Alacsony	Közepes	Nagy	Extranagy	Vegyes
Átlagolás: $M_{CO_2,p,6} / M_{CO_2,c,6}$					
Igazítás: $M_{CO_2,p,7} / M_{CO_2,c,7}$					
Végső értékek: $M_{CO_2,p,H} / M_{CO_2,c,H}$					

Gyártásmegfelelőségi információ külső feltöltésű hibrid elektromos járművek esetében

	Vegyes
CO <sub>2</sub> -kibocsátás (g/km)	
$M_{CO_2,CS,COP}$	
$AF_{CO_2,CS}$	

2.1.1.2.2. A külső feltöltésű hibrid elektromos járművek (OVC-HEV) CO<sub>2</sub>-kibocsátása 1. típusú, töltéslemerítési vizsgálat során

1. vizsgálat

CO <sub>2</sub> -kibocsátás (g/km)	Vegyes
Számított érték: $M_{CO_2,CD}$	
Gyártó által megadott érték	
$d_{CO_2}^1$	

2. vizsgálat (adott esetben)

Rögzítse a vizsgálati eredményeket az 1. vizsgálat táblázata szerint.

3. vizsgálat (adott esetben)

Rögzítse a vizsgálati eredményeket az 1. vizsgálat táblázata szerint.

#### Következtetés

CO <sub>2</sub> -kibocsátás (g/km)	Vegyes
Átlagolás: $M_{CO_2,CD}$	
Végső érték: $M_{CO_2,CD}$	

2.1.1.2.3. A külső feltöltésű hibrid elektromos járművek (OVC-HEV) használati tényezővel súlyozott CO<sub>2</sub>-kibocsátása

CO <sub>2</sub> -kibocsátás (g/km)	Vegetes
Számított érték: $M_{CO_2,weighted}$	

## 2.1.1.3. TÜZELŐANYAG-FOGYASZTÁS (ADOTT ESETBEN)

## 2.1.1.3.1. A csak belső égésű motorral felszerelt járművek, a nem külső feltöltésű hibrid elektromos járművek (NOVC-HEV) és a külső feltöltésű hibrid elektromos járművek (OVC-HEV) tüzelőanyag-fogyasztása az 1. típusú, töltésfenntartási vizsgálat során

Az alábbi pontokat minden egyes, a járművezető által választható vizsgált üzemmód esetében (elsődleges üzemmód, a legjobb esethez tartozó üzemmód és a legrosszabb esethez tartozó üzemmód, adott esetben) meg kell ismételni

Tüzelőanyag-fogyasztás (l/100 km)	Alacsony	Közepes	Nagy	Extranagy	Vegetes
Végső értékek: $FC_{p,H} / FC_{c,H}^{(1)}$					

(<sup>1</sup>) A kiigazított CO<sub>2</sub>-értékek alapján számítva

A- A járművek tüzelőanyag- és/vagy energiafogyasztásának fedélzeti ellenőrzése a 4a. cikkben hivatkozottak szerint

a. Az adatok hozzáférhetősége

A XXII. melléklet 3. pontjában felsorolt paraméterek hozzáférhetők: igen / nem alkalmazandó

b. Pontosság (adott esetben)

Fuel_Consumed <sub>WLTP</sub> (liter) ( <sup>1</sup> )	HIGH jármű – 1. vizsgálat	x,xxx
	HIGH jármű – 2. vizsgálat (adott esetben)	x,xxx
	HIGH jármű – 3. vizsgálat (adott esetben)	x,xxx
	LOW jármű – 1. vizsgálat (adott esetben)	x,xxx
	LOW jármű – 2. vizsgálat (adott esetben)	x,xxx
	LOW jármű – 3. vizsgálat (adott esetben)	x,xxx
	Összesen	x,xxx
Fuel_Consumed <sub>OBFCM</sub> (liter) ( <sup>2</sup> )	HIGH jármű – 1. vizsgálat	x,xxx (*)
	HIGH jármű – 2. vizsgálat (adott esetben)	x,xxx (*)
	HIGH jármű – 3. vizsgálat (adott esetben)	x,xxx (*)
	LOW jármű – 1. vizsgálat (adott esetben)	x,xxx (*)

	LOW jármű – 2. vizsgálat (adott esetben)	x,xxx (*)
	LOW jármű – 3. vizsgálat (adott esetben)	x,xxx (*)
	Összesen	x,xxx (*)
Pontosság (3)		x,xxx

(\*) Abban az esetben, ha az OBFCM-jelet csak két tizedesjegy pontossággal lehet leolvasni, harmadik tizedesjegyként nullát kell megadni.  
 (1) A XXII. mellékletben foglaltaknak megfelelően  
 (2) A XXII. mellékletben foglaltaknak megfelelően  
 (3) A XXII. mellékletben foglaltaknak megfelelően

2.1.1.3.2. A külső feltöltésű hibrid elektromos járművek (OVC-HEV), illetve a külső feltöltésű tüzelőanyagcellás hibrid járművek (OVC-FCHV) tüzelőanyag-fogyasztása az 1. típusú, töltéslemerítési vizsgálat során

1. vizsgálat:

Tüzelőanyag-fogyasztás (l/100 km vagy 100 kg/100 km)	Vegyes
Számított érték: $FC_{CD}$	

2. vizsgálat (adott esetben)

Rögzítse a vizsgálati eredményeket az 1. vizsgálat táblázata szerint.

3. vizsgálat (adott esetben)

Rögzítse a vizsgálati eredményeket az 1. vizsgálat táblázata szerint.

Következtetés

Tüzelőanyag-fogyasztás (l/100 km vagy 100 kg/100 km)	Vegyes
Átlagolás: $FC_{CD}$	
Végső érték: $FC_{CD}$	

2.1.1.3.3. A külső feltöltésű hibrid elektromos járművek (OVC-HEV), illetve a külső feltöltésű tüzelőanyagcellás hibrid járművek (OVC-FCHV) használati tényezővel súlyozott tüzelőanyag-fogyasztása

Tüzelőanyag-fogyasztás (l/100 km vagy 100 kg/100 km)	Vegyes
Számított érték: $FC_{weighted}$	

2.1.1.3.4. A nem külső feltöltésű tüzelőanyagcellás hibrid járművek (NOVC-FCHV), illetve a külső feltöltésű tüzelőanyagcellás hibrid járművek (OVC-FCHV) tüzelőanyag-fogyasztása az 1. típusú, töltésfenntartási vizsgálat során

Az alábbi pontokat minden egyes, a járművezető által választható vizsgált üzemmód esetében (elsődleges üzemmód, a legjobb esethez tartozó üzemmód és a legrosszabb esethez tartozó üzemmód, adott esetben) meg kell ismételni

Tüzelőanyag-fogyasztás (kg/100 km)	Vegyes
Mért értékek	
Töltési egyensúly-korrekciók együttható	
Végső értékek: $FC_c$	

## 2.1.1.4. HATÓTÁVOLSÁGOK (ADOTT ESETBEN)

2.1.1.4.1. A külső feltöltésű hibrid elektromos járművek (OVC-HEV), illetve a külső feltöltésű tüzelőanyagcellás hibrid járművek (OVC-FCHV) hatótávolsága (adott esetben)

## 2.1.1.4.1.1. Teljesen elektromos hatótávolság (AER)

## 1. vizsgálat

AER (km)	Városi	Vegyes
Mért/számított AER értékek		
Gyártó által megadott érték	—	

## 2. vizsgálat (adott esetben)

Rögzítse a vizsgálati eredményeket az 1. vizsgálat táblázata szerint.

## 3. vizsgálat (adott esetben)

Rögzítse a vizsgálati eredményeket az 1. vizsgálat táblázata szerint.

## Következtetés

AER (km)	Városi	Vegyes
Átlagolás: AER (adott esetben)		
Végső értékek: AER		

## 2.1.1.4.1.2. Egyenértékű teljesen elektromos hatótávolság (EAER)

EAER (km)	Alacsony	Közepes	Nagy	Extranagy	Városi	Vegyes
Végső értékek: EAER						

## 2.1.1.4.1.3. Tényleges töltéslemerítési hatótávolság

$R_{CDA}$ (km)	Vegyes
Végső érték: $R_{CDA}$	

## 2.1.1.4.1.4. A töltéslemerítési ciklus hatótávolsága (RCDC)

## 1. vizsgálat

$R_{CDC}$ (km)	Vegyes
Végső érték: $R_{CDC}$	
Az átmeneti ciklus sorszáma	
Az igazolási ciklus relatív elektromosenergia-változásának értéke (%)	

## 2. vizsgálat (adott esetben)

Rögzítse a vizsgálati eredményeket az 1. vizsgálat táblázata szerint.

3. vizsgálat (adott esetben)

Rögzítse a vizsgálati eredményeket az 1. vizsgálat táblázata szerint.

2.1.1.4.2. Tisztán elektromos járművek tisztán elektromos hatótávolsága (adott esetben)

1. vizsgálat

PER (km)	Alacsony	Közepes	Nagy	Extranagy	Városi	Vegyes
Számított PER értékek						
Gyártó által megadott érték	—	—	—	—	—	

2. vizsgálat (adott esetben)

Rögzítse a vizsgálati eredményeket az 1. vizsgálat táblázata szerint.

3. vizsgálat (adott esetben)

Rögzítse a vizsgálati eredményeket az 1. vizsgálat táblázata szerint.

Következtetés

PER (km)	Városi	Vegyes
Átlagolás: PER		
Végző értékek: PER		

2.1.1.5. ELEKTROMOSENERGIA-FOGYASZTÁS (ADOTT ESETBEN)

2.1.1.5.1. A külső feltöltésű hibrid elektromos járművek (OVC-HEV), illetve a külső feltöltésű tüzelőanyagcellás hibrid járművek (OVC-FCHV) elektromosenergia-fogyasztása (adott esetben)

2.1.1.5.1.1. Újratöltött elektromos energia ( $E_{AC}$ )

$E_{AC}$ (Wh)	
---------------	--

2.1.1.5.1.2. Elektromosenergia-fogyasztás (EC)

EC (Wh/km)	Alacsony	Közepes	Nagy	Extranagy	Városi	Vegyes
Végző értékek: EC						

2.1.1.5.1.3. A használati tényezővel súlyozott elektromosenergia-fogyasztás töltéslemerítési üzemmódban

1. vizsgálat

$EC_{AC,CD}$ (Wh/km)	Vegyes
Számított érték: $EC_{AC,CD}$	

2. vizsgálat (adott esetben)

Rögzítse a vizsgálati eredményeket az 1. vizsgálat táblázata szerint.

3. vizsgálat (adott esetben)

Rögzítse a vizsgálati eredményeket az 1. vizsgálat táblázata szerint.

Következtetés (adott esetben)

$EC_{AC,CD}$ (Wh/km)	Vegyes
Átlagolás: $EC_{AC,CD}$	
Végső érték	

#### 2.1.1.5.1.4. A használati tényezővel súlyozott elektromosenergia-fogyasztás

1. vizsgálat

$EC_{AC,weighted}$ (Wh)	Vegyes
Számított érték: $EC_{AC,weighted}$	

2. vizsgálat (adott esetben)

Rögzítse a vizsgálati eredményeket az 1. vizsgálat táblázata szerint.

3. vizsgálat (adott esetben)

Rögzítse a vizsgálati eredményeket az 1. vizsgálat táblázata szerint.

Következtetés (adott esetben)

$EC_{AC,weighted}$ (Wh/km)	Vegyes
Átlagolás: $EC_{AC,weighted}$	
Végső érték	

#### 2.1.1.5.1.5. Gyártásmegfelelőségi információk

	Vegyes
Elektromosenergia-fogyasztás (Wh/km) $EC_{DC,CD,COP}$	
$AF_{EC,AC,CD}$	

#### 2.1.1.5.2. Tisztán elektromos járművek elektromosenergia-fogyasztása (adott esetben)

1. vizsgálat

EC (Wh/km)	Városi	Vegyes
Számított EC értékek		
Gyártó által megadott érték	—	

2. vizsgálat (adott esetben)

Rögzítse a vizsgálati eredményeket az 1. vizsgálat táblázata szerint.

3. vizsgálat (adott esetben)

Rögzítse a vizsgálati eredményeket az 1. vizsgálat táblázata szerint.

EC (Wh/km)	Alacsony	Közepes	Nagy	Extranagy	Városi	Vegyes
Átlagolás: EC						
Végső értékek: EC						

Gyártásmegfeleléségi információk

	Vegyes
Elektromosenergia-fogyasztás (Wh/km) $EC_{DC,COP}$	
$AF_{EC}$	

#### 2.1.2. LOW JÁRMŰ (ADOTT ESETBEN)

Ismételje meg a 2.1.1. pontot

#### 2.1.3. M JÁRMŰ (ADOTT ESETBEN)

Ismételje meg a 2.1.1. pontot

#### 2.1.4. VÉGSŐ KRITIKUS KIBOCSÁTÁSI ÉRTÉKEK (ADOTT ESETBEN)

Szennyező anyagok	CO	Összes szénhidrogén (THC) (a)	Nem metán szénhidrogének (NMHC) (a)	NO <sub>x</sub>	THC + NO <sub>x</sub> (b)	PM	PN
	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(#.10 <sup>11</sup> /km)
Legmagasabb értékek <sup>(1)</sup>							

<sup>(1)</sup> Minden egyes szennyező anyag tekintetében adja meg a H jármű, az L jármű (adott esetben) és az M jármű (adott esetben) átlagolt vizsgálati eredményei közül a legmagasabb értéket.

#### 2.2. 2(a). típusú vizsgálat

A közúti közlekedésre való alkalmasság vizsgálatához szükséges kibocsátási adatokat beleértve

Vizsgálat	CO (térfogat%)	Lambda-érték <sup>(1)</sup>	Motorfordulatszám (min <sup>-1</sup> )	Olajhőmérséklet (°C)
Alapjárat		—		
Magas alapjárat				

<sup>(1)</sup> A nem kívánt rész törlendő (bizonyos esetekben semmit nem kell törölni, ha egynél több lehetőség is alkalmazható).

- 2.3. 3(a). típusú vizsgálat  
Kartergázok kibocsátása a légkörbe: nincs

- 2.4. 4(a). típusú vizsgálat

Járműcsalád-azonosító	:	
Lásd a jegyzőkönyv(ek)et	:	

- 2.5. 5. típusú vizsgálat

Járműcsalád-azonosító	:	
Lásd a tartóssági járműcsaládra vonatkozó vizsgálati jegyzőkönyv(ek)et	:	
A kritikus kibocsátás vizsgálatára szolgáló 1./I. típusú ciklus	:	A 154. számú ENSZ-előírás B4. melléklete vagy a 83. sz. ENSZ EGB-előírás szerint <sup>(1)</sup>
<sup>(1)</sup> Jelölje meg, melyik alkalmazandó		

- 2.6. RDE-vizsgálat (1a. típus)

RDE járműcsalád száma	:	MSxxxx
Lásd a járműcsaládra vonatkozó vizsgálati jegyzőkönyv(ek)et	:	

- 2.7. 6. típusú vizsgálat (a)

Járműcsalád-azonosító	:	
A vizsgálatok időpontja	:	(év/hónap/nap)
A vizsgálatok helyszíne	:	
Görgős fékpad beállításának módszere	:	kigurulás (kigurulási menetellenállás referencia)
Tehetlenségi tömeg (kg)	:	
Ha eltér az 1. típusú vizsgálati járműtől	:	
Gumiabroncsok	:	
Gyártmány	:	
Típus	:	
Méreték, első/hátsó	:	
Dinamikus kerület (m)	:	
Gumiabroncsnyomás (kPa)	:	

Szennyező anyagok		CO (g/km)	HC (g/km)
Vizsgálat	1.		
	2.		
	3.		
Átlagos			
Határérték			

## 2.8. Fedélzeti diagnosztikai rendszer

Járműcsalád-azonosító	:	
Lásd a járműcsaládra vonatkozó vizsgálati jegyzőkönyv(ek)et	:	

## 2.9. Füstopacitási vizsgálat (b)

## 2.9.1. ÁLLANDÓ SEBESSÉGŰ VIZSGÁLAT

Lásd a járműcsaládra vonatkozó vizsgálati jegyzőkönyv(ek)et	:	
---	---	--

## 2.9.2. TERHELÉS NÉLKÜL GYORSÍTÁSSAL VÉGZETT VIZSGÁLAT

Mért elnyelési érték ( $m^{-1}$ )	:	
Korrigált elnyelési érték ( $m^{-1}$ )	:	

## 2.10. Motorteljesítmény

Lásd a vizsgálati jegyzőkönyv(ek)et vagy a jóváhagyási számot	:	
---	---	--

## 2.11. A High járműre (H jármű) vonatkozó hőmérsékleti adatok

A legrosszabb eset szerinti megközelítés a jármű szigetelése tekintetében	:	igen/nem <sup>(1)</sup>
A legrosszabb eset szerinti megközelítés a jármű lehűtése tekintetében	:	igen/nem <sup>(10)</sup>
Az ATCT szerinti járműcsalád egyetlen interpolációs járműcsaládból áll	:	igen/nem <sup>(10)</sup>
A motorhűtőközeg hőmérséklete a kondicionálási időszak végén (°C)	:	
A kondicionálási terület utolsó 3 órai átlaghőmérséklete (°C)	:	

A motorhűtőközeg végső hőmérsékletének és a kondicionálási terület utolsó 3 órai átlaghőmérsékletének különbsége, $\Delta_{T\_ATCT}$ (°C)	:	
Minimális kondicionálási időtartam, $t_{soak\_ATCT}$ (s)	:	
A hőmérséklet-érzékelő helye	:	
A motor mért hőmérséklete	:	olaj/hűtőközeg
(1) Ha az »igent« jelölték meg, akkor az utolsó hat sor nem alkalmazandó.		

## 2.1.2. A reagenst használó kipufogógáz-utókezelő rendszer

Járműcsalád-azonosító	:	
Lásd a járműcsaládra vonatkozó vizsgálati jegyzőkönyv(ek)et	:	

## II. RÉSZ

Az alábbi információk a környezeti hőmérséklet-korrekcióval végzett vizsgálat (ATCT) esetében adott esetben szükséges minimális adatokat tartalmazzák.

**Jegyzőkönyv száma**

KÉRELMEZŐ				
Gyártó				
TÁRGY	...			
A kigurulási menetellenállási járműcsalád(ok) azonosítója (azonosítói)		:		
Az interpolációs család(ok) azonosítója (azonosítói)		:		
ATCT-azonosító(k)		:		

## Vizsgálatokra átadott jármű

	Gyártmány	:	
	IP azonosító	:	
KÖVETKEZTETÉS	A vizsgálatokra átadott jármű megfelel a tárgyban említett követelményeknek.		

HELY,	ÉÉÉÉ/HH/NN
-------	------------

## Általános megjegyzések:

Ha több lehetőség (hivatkozás) is létezik, akkor a vizsgálati jegyzőkönyvben a vizsgálatat kell leírni.

Ellenkező esetben elegendő egyetlen hivatkozást megadni az adatközlő lapra a vizsgálati jegyzőkönyv elején.

Minden műszaki szolgálat saját belátása szerint további adatokat is megadhat

A vizsgálati jegyzőkönyv szakaszaiban a következő karakterek jelzik az egyes járműtípusokat:

»a)« Szikragyújtású motorokkal felszerelt járművek esetében.

»b)« Kompressziós gyújtású motorokkal felszerelt járművek esetében.

## 1. A VIZSGÁLT JÁRMŰ LEÍRÁSA

## 1.1. ÁLTALÁNOS ADATOK

Járműszámok	:	Prototípusszám és jármű-azonosító szám
Kategória	:	
Karosszéria	:	
Hajtott kerekek	:	

## 1.1.1. Az erőátviteli rendszer felépítése

Az erőátviteli rendszer felépítése	:	tisztán belső égésű motorral felszerelt, hibrid, elektromos vagy tüzelőanyag-cellás
------------------------------------	---	---

## 1.1.2. BELSŐ ÉGÉSŰ MOTOR (adott esetben)

Egynél több belső égésű motor esetén ismételje meg a pontot

Gyártmány	:						
Típus	:						
Működési elv	:	kétütemű/négyütemű					
Hengerek száma és elrendezése	:	...					
A motor hengerűrtartalma (cm <sup>3</sup> )	:						
Alapjárat fordulatszám (min <sup>-1</sup> )	:			±			
Magas alapjárat fordulatszám (min <sup>-1</sup> ) (a)	:			±			
Névleges motorteljesítmény	:		kW	...			fordulat- számon
Legnagyobb hasznos nyomaték	:		Nm	...			fordulat- számon
Motorkeőanyag	:	gyártmány és típus					
Hűtőrendszer	:	Típus: levegő/víz/olaj					
Szigetelés	:	anyaga, mennyisége, elhelyezkedése, névleges térfogata és névleges tömege (*)					

(\*) A térfogatra és a tömegre ±10 %-os tűrés vonatkozik.

## 1.1.3. VIZSGÁLATI TÜZELŐANYAG az 1. típusú vizsgálathoz (adott esetben)

Egynél több vizsgálati tüzelőanyag esetén ismétlje meg a pontot

Gyártmány	:	
Típus	:	E10 benzin – B7 dízel – LPG – földgáz - ...
Sűrűség 15 °C-on	:	
Kéntartalom	:	csak dízel és benzin esetében
IX. melléklet	:	
Tételszám	:	
Willans-tényezők (belső égésű motor esetében) a CO <sub>2</sub> -kibocsátáshoz (gCO <sub>2</sub> /MJ)	:	
Közvetlen befecskendezés	:	igen/nem vagy leírás
A jármű tüzelőanyagának típusa	:	egyfajta / kétfajta / rugalmas tüzelőanyag-felhasználás
Vezérlőegység		
Alkatrész-hivatkozás	:	az adatközlő lappal megegyezően
Vizsgált szoftver	:	például beolvasó eszközzel beolvasva
Levegő-áramlásmérő	:	
Fojtószelepház	:	
Nyomásérzékelő	:	
Befecskendező szivattyú	:	
Befecskendező fúvóka/fúvókák	:	

## 1.1.4. TÜZELŐANYAG-ADAGOLÓ RENDSZER (adott esetben)

Egynél több tüzelőanyag-adagoló rendszer esetén ismétlje meg a pontot

## 1.1.5. SZÍVÓRENDSZER (adott esetben)

Egynél több szívórendszer esetén ismétlje meg a pontot

Feltöltő	:	van/nincs gyártmány és típus (1)
Töltőlevegő-hűtő	:	van/nincs típus (levegő-levegő/levegő-víz) (1)

Levegőszűrő (elem) (1)	:	gyártmány és típus
Szíváshangtompító (1)	:	gyártmány és típus

#### 1.1.6. KIPUFOGÓRENDSZER ÉS PÁROLGÁSKIBOCSÁTÁS-CSÖKKENTŐ RENDSZER (adott esetben)

Egynél több rendszer esetén ismétlje meg a pontot

Első katalitikus átalakító	:	gyártmány és hivatkozás (1) működési elv: hármass hatású / oxidációs / NO <sub>x</sub> -csapda / NO <sub>x</sub> -tároló rendszer / szelektív katalitikus redukció...
Második katalitikus átalakító	:	gyártmány és hivatkozás (1) működési elv: hármass hatású / oxidációs / NO <sub>x</sub> -csapda / NO <sub>x</sub> -tároló rendszer / szelektív katalitikus redukció...
Részecskeszűrő	:	van/nincs/nem alkalmazandó katalizátoros: van/nincs gyártmány és hivatkozás (1)
Oxigénérzékelő(k) hivatkozásai és elhelyezkedése	:	katalizátor előtt/katalizátor után
Levegőbefúvás	:	van/nincs/nem alkalmazandó
Kipufogógáz-visszavezetés	:	van/nincs/nem alkalmazandó hűtött/nem hűtött HP/LP
Párolgásikibocsátás-csökkentő rendszer	:	van/nincs/nem alkalmazandó
Az NO <sub>x</sub> -érzékelő(k) hivatkozása és elhelyezkedése	:	előtte/utána
Általános leírás (1)	:	

#### 1.1.7. HŐTÁROLÓ BERENDEZÉS (adott esetben)

Egynél több hőtároló rendszer esetén ismétlje meg a pontot

Hőtároló berendezés	:	van/nincs
Hőtároló képesség (tárolt entalpia, J)	:	
Hőleadás időtartama (s)	:	

## 1.1.8. ERŐÁTVITEL (adott esetben)

Egynél több erőátviteli rendszer esetén ismételje meg a pontot

Sebességváltó	:	kézi/automata/fokozatmentes
Fokozatváltási folyamat		
Elsődleges üzemmód	:	van/nincs normál/vezetés/takarékos/...
A CO <sub>2</sub> -kibocsátás és a tüzelőanyag-fogyasztás szempontjából legjobb esethez tartozó üzemmód (adott esetben)	:	
A CO <sub>2</sub> -kibocsátás és a tüzelőanyag-fogyasztás szempontjából legrosszabb esethez tartozó üzemmód (adott esetben)	:	
Vezérlőegység	:	
Sebességváltó-kenőanyag	:	gyártmány és típus
Gumiabroncsok		
Gyártmány	:	
Típus	:	
Méret, első/hátsó	:	
Dinamikus kerület (m)	:	
Gumiabroncsnyomás (kPa)	:	

Az egyes sebességfokozatokhoz (R.B.) tartozó áttételi arány (R.T.), elsődleges arány (R.P.) és (járműsebesség (km/h)) / (motorfordulatszám (1 000 (min<sup>-1</sup>)) (V<sub>1000</sub>)).

R.B.	R.P.	R.T.	V <sub>1000</sub>
1.	1/1		
2.	1/1		
3.	1/1		
4.	1/1		
5.	1/1		
...			

## 1.1.9. ELEKTROMOS GÉP (adott esetben)

Egynél több elektromos gép esetén ismételje meg a pontot

Gyártmány	:	
Típus	:	
Csúcsteljesítmény (kW)	:	

## 1.1.10. ÚJRATÖLTHETŐ ELEKTROMOS HAJTÓENERGIA-TÁROLÓ RENDSZER (adott esetben)

Egynél több újratölthető elektromos hajtóenergia-tároló rendszer esetén ismételje meg a pontot

Gyártmány	:	
Típus	:	
Kapacitás (Ah):	:	
Névleges feszültség (V)	:	

## 1.1.11. —

## 1.1.12. TELJESÍTMÉNYELEKTRONIKA (adott esetben)

Egynél több teljesítményelektronikai rendszer is lehet (hajtási energiaátalakító, kisfeszültségű rendszer vagy töltő)

Gyártmány	:	
Típus	:	
Teljesítmény (kW)	:	

## 1.2. A JÁRMŰ LEÍRÁSA

## 1.2.1. TÖMEG

A H jármű vizsgálati tömege (kg)	:	
----------------------------------	---	--

## 1.2.2. A KIGURULÁSI MENETELLENÁLLÁS PARAMÉTEREI

$f_0$ (N)	:	
$f_1$ (N/(km/h))	:	
$f_2$ (N/(km/h) <sup>2</sup> )	:	
$f_{2\_TReg}$ (N/(km/h) <sup>2</sup> )	:	
Ciklus-energiaigény (J)	:	

Hivatkozás a kigurulási menetellenállási vizsgálati jegyzőkönyvre	:	
Kigurulási menetellenállási járműcsalád azonosítója	:	

## 1.2.3. CIKLUS-VÁLASZTÁSI PARAMÉTEREK

Ciklus (redukálás nélkül)	:	1./2./3a./3b. osztály
A névleges teljesítmény és a menetkész tömeg $-75$ kg hányadosa (PMR) (W/kg)	:	adott esetben
A mérés során leszabályozott sebességű eljárást alkalmaztak	:	van/nincs
A jármű legnagyobb sebessége (km/h)	:	
Redukálás (adott esetben)	:	van/nincs
Redukálási tényező, fdsc	:	
Ciklustávolság (m)	:	
Állandó sebesség (rövidített vizsgálati eljárás esetében)	:	adott esetben

## 1.2.4. FOKOZATVÁLTÁSI PONT (ADOTT ESETBEN)

A fokozatváltás-számítás verziója		(adja meg az (EU) 2017/1151 rendelet vonatkozó módosítását)
Fokozatváltás	:	A $v \geq 1$ km/h sebességhez tartozó átlagos sebességfokozat, négy tizedesjegyre kerekítve
$n_{\min}$ hajtás		
Első fokozatban	:	...min <sup>-1</sup>
Első fokozatból másodikba	:	...min <sup>-1</sup>
Második fokozatból álló helyzetbe	:	...min <sup>-1</sup>
Második fokozatban	:	...min <sup>-1</sup>
Harmadik és további fokozatokban	:	...min <sup>-1</sup>
Első fokozat kizárva	:	van/nincs
$n_{95\_high}$ minden fokozat esetében	:	...min <sup>-1</sup>

n_min_drive_set a gyorsulási/állandó sebességű szakaszokban (n_min_drive_up):	:	...min <sup>-1</sup>
n_min_drive_set a lassulási szakaszokban (n_min_drive_down)	:	...min <sup>-1</sup>
t_start_phase	:	...s
n_min_drive_start	:	...min <sup>-1</sup>
n_min_drive_up_start	:	...min <sup>-1</sup>
ASM használata	:	van/nincs
ASM értékek	:	

## 2. VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

A görgős fékpad beállításának módszere	:	rögzített menet/iteratív/alternatív, saját bemelegítési ciklussal
Fékpad kétkerék-meghajtású (2WD)/négykerék-meghajtású (4WD) üzemmódban	:	kétkerék-meghajtás/négykerék-meghajtás
Kétkerék-meghajtásnál a nem hajtott tengely forgott	:	igen/nem/nem alkalmazandó
Fékpadüzemmód	:	van/nincs
Kigurulási üzemmód	:	van/nincs

## 2.1. 14 °C HŐMÉRSÉKLETEN VÉGZETT VIZSGÁLAT

A vizsgálat(ok) időpontja(i):	:	(év/hónap/nap)
A vizsgálat(ok) helyszíne:	:	
A hűtőventilátor alsó élének föld feletti magassága (cm)	:	
A ventilátor középpontjának oldalirányú helyzete (ha a gyártó kérésére módosításra került)	:	a jármű középvonalában / ...
A jármű elejétől mért távolság (cm)	:	
IWR: Tehetetlenségi besorolás (%)	:	x,x
RMSSE: Négyzetes sebességhiba-középtérték (km/h)	:	x,xx

A menetciklus elfogadott eltéréseinek leírása	:	teljesen lenyomott gázpedál
---	---	-----------------------------

- 2.1.1. A legalább egy belső égésű motorral felszerelt járművek, a nem külső feltöltésű hibrid elektromos járművek (NOVC-HEV) és a külső feltöltésű hibrid elektromos járművek (OVC-HEV) szennyezőanyag-kibocsátása töltés-fenntartási vizsgálat során

Szennyező anyagok	CO	Összes szénhidrogén (THC) (a)	Nem metán szénhidrogének (a)	NO <sub>x</sub>	THC + NO <sub>x</sub> (b)	Lebegő részecske	Részecske-szám
	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(#.10 <sup>11</sup> /km)
Mért értékek							
Határértékek							

- 2.1.2. A legalább egy belső égésű motorral felszerelt járművek, a nem külső feltöltésű hibrid elektromos járművek (NOVC-HEV) és a külső feltöltésű hibrid elektromos járművek (OVC-HEV) CO<sub>2</sub>-kibocsátása töltés-fenntartási vizsgálat során

CO <sub>2</sub> -kibocsátás (g/km)	Alacsony	Közepes	Nagy	Extranagy	Vegyes
Mért érték: M <sub>CO<sub>2</sub>,p,1</sub> / M <sub>CO<sub>2</sub>,c,2</sub>					
A mért sebességgel és távolsággal korrigált érték: M <sub>CO<sub>2</sub>,p,2b</sub> / M <sub>CO<sub>2</sub>,c,2b</sub>					
Töltésigyensúly-korrektív együttható <sup>(1)</sup>					
M <sub>CO<sub>2</sub>,p,3</sub> / M <sub>CO<sub>2</sub>,c,3</sub>					

<sup>(1)</sup> A 154. számú ENSZ-előírás B6. mellékletének 2. függeléké szerinti korrekció belső égésű motorral felszerelt járművek esetében, K<sub>CO<sub>2</sub></sub> hibrid elektromos járművek esetében.

## 2.2. 23 °C HŐMÉRSÉKLETEN VÉGZETT VIZSGÁLAT

Adja meg az információkat vagy hivatkozzon az 1. típusú vizsgálat vizsgálati jegyzőkönyvére.

A vizsgálatok időpontja	:	(év/hónap/nap)
A vizsgálatok helyszíne	:	
A hűtőventilátor alsó élének föld feletti magassága (cm)	:	
A ventilátor középpontjának oldalirányú helyzete (ha a gyártó kérésére módosításra került)	:	a jármű középvezetékében / ...

A jármű elejétől mért távolság (cm)	:			
IWR: Tehetetlenségi besorolás (%)	:	x,x		
RMSSE: Négyzetes sebességhiba-közéérték (km/h)	:	x,xx		
A menetciklus elfogadott eltéréseinek leírása	:	teljesen lenyomott gázpedál		

2.2.1. A legalább egy belső égésű motorral felszerelt járművek, a nem külső feltöltésű hibrid elektromos járművek (NOVC-HEV) és a külső feltöltésű hibrid elektromos járművek (OVC-HEV) szennyezőanyag-kibocsátása töltés-fenntartási vizsgálat során

Szennyező anyagok	CO	Összes szénhidrogén (THC) (a)	Nem metán szénhidrogének (a)	NO <sub>x</sub>	THC + NO <sub>x</sub> (b)	Lebegő részecske	Részecske-szám
	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(mg/km)	(#.10 <sup>11</sup> /km)
Végző értékek							
Határértékek							

2.2.2. A legalább egy belső égésű motorral felszerelt járművek, a nem külső feltöltésű hibrid elektromos járművek (NOVC-HEV) és a külső feltöltésű hibrid elektromos járművek (OVC-HEV) CO<sub>2</sub>-kibocsátása töltésfenntartási vizsgálat során

CO <sub>2</sub> -kibocsátás (g/km)	Alacsony	Közepes	Nagy	Extranagy	Vegyes
Mért érték: M <sub>CO<sub>2</sub>,p,1</sub> / M <sub>CO<sub>2</sub>,c,2</sub>					
A mért sebességgel és távolsággal korrigált érték: M <sub>CO<sub>2</sub>,p,2b</sub> / M <sub>CO<sub>2</sub>,c,2b</sub>					
Töltésigyensúly-korrektív együttható (1)					
M <sub>CO<sub>2</sub>,p,3</sub> / M <sub>CO<sub>2</sub>,c,3</sub>					

(1) Korrekció a 154. számú ENSZ-előírás B6. mellékletének 2. függeléke szerint a tisztán belső égésű motorral felszerelt járművek esetében, illetve a 154. számú ENSZ-előírás B6. mellékletének 2. függeléke szerint a hibrid elektromos járművek esetében (K<sub>CO<sub>2</sub></sub>).

## 2.3. KÖVETKEZTETÉS

CO <sub>2</sub> -kibocsátás (g/km)	Vegyes
ATCT (14 °C) M <sub>CO<sub>2</sub>,Treg</sub>	
1. típusú vizsgálat (23 °C) M <sub>CO<sub>2</sub>,23°</sub>	
A járműcsaládra vonatkozó korrekciós tényező (FCF)	

## 2.4. A REFERENCIAJÁRMŰRE VONATKOZÓ HŐMÉRSÉKLETI ADATOK A 23 °C HŐMÉRSÉKLETEN ELVÉGZETT VIZSGÁLATOT KÖVETŐEN

A legrosszabb eset szerinti megközelítés a jármű szigetelése tekintetében	:	igen/nem <sup>(1)</sup>
A legrosszabb eset szerinti megközelítés a jármű lehűtése tekintetében	:	igen/nem <sup>(13)</sup>
Az ATCT szerinti járműcsalád egyetlen interpolációs járműcsaládból áll	:	igen/nem <sup>(13)</sup>
A motorhűtőközeg hőmérséklete a kondicionálási időszak végén (°C)	:	
A kondicionálási terület utolsó 3 órai átlaghőmérséklete (°C)	:	
A motorhűtőközeg végső hőmérsékletének és a kondicionálási terület utolsó 3 órai átlaghőmérsékletének különbsége, Δ <sub>T_ATCT</sub> (°C)	:	
Minimális kondicionálási időtartam, t <sub>soak_ATCT</sub> (s)	:	
A hőmérséklet-érzékelő helye	:	
A motor mért hőmérséklete	:	olaj/hűtőközeg

(<sup>1</sup>) Ha az »igent« jelölték meg, akkor az utolsó hat sor nem alkalmazandó.

8b. függelék

## A kigurulási menetellenállási vizsgálati jegyzőkönyve

Az alábbi információk a kigurulási menetellenállás meghatározására szolgáló vizsgálat esetében adott esetben szükséges minimális adatokat tartalmazzák.

## Jegyzőkönyv száma

KÉRELMEZŐ			
Gyártó			
TÁRGY	Jármű kigurulási menetellenállásának meghatározása/...		
A kigurulási menetellenállási járműcsalád(ok) azonosítója (azonosítói)	:		

## Vizsgálatokra átadott jármű

	Gyártmány	:	
	Típus	:	
KÖVETKEZTETÉS	A vizsgálatokra átadott jármű megfelel a tárgyban említett követelményeknek.		

HELY,

ÉÉÉÉ/HH/NN

## 1. ÉRINTETT JÁRMŰ(VEK)

Érintett gyártmány(ok)	:	
Érintett típus(ok)	:	
Kereskedelmi leírás	:	
Jármű legnagyobb sebessége (km/h)	:	
Hajtott tengely(ek)	:	

## 2. A VIZSGÁLT JÁRMŰ(VEK) LEÍRÁSA

Ha nincs interpoláció: az (energiaigény szempontjából) legrosszabb esethez tartozó járművet kell bemutatni.

## 2.1. Szélcsatornás eljárás

A következő használatával	:	Futószalagos fékpad / görgős fékpad
---------------------------	---	-------------------------------------

## 2.1.1. Általános adatok

	Szélcsatorna		Fékpad	
	H <sub>R</sub>	L <sub>R</sub>	H <sub>R</sub>	L <sub>R</sub>
Gyártmány				
Típus				
Változat				
A teljes 3. kategóriájú WLTC ciklus energiaigénye (kJ)				
Eltérés a sorozatgyártású járművektől	—	—		
Futásteljesítmény (km)	—	—		

Vagy (kigurulási menetellenállási mátrix szerinti járműcsalád esetében):

Gyártmány	:	
Típus	:	
Változat	:	
A teljes WLTC ciklus energiaigénye (kJ)	:	
Eltérés a sorozatgyártású járművektől	:	
Futásteljesítmény (km)	:	

### 2.1.2. Tömegek

		Fékpád
	H <sub>R</sub>	L <sub>R</sub>
Vizsgálati tömeg (kg)		
Az m <sub>av</sub> átlagos tömeg (kg)		
m <sub>r</sub> értéke (tengelyenkénti kg)		
M kategóriájú jármű: a menetkész jármű tömegének az elülső tengelyre eső hányada (%)		
N kategóriájú jármű: tömegeloszlás (kg vagy %)		

Vagy (kigurulási menetellenállási mátrix szerinti járműcsalád esetében):

Vizsgálati tömeg (kg)	:	
Az m <sub>av</sub> átlagos tömeg (kg)	:	(a vizsgálat előtti és utáni érték átlaga)
Műszakilag megengedett legnagyobb össztömeg	:	
A nem kötelező felszerelések tömegének becsült számtani középértéke	:	

M kategóriájú jármű: a menetkész jármű tömegének az elülső tengelyre eső hányada (%)	:	
N kategóriájú jármű: tömegeloszlás (kg vagy %)	:	

## 2.1.3. Gumiabroncsok

	Szélsatorna		Fékpád	
	H <sub>R</sub>	L <sub>R</sub>	H <sub>R</sub>	L <sub>R</sub>
Méretmegjelölés				
Gyártmány				
Típus				
Gördülési ellenállás				
Első (kg/t)	—	—		
Hátsó (kg/t)	—	—		
Gumiabroncsnyomás				
Első (kPa)	—	—		
Hátsó (kPa)	—	—		

Vagy (kigurulási menetellenállási mátrix szerinti járműcsalád esetében):

Méretmegjelölés		
Gyártmány	:	
Típus	:	
Gördülési ellenállás		
Első (kg/t)	:	
Hátsó (kg/t)	:	
Gumiabroncsnyomás		
Első (kPa)	:	
Hátsó (kPa)	:	

## 2.1.4. Karosszéria

	Szélcsatorna	
	$H_R$	$L_R$
Típus	AA/AB/AC/AD/AE/AF BA/BB/BC/BD	
Változat		
Aerodinamikai berendezések		
Mozgatható aerodinamikai felépítványelemek	vannak/nincsenek és adott esetben sorolja fel	
A beépített nem kötelező aerodinamikai felszerelések felsorolása		
Delta ( $C_D \times A_{\rho}$ ) <sub>LH</sub> a $H_R$ -rel ( $m^2$ ) összehasonlítva	—	

Vagy (kigurulási menetellenállási mátrix szerinti járműcsalád esetében):

A felépítvány alakjának leírása	:	négyzet (ha a teljes járműre nem határozható meg reprezentatív felépítványalak)
Homlokfelület: $A_{fr}$ ( $m^2$ )	:	

## 2.2. KÖZÚTON

## 2.2.1. Általános adatok

	$H_R$	$L_R$
Gyártmány		
Típus		
Változat		
A teljes 3. kategóriájú WLTC ciklus energiaigénye (kJ)		
Eltérés a sorozatgyártású járművektől		
Futásteljesítmény:		

Vagy (kigurulási menetellenállási mátrix szerinti járműcsalád esetében):

Gyártmány	:	
Típus	:	
Változat	:	
A teljes WLTC ciklus energiaigénye (kJ)	:	
Eltérés a sorozatgyártású járművektől	:	
Futásteljesítmény (km)	:	

## 2.2.2. Tömegek

	H <sub>R</sub>	L <sub>R</sub>
Vizsgálati tömeg (kg)		
Az m <sub>av</sub> átlagos tömeg (kg)		
m <sub>r</sub> értéke (tengelyenkénti kg)		
M kategóriájú jármű: a menetkész jármű tömegének az elülső tengelyre eső hányada (%)		
N kategóriájú jármű: tömegeloszlás (kg vagy %)		

Vagy (kigurulási menetellenállási mátrix szerinti járműcsalád esetében):

Vizsgálati tömeg (kg)	:	
Az m <sub>av</sub> átlagos tömeg (kg)	:	(a vizsgálat előtti és utáni érték átlaga)
Műszakilag megengedett legnagyobb össztömeg	:	
A nem kötelező felszerelések tömegének becsült számtani középértéke	:	
M kategóriájú jármű: a menetkész jármű tömegének az elülső tengelyre eső hányada (%)		
N kategóriájú jármű: tömegeloszlás (kg vagy %)		

## 2.2.3. Gumiabroncsok

	H <sub>R</sub>	L <sub>R</sub>
Méretmegjelölés		
Gyártmány		
Típus		
Gördülési ellenállás		
Első (kg/t)		
Hátsó (kg/t)		
Gumiabroncsnyomás		
Első (kPa)		
Hátsó (kPa)		

Vagy (kigurulási menetellenállási mátrix szerinti járműcsalád esetében):

Méretmegjelölés	:	
Gyártmány	:	
Típus	:	
Gördülési ellenállás		
Első (kg/t)	:	
Hátsó (kg/t)	:	
Gumiabroncsnyomás		
Első (kPa)	:	
Hátsó (kPa)	:	

#### 2.2.4. Karosszéria

	$H_R$	$L_R$
Típus	AA/AB/AC/AD/AE/AF BA/BB/BC/BD	
Változat		
Aerodinamikai berendezések		
Mozgatható aerodinamikai felépítményelemek	vannak/nincsenek és adott esetben sorolja fel	
A beépített nem kötelező aerodinamikai felszerelések felsorolása		
Delta ( $C_D \times A_{\rho LH}$ a $H_R$ -rel $(m^2)$ összehasonlítva	—	

Vagy (kigurulási menetellenállási mátrix szerinti járműcsalád esetében):

A felépítmény alakjának leírása	:	négyzet (ha a teljes járműre nem határozható meg reprezentatív felépítményalak)
Homlokl felület: $A_{fr}$ ( $m^2$ )	:	

### 2.3. ERŐÁTVITELI RENDSZER

#### 2.3.1. High jármű (H jármű)

Motorkód	:	
A sebességváltó típusa	:	kézi, automata, fokozatmentes
Erőátviteli modell (a gyártó kódjai)	:	(a névleges nyomatékok és tengelykapcsolók számát → meg kell adni az adatközlő lapon)

Lefedett erőátviteli modellek (a gyártó kódjai)	:			
Motorfordulatszám a jármű sebességével elosztva	:	Sebességfokozat	Áttételi viszonyszám	N/V hányados
		1.	1/..	
		2.	1/..	
		3.	1/..	
		4.	1/..	
		5.	1/..	
		6.	1/..	
		..		
		..		
N állásban kapcsolt elektromos gép(ek)	:	nem alkalmazandó (nincs elektromos gép vagy nincs kigurulási üzemmód)		
Az elektromos gépek típusa és darabszáma	:	kialakítás jellege: aszinkron/szinkron...		
Hűtőközeg fajtája	:	levegő, folyadék, ...		

### 2.3.2. Low jármű

Ismételje meg a 2.3.1. pontot az L jármű adataival

## 2.4. VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

### 2.4.1. High jármű (H jármű)

A vizsgálatok időpontja	:	éééé/hh/nn (szélcsatornás eljárás) éééé/hh/nn (fékpadi vizsgálat) vagy éééé/hh/nn (közúti vizsgálat)
-------------------------	---	---

### KÖZÚTON

Vizsgálati eljárás	:	kigurulás vagy nyomatékmérési eljárás
Létesítmény (név, helyszín, útpálya hivatkozása)	:	
Kigurulási üzemmód	:	i/n
Futómű-beállítás	:	a kerékösszetartás és a kerékdőlés értéke
Talaj feletti szabad magasság <sup>(1)</sup>	:	
A jármű magassága <sup>(2)</sup>	:	
A hajtáslánc kenőanyagai	:	
A kerékcsapágyak kenőanyagai	:	
Fékbeállítások a nem reprezentatív káros ellenállások elkerülése érdekében	:	

Legnagyobb vonatkoztatási sebesség (km/h)	:	
Szélméreés	:	helyhez kötött vagy fedélzeti: a szélméreés hatása ( $C_D \times A$ ) és az, hogy a korrekciójára sor került-e
Elkülönített menetek száma	:	
Szél	:	átlag, csúcsértékek és irány, a vizsgálati útpálya irányával összefüggésben
Légnyomás	:	
Hőmérséklet (közéérték)	:	
Szélkorrekció	:	i/n
Gumiabroncsnyomás-módosítás	:	i/n
Nyers eredmények	:	Nyomatékmérési eljárás: $c_0 =$ $c_1 =$ $c_2 =$ Kigurulási eljárás: $f_0$ $f_1$ $f_2$
Végeredmények	:	Nyomatékmérési eljárás: $c_0 =$ $c_1 =$ $c_2 =$ valamint $f_0 =$ $f_1 =$ $f_2 =$ Kigurulási eljárás: $f_0 =$ $f_1 =$ $f_2 =$

(<sup>1</sup>) Az (EU) 2018/858 rendelet I. melléklete 1. függelékének 4.2. pontjában meghatározottak szerint.

(<sup>2</sup>) Az ISO 612:1978 szabvány 6.3. pontjában meghatározott méret.

vagy

#### SZÉLCSATORNÁS ELJÁRÁS

Létesítmény (név/helyszín/fékpád hivatkozása)	:	
A létesítmények minősítése	:	jegyzőkönyv hivatkozása és dátuma
Fékpád		
Fékpád típusa	:	futószalagos fékpád vagy görgős fékpád
Módszer	:	stabilizált sebességeket alkalmazó módszer vagy lassulós módszer
Bemelegítés	:	bemelegítés fékpaddal vagy a jármű vezetésével

A fékpaddörgő görbéjének korrekciója	:	(görgős fékpaddal, adott esetben)	
A görgős fékpaddal beállításának módszere	:	rögzített menet/iteratív/alternatív, saját bemelegítési ciklussal	
A mért aerodinamikai ellenállási tényező a homlokfelülettel megszorozva	:	Sebesség (km/h)	$C_D \times A$ (m <sup>2</sup> )
		...	...
		...	...
Eredmény	:	$f_0 =$ $f_1 =$ $f_2 =$	

vagy

#### KIGURULÁSI MENETELLENÁLLÁSI MÁTRIX KÖZÚTON

Vizsgálati eljárás	:	kigurulás vagy nyomatékmerési eljárás
Létesítmény (név/helyszín/útpálya hivatkozása)	:	
Kigurulási üzemmód	:	i/n
Futómű-beállítás	:	a kerékösszetartás és a kerékdőlés értéke
Talaj feletti szabad magasság <sup>(1)</sup>	:	
A jármű magassága <sup>(2)</sup>	:	
A hajtáslánc kenőanyagai	:	
A kerékcsapágyak kenőanyagai	:	
Fékbeállítások a nem reprezentatív káros ellenállások elkerülése érdekében	:	
Legnagyobb vonatkoztatási sebesség (km/h)	:	
Szélmérés	:	helyhez kötött vagy fedélzeti: a szélmérés hatása ( $C_D \times A$ ) és az, hogy a korrekciójára sor került-e
Elkülönített menetek száma	:	
Szél	:	átlag, csúcserőterek és irány, a vizsgálati útpálya irányával összefüggésben
Légnyomás	:	
Hőmérséklet (középtérték)	:	

Szélkorrekció	:	i/n
Gumiabroncsnyomás-módosítás	:	i/n
Nyers eredmények	:	Nyomatékmérési eljárás: $c_{0r} =$ $c_{1r} =$ $c_{2r} =$ Kigurulási eljárás: $f_{0r} =$ $f_{1r} =$ $f_{2r} =$
Végeredmények	:	Nyomatékmérési eljárás: $c_{0r} =$ $c_{1r} =$ $c_{2r} =$ valamint $f_{0r}$ ( $H_M$ járműre számított) = $f_{2r}$ ( $H_M$ járműre számított) = $f_{0r}$ ( $L_M$ járműre számított) = $f_{2r}$ ( $L_M$ járműre számított) = Kigurulási eljárás: $f_{0r}$ ( $H_M$ járműre számított) = $f_{2r}$ ( $H_M$ járműre számított) = $f_{0r}$ ( $L_M$ járműre számított) = $f_{2r}$ ( $L_M$ járműre számított) =

(<sup>1</sup>) Az (EU) 2018/858 rendelet I. melléklete 1. függelékének 4.2. pontjában meghatározottak szerint.

(<sup>2</sup>) Az ISO 612:1978 szabvány 6.3. pontjában meghatározott méret.

vagy

#### KIGURULÁSI MENETELLENÁLLÁSI MÁTRIX, SZÉLCSATORNÁS ELJÁRÁS

Létesítmény (név/helyszín/fékpád hivatkozása)	:	
A létesítmények minősítése	:	jegyzőkönyv hivatkozása és dátuma

Fékpád

Fékpád típusa	:	futószalagos fékpád vagy görgős fékpád
Módszer	:	stabilizált sebességeket alkalmazó módszer vagy lassulós módszer
Bemelegítés	:	bemelegítés fékpaddal vagy a jármű vezetésével
A fékpádgörgő görbéjének korrekciója	:	(görgős fékpád esetében, adott esetben)
A görgős fékpád beállításának módszere	:	rögzített menet/iteratív/alternatív, saját bemelegítési ciklussal

A mért aerodinamikai ellenállási tényező a homlokfelülettel megszorozva	:	Sebesség (km/h)	$C_D \times A$ (m <sup>2</sup> )
		...	...
		...	...
Eredmény	:	$f_{0r} =$ $f_{1r} =$ $f_{2r} =$ $f_{0r}$ (H <sub>M</sub> járműre számított) = $f_{2r}$ (H <sub>M</sub> járműre számított) = $f_{0r}$ (L <sub>M</sub> járműre számított) = $f_{2r}$ (L <sub>M</sub> járműre számított) =	

## 2.4.2. Low jármű

Ismételje meg a 2.4.1. pontot az L jármű adataival.

8c. függelék

### A vizsgálati űrlap sablonja

A vizsgálati űrlapon minden olyan rögzített vizsgálati adatot fel kell tüntetni, amely nem kerül felvezetésre a vizsgálati jegyzőkönyvekbe.

A vizsgálati űrlapo(ka)t a műszaki szolgálatnak vagy a gyártónak legalább 10 évig meg kell őriznie.

Az alábbi információk a vizsgálati űrlapok esetében adott esetben szükséges minimális adatokat tartalmazzák.

#### A 154. számú ENSZ-előírás B4. mellékletében szereplő adatok

A $c_0$ , $c_1$ és $c_2$ együtthatók	:	$c_0 =$ $c_1 =$ $c_2 =$	
A görgős fékpadon mért kigurulási idők	:	Vonatkoztatási sebesség (km/h)	Kigurulási idő (s)
		130	
		120	
		110	
		100	
		90	
		80	
		70	
		60	
		50	
		40	
		30	
20			
További súly helyezhető a járműbe vagy a járműre a gumiabroncsok megcsúszásának kiküszöbölése érdekében	:	tömeg (kg) a járművön/a járműben	

A járműkigurulási eljárás végrehajtása utáni kigurulási idők	:	Vonatkoztatási sebesség (km/h)	Kigurulási idő (s)
		130	
		120	
		110	
		100	
		90	
		80	
		70	
		60	
		50	
		40	
		30	
		20	

## A 154. számú ENSZ-előírás B5. mellékletében szereplő adatok

<b>Az NO<sub>x</sub>-átalakító hatékonysága</b> A kijelzett (a), (b), (c), (d) koncentráció, és az NO <sub>x</sub> -elemző NO-üzemmódjához tartozó koncentráció, amikor a kalibráló gáz nem halad át az átalakítón	:	(a) = (b) = (c) = (d) = Koncentráció NO-üzemmódban=
---	---	---

## A 154. számú ENSZ-előírás B6. mellékletében szereplő adatok

A jármű által ténylegesen megtett távolság	:	
Kézi sebességváltóval felszerelt, a ciklusgörbe követésére képtelen járművek esetében: Eltérések a menetciklustól	:	
Menetgörbe-jelzőszámok:		
Az SAE J2951 (2014. januárban felülvizsgált) szabvány értelmében az alábbi jellemzőket kell kiszámítani:	:	
IWR: tehetetlenségi besorolás	:	
RMSSE: négyzetes sebességhiba-közéérték	:	
	:	
	:	
A részecske-mintavételi szűrő tömegmérése		

Szűrő a vizsgálat előtt	:	
Szűrő a vizsgálat után	:	
Referenciaszűrő	:	
Az egyes vegyületeknek a mérőberendezés stabilizálása után mért tartalma	:	
<i>A regenerálási tényező meghatározása</i>		
Két WLTC ciklus közötti olyan D ciklusok darabszáma, ahol regenerációs eseményre sor kerül	:	
Azoknak a ciklusoknak az n darabszáma, amelyek során kibocsátásmérésre sor kerül	:	
Az egyes j ciklusokon belüli, i vegyületre vonatkozó tömegkibocsátás mérése $M'_{sij}$	:	
<b><i>A regenerálási tényező meghatározása</i></b> A teljes regenerációhoz tartozó, mért alkalmazandó d vizsgálati ciklusok darabszáma	:	
<i>A regenerálási tényező meghatározása</i>		
M <sub>si</sub>	:	
M <sub>pi</sub>	:	
K <sub>i</sub>	:	

A 154. számú ENSZ-előírás B6a. mellékletében szereplő adatok

<b>ATCT</b> A vizsgálati cella levegő-hőmérsékletét és páratartalmát a hűtőventilátor kilépőnyílásánál, legalább 0,1 Hz gyakorisággal kell mérni.	:	Beállított hőmérsékletérték = $T_{reg}$ Tényleges hőmérsékletérték $\pm 3\text{ °C}$ a vizsgálat kezdetén $\pm 5\text{ °C}$ a vizsgálat közben
A kondicionálási terület hőmérsékletét folyamatosan, legalább 0 033 Hz gyakorisággal kell mérni.	:	Beállított hőmérsékletérték = $T_{reg}$ Tényleges hőmérsékletérték $\pm 3\text{ °C}$ a vizsgálat kezdetén $\pm 5\text{ °C}$ a vizsgálat közben
Az előkondicionálástól a kondicionálási területre történő átvitel időtartama	:	$\leq 10$ perc
Az 1. típusú vizsgálat vége és a hűtési eljárás között eltelt idő	:	$\leq 10$ perc
A mért kondicionálási idő, amelyet valamennyi vonatkozó vizsgálati űrlapon szerepeltetni kell.	:	a végső hőmérséklet mérése és a $23\text{ °C}$ hőmérsékleten elvégzett 1. típusú vizsgálat vége között eltelt idő

## A 154. számú ENSZ-előírás C3. mellékletében szereplő adatok

<b>Napi vizsgálat</b> Környezeti hőmérséklet két napi ciklus alatt (legalább percenként rögzítve)	:		
<b>Az aktívszén-tartály kiáramlási veszteségének töltése</b> Környezeti hőmérséklet az első 11 óra profilja során (legalább 10 percenként rögzítve)”	:		

9. A 8d. függelék a következőképpen módosul:

1. A „Párolgási kibocsátásra vonatkozó vizsgálati jegyzőkönyv” cím helyébe a „Párolgási kibocsátásokra vonatkozó vizsgálati jegyzőkönyv” cím lép;
2. a 2.1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„Az aktívszén-tartály próbapados öregítése

A vizsgálatok időpontja	:	(év/hónap/nap)
A vizsgálatok helyszíne	:	
Az aktívszén-tartály öregítési vizsgálati jegyzőkönyve	:	
A töltés sebessége	:	
A tüzelőanyag műszaki adatai		
Gyártmány	:	
Típus	:	a referencia-tüzelőanyag megnevezése ...”
Sűrűség 15 °C-on (kg/m <sup>3</sup> )	:	
Etanoltartalom (%)	:	
Tételszám	:	

3. a 2.3.5. pontban az utolsó sort el kell hagyni;

4. a szöveg a következő 2.3.6. ponttal egészül ki:

„2.3.6. Igazolt eljárások a gyártás megfelelőségének alternatív vizsgálatára, ha vannak ilyenek:

Szivárgásvizsgálat	:	Alternatív nyomások és/vagy idő vagy alternatív vizsgálati eljárás
A szellőzés vizsgálata	:	Alternatív nyomás és/vagy idő vagy alternatív vizsgálati eljárás
Átöblítési vizsgálat	:	Alternatív áramlási sebesség vagy vizsgálati eljárás
Zárt tartály	:	Alternatív vizsgálati eljárás”

## II. MELLÉKLET

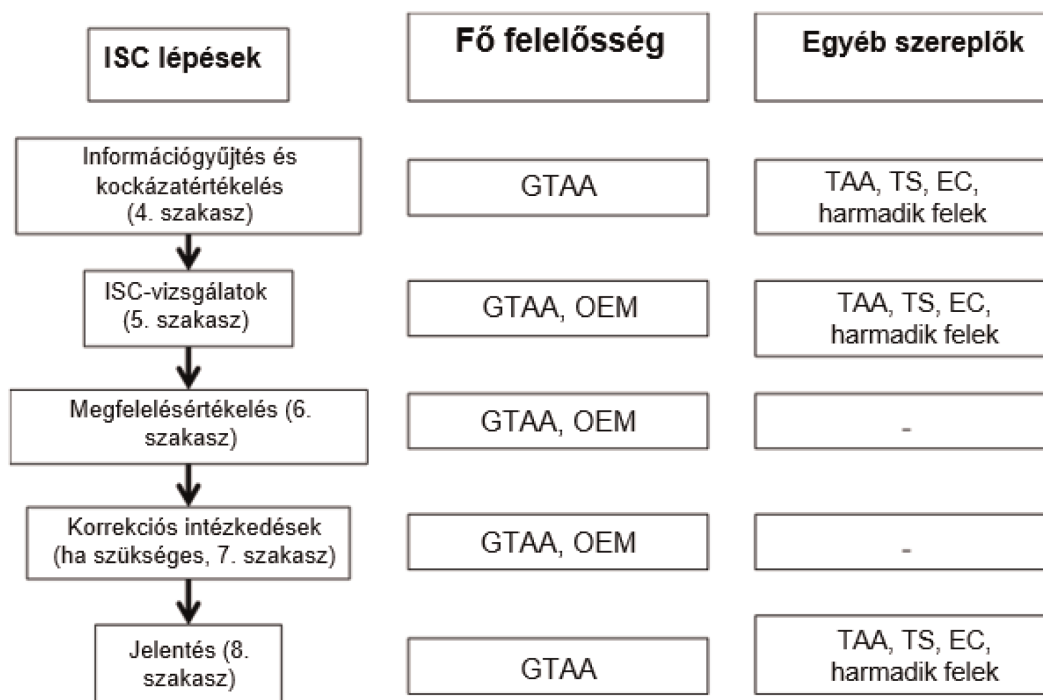
## „II. MELLÉKLET

**A használat közbeni megfelelés módszertana**

## 1. BEVEZETÉS

Ez a melléklet meghatározza a használat közbeni megfelelés (ISC) módszertanát a kipufogócsőből származó kibocsátások (beleértve az alacsony hőmérsékleten történőket is), valamint a párolgási kibocsátások határértékeinek való megfelelés ellenőrzésére a jármű szokásos élettartama során.

## 2. AZ ELJÁRÁS LEÍRÁSA



1. ábra

A használat közbeni megfelelési eljárás szemléltető ábrája (ahol a »GTAA« a típusjóváahagyást megadó hatóságot, az »OEM« a gyártót, az »Egyéb szereplők« pedig a következőket jelentik: »TAA«, azaz a szóban forgó típusjóváahagyást megadótól eltérő típusjóváahagyó hatóságok, »TS«, azaz a műszaki szolgáltatók, »EB«, azaz a Bizottság, valamint az (EU) 2022/163 végrehajtási rendeletben meghatározott követelményeknek megfelelő harmadik felek.

## 3. AZ ISC-JÁRMŰCSALÁD MEGHATÁROZÁSA

Egy ISC-járműcsalád az alábbi járművekből áll:

- Kipufogógáz-kibocsátások tekintetében (1. típusú, 1a. típusú és 6. típusú vizsgálat) a IIIA. melléklet 3.3. pontjában foglaltak szerint a PEMS-vizsgálati családba tartozó járművek,
- Párolgási kibocsátások tekintetében (4. típusú vizsgálat) a 154. számú ENSZ-előírás 6.6.3. szakaszában foglaltak szerint a párolgási kibocsátási családba tartozó járművek.

## 4. INFORMÁCIÓGYŰJTÉS ÉS AZ ELSŐ KOCKÁZATÉRTÉKELÉS

A jóváahagyást megadó típusjóváahagyó hatóság begyűjt minden információt a kibocsátás tekintetében nem megfelelő lehetséges esetekkel kapcsolatban, amelyek alapján döntést tud hozni arról, hogy egy adott évben melyik ISC-járműcsaládot kell ellenőrizni. A jóváahagyást megadó típusjóváahagyó hatóság különösen a valós vezetési körülmények között magas kibocsátást produkáló járműtípusokra utaló információkat veszi figyelembe. Az információk begyűjtését megfelelő módszerrel kell végezni, amely lehet távérzékelés, egyszerűsített fedélzeti

kibocsátás-felügyeleti rendszer (SEMS), vagy hordozható kibocsátásmérő rendszer (PEMS) használatával történő vizsgálat. Az említett vizsgálatok során tapasztalt túllépések száma és súlyossága alapján az ISC-vizsgálatokat rangsorolni lehet.

Az ISC-vizsgálatokhoz nyújtott információ részeként az egyes gyártók kötelesek a jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóság részére jelentést tenni a kibocsátásokkal kapcsolatos garanciális igénybejelentésekről és a szervizelés során végzett vagy feljegyzett, a kibocsátásokkal kapcsolatos garanciális javításról, a jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóság és a gyártó által a típusjóváhagyáskor megállapított formátumnak megfelelően. Az információknak ISC-járműcsaládokra bontva tartalmazniuk kell a kibocsátással kapcsolatos alkotóelemek és rendszerek észlelt hibáinak gyakoriságára és jellegére vonatkozó részletes adatokat. A 9. cikk (3) bekezdésének megfelelően, a használat közbeni megfelelés ellenőrzésének végrehajtására szolgáló időszak időtartama alatt mindegyik ISC-járműcsaládra évente legalább egyszer be kell adni egy ISC-jelentést. Az ISC-jelentéseket kérésre rendelkezésre kell bocsátani.

Az első és a második bekezdésekben említett információk alapján a jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóság elvégzi az ISC-járműcsaládok használat közbeni megfelelésre vonatkozó szabályoknak való nem megfelelést érintő kockázat első értékelését, és ennek alapján dönt arról, mely járműcsaládokat vizsgálja és milyen típusú, az ISC-rendeletek szerinti vizsgálatokat végez el. Emellett a jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóság véletlenszerűen is kiválaszthat vizsgálandó ISC-járműcsaládokat.

A vizsgálatok rangsorolása érdekében a többi szereplőnek figyelembe kell vennie az első bekezdés szerint begyűjtött információkat. Ezenkívül véletlenszerűen is kiválaszthatnak vizsgálandó ISC-családokat.

## 5. ISC VIZSGÁLAT

A gyártó köteles valamennyi ISC-járműcsalád tekintetében elvégezni legalább az 1. típusú vizsgálatból álló, kipufogógáz-kibocsátási ISC vizsgálatot. A gyártó az összes ISC-járműcsalád vagy azok egy része tekintetében elvégezheti az 1a., 4. és 6. típusú vizsgálatokat is. A gyártó köteles az 5.9. pontban bemutatott, a használat közbeni megfeleléshez alkalmazott elektronikus platformot – vagy ha ez nem lehetséges, más megfelelő platformot – használni az ISC vizsgálatok valamennyi eredményének a jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóság felé történő jelentéséhez.

A jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóság évente köteles az 5.4. pontban meghatározottak szerinti megfelelő számú ISC-járműcsaládot ellenőrizni. A jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóság köteles az 5.9. pontban bemutatott, a használatban lévő járművek megfeleléséhez alkalmazott elektronikus platformon feltüntetni az ISC vizsgálatok valamennyi eredményét.

Más szereplők évente bármennyi ISC-járműcsaládon végezhetnek ellenőrzéseket. Ők kötelesek az 5.9. pontban bemutatott, a használat közbeni megfeleléshez alkalmazott elektronikus platformot – vagy ha ez nem lehetséges, más megfelelő platformot – használni az ISC vizsgálatok valamennyi eredményének a jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóság felé történő jelentéséhez.

### 5.1. A vizsgálatok minőségbiztosítása

A jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóság évente köteles ellenőrizni a gyártó által elvégzett ISC vizsgálatokat. A jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóság a harmadik felek által elvégzett ISC vizsgálatokat is ellenőrizheti. Az ellenőrzés a gyártók, vagy harmadik felek által szolgáltatott információkon alapul, amely tartalmazza legalább a 3. függelék szerinti részletes ISC jelentést. A jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóság a gyártóktól, vagy a harmadik felektől további információkat kérhet.

### 5.2. A vizsgálati eredmények közzétele

Egy adott ISC-járműcsaládra vonatkozó megfeleléstértékelés eredményeit és a korrekciós intézkedéseket, amint azok elérhetővé válnak, a jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóság közli a vizsgálati eredményeket szolgáltató többi szereplővel.

A vizsgálatok eredményei, beleértve a vizsgált járművek részletes adatait, csak azt követően hozhatók nyilvánosságra, hogy a jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóság közzétette az éves jelentését vagy egy egyedi ISC eljárás eredményeit, illetve azt követően, hogy a statisztikai eljárás (lásd az 5.10. pontot) eredménytelenül zárult. Az egyéb szereplők által elvégzett ISC vizsgálatok eredményeinek közzétételekor hivatkozni kell a jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóság azon éves jelentésére, amelyben ezek megtalálhatók.

### 5.3. A vizsgálatok típusai

ISC vizsgálatok csak az 1. függelék szerint kiválasztott járműveken végezhetők.

Az 1. típusú vizsgálatot tartalmazó ISC vizsgálatokat a XXI. melléklet szerint kell elvégezni.

Az 1a. típusú vizsgálatot tartalmazó ISC vizsgálatokat a IIIA. melléklet szerint, a 4. típusú vizsgálatot e melléklet 2. függeléke szerint, a 6. típusú vizsgálatot pedig a VIII. melléklet szerint kell elvégezni.

#### 5.4. Az ISC vizsgálatok gyakorisága és alkalmazási köre

A gyártó által egy adott ISC-járműcsaládra vonatkozóan elvégzett két használat közbeni megfelelőség-ellenőrzés megkezdése között legfeljebb 24 hónap telhet el.

A jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóság által végzett ISC vizsgálatok gyakoriságát az ISO 31000:2018 – Kockázatfelmérés és -kezelés. Alap- és irányelvek nemzetközi szabvánnyal összhangban lévő kockázatelemzési módszer alapján kell meghatározni, és a vizsgálatnak magában kell foglalnia a 4. pont szerint elvégzett kezdeti értékelés eredményét.

A jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóságok az 1. típusú és az 1a. típusú vizsgálatokat kötelesek gyártónként és évente legalább az ISC-járműcsaládok 5 %-án, vagy, ahol lehetséges, gyártónként és évente legalább két ISC-járműcsaládon elvégezni. A gyártónként és évente legalább az ISC-járműcsaládok 5 %-án vagy két ISC-járműcsaládon elvégzett vizsgálatra vonatkozó követelmény a kis sorozatú gyártókra nem vonatkozik. A jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóság a 9. cikk (3) bekezdése szerinti megfelelés biztosítása érdekében köteles az ISC-járműcsaládok és a különböző korú járművek lehető legszélesebb lefedettségét biztosítani egy adott használat közbeni megfelelőség szerinti családon belül. A jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóság köteles valamennyi megkezdett ISC-járműcsalád tekintetében 12 hónapon belül befejezni a statisztikai eljárást.

A 4. típusú és a 6. típusú ISC vizsgálatokra nem vonatkozik minimális gyakorisági követelmény.

#### 5.5. A jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóságok által végzett ISC vizsgálatok finanszírozása

A jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóság köteles biztosítani, hogy elegendő forrás álljon rendelkezésre a használat közbeni megfelelőség vizsgálatának költségeire. A nemzeti jog sérelme nélkül ezeket a költségeket azokból a díjakból kell fedezni, amelyeket a jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóság számíthat fel a gyártónak. Ezeknek a díjaknak fedezniük kell a gyártónként és évente legalább az ISC-járműcsaládok 5 %-án, vagy gyártónként és évente legalább két ISC-járműcsaládon elvégzett használat közbeni megfelelőségi vizsgálatok költségét.

#### 5.6. Vizsgálati terv

Az ISC keretében végzett vizsgálatok lefolytatása során a jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóság vizsgálati tervet készít. Az 1a. típusú vizsgálat esetében a tervben szerepelnie kell egy olyan vizsgálatnak, amely a vizsgálati feltételek széles köre szerint ellenőrzi a használat közbeni megfelelést a IIIA. melléklettel összhangban.

#### 5.7. Járművek kiválasztása az ISC vizsgálatokhoz

Az összegyűjtött információknak elegendően átfogónak kell lennie annak biztosítására, hogy a használat közbeni teljesítményt a megfelelően karbantartott és használt járművek tekintetében értékelni lehessen. Az 1. függelékben található táblázatokat kell használni annak eldöntésére, hogy a jármű kiválasztható-e az ISC vizsgálat céljára. Az 1. függelék szerinti ellenőrzések során bizonyos járművek hibásnak minősíthetők és ezek nem vizsgálhatók az ISC során, ha bizonyítható, hogy a kibocsátás-csökkentő rendszer részei sérültek.

Ugyanaz a jármű használható egynél több típusú vizsgálat (1. típusú, 1a. típusú, 4. típusú, 6. típusú) elvégzéséhez és az abból történő jegyzőkönyv készítéséhez, de mindegyik típusból csak az első érvényes vizsgálat vehető figyelembe a statisztikai eljárásban.

##### 5.7.1. Általános követelmények

A járműnek a 3. pontban megjelölt ISC-járműcsaládhoz kell tartoznia és meg kell felelnie az 1. függelékben található táblázatban meghatározott ellenőrzéseknek. A járműnek az Unióban nyilvántartásba vett és legalább a használati idő 90 %-ában az Unióban használt járműnek kell lennie. A kibocsátási vizsgálatot a járművek kiválasztási helyétől eltérő földrajzi régióban is el lehet végezni. A gyártó által a jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóság beleegyezésével végzett ISC-vizsgálat esetében a nem uniós országban nyilvántartásba vett járművek akkor vizsgálhatók, ha ugyanahhoz az ISC-járműcsaládhoz tartoznak, és rendelkeznek megfelelőségi nyilatkozattal.

A kiválasztott járműveknek rendelkezniük kell olyan karbantartási nyilvántartással, amely igazolja, hogy a járművet megfelelő módon karbantartották és a szervizelése a gyártó ajánlásainak megfelelően történt, a kibocsátásokkal összefüggő alkatrészek cseréje során csak eredeti alkatrészeket felhasználva.

A kibocsátáscsökkentési teljesítményre hatást gyakorolható visszaélészerű vagy rendeltetésellenes használat, manipulálás vagy a nem biztonságos működés veszélyével járó körülmények jeleit mutató járműveket ki kell zárni az ISC vizsgálatból.

A járműveken nem lehetnek olyan aerodinamikai módosítások, amelyek a vizsgálat előtt nem távolíthatók el.

A járművet ki kell zárni az ISC vizsgálatból, ha a fedélzeti számítógépben tárolt információk azt mutatják, hogy a járművet a hibakód megjelenése után tovább üzemeltették, és nem végezték el a gyártó specifikációja szerinti javításokat.

A járművet ki kell zárni az ISC vizsgálatból, ha a jármű tüzelőanyag-tartályából származó tüzelőanyag nem felel meg a 98/70/EK európai parlamenti és tanácsi irányelvben <sup>(1)</sup> megállapított vonatkozó előírásoknak, illetve ha bizonyíték vagy feljegyzés igazolja, hogy nem megfelelő típusú tüzelőanyaggal töltötték fel.

#### 5.7.2. A jármű vizsgálata és karbantartása

Az ISC vizsgálat előtt vagy annak lefolytatása után el kell végezni a vizsgálatra elfogadott járművek hibáinak diagnosztizálását és az 1. függelék szerinti szokásos karbantartását.

A következő ellenőrzéseket kell elvégezni: OBD-ellenőrzések (a vizsgálat előtt vagy után elvégezve) a hibajelző lámpák világításának szemrevételezéses ellenőrzése, a légszűrő, az ékszíjak, az összes folyadékszint, a hűtősapka és a tanksapka, az utókezelő rendszer összes vákuumcsövének, tüzelőanyag-rendszer csövének és elektromos vezetékének ellenőrzése sérülésmentesség szempontjából; a gyújtás, a tüzelőanyag-adagoló és a kibocsátáscsökkentő berendezések alkotóelemeinek ellenőrzése helytelen beállítás és/vagy manipulálás szempontjából.

Ha a jármű esedékes tervezett karbantartásához már csak 800 km vagy kevesebb hiányzik, akkor a szervizelést el kell végezni.

A 4. típusú vizsgálat előtt el kell távolítani az ablakmosó folyadékot és azt meleg vízzel kell helyettesíteni.

Tüzelőanyag-mintát kell begyűjteni és azt a IIIA. melléklet előírásainak megfelelően kell tárolni további elemzés céljára, elutasítás esetén.

Minden hibát fel kell jegyezni. Ha a hiba oka a kibocsátáscsökkentő berendezéssel kapcsolatos, akkor a járművet hibásnak kell jelenteni és nem használható további vizsgálatához, de a hibát figyelembe kell venni a 6.1. pont szerint végzett megfelelésértékelés során.

#### 5.8. A minta mérete

Az 1. típusú vizsgálat 5.10. pontjában meghatározott statisztikai eljárás gyártók általi alkalmazása esetén a minták számát a használatban lévő járműcsaládba tartozó járműveknek az Unióban egy évben értékesített darabszáma alapján kell meghatározni, az alábbi táblázat szerint:

##### 1. táblázat

#### Minták száma 1. típusú vizsgálatokat tartalmazó ISC vizsgálatok céljára

A mintavételi időszakban az EU területén nyilvántartásba vett járművek naptári évenként	Minták száma (1. típusú vizsgálatokhoz)
100 000-ig	1
100 001-től 200 000-ig	2
200 000 felett	3

<sup>(1)</sup> Az Európai Parlament és a Tanács 98/70/EK irányelve (1998. október 13.) a benzin és a dízelüzemanyagok minőségéről, valamint a 93/12/EGK tanácsi irányelv módosításáról (HL L 350., 1998.12.28., 58. o.).

Mindegyik mintának elegendő járműtípust kell tartalmaznia annak biztosítása érdekében, hogy az előző évben az említett PEMS-járműcsalád összes Európában nyilvántartásba vett példányának legalább 20 %-át lefedje. Ha ugyanaz a PEMS-járműcsalád több márka között oszlik meg, akkor minden márkát meg kell vizsgálni. Ha egy járműcsalád esetében egynél több mintát kell vizsgálni, akkor a második és harmadik mintában az első mintában lévőktől eltérő környezeti és/vagy tipikus használati körülmények mellett használt járműveket kell kiválasztani.

#### 5.9. A használat közbeni megfeleléshez alkalmazott elektronikus platform használata és a vizsgálatokhoz szükséges adatokhoz történő hozzáférés

A Bizottság létrehoz egy elektronikus platformot annak érdekében, hogy elősegítse az adatok cseréjét egyrészt a gyártók, egyéb szereplők, másrészt pedig a jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóság között, és hogy elősegítse a minta elutasítására vagy elfogadására vonatkozó döntés meghozatalát.

A gyártó köteles az 5. függelék 1. és 2. táblázatában és az e pont 2. táblázatában meghatározott formátumban összeállítani az 5. cikk (12) bekezdésében említett, a vizsgálat átláthatóságára vonatkozó csomagot, és továbbítani azt a kibocsátási típusjóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóságnak. Az 5. függelék 2. táblázatát kell használni annak érdekében, hogy ugyanazon járműcsaládba tartozó járműveket lehessen vizsgálatra kiválasztani, valamint hogy az 5. függelék 1. táblázatával együtt elegendő információt nyújtson a vizsgálandó járművekről.

Amint az első bekezdésben említett elektronikus platform rendelkezésre áll, a kibocsátási típusjóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóságnak a kézhezvételt követő 5 munkanapon belül fel kell töltenie a platformra az 5. függelék 1. és 2. táblázatában szereplő információkat.

Az 5. függelék 1. és 2. táblázatában szereplő minden információ térítésmentesen nyilvánosan elérhető lesz elektronikus formában.

Az alábbi információk szintén a vizsgálat átláthatóságára vonatkozó dokumentációcsomag részét képezik, és egyéb szereplők kérésére a gyártó köteles azokat 5 munkanapon belül térítésmentesen biztosítani.

#### 2. táblázat

#### Érzékeny információk

Sorszám	Bejegyzés	Leírás
1.	A járművek átalakítására vonatkozó különleges eljárás (négykerék-meghajtásúból kétkerék-meghajtásúvá) a fékpadon történő vizsgálat érdekében, adott esetben	A 154. számú ENSZ-előírás B6. mellékletének 2.4.2.4. szakaszában meghatározottak szerint.
2.	Fékpad üzemmódjára vonatkozó utasítások, adott esetben	Hogyan kapcsolható be a típusjóváhagyási vizsgálatok során szintén alkalmazott fékpad üzemmód
3.	A típusjóváhagyási vizsgálatok során használt kigurulási üzemmód	Ha a jármű rendelkezik kigurulási üzemmóddal, akkor az ennek bekapcsolási módjára vonatkozó utasítások
4.	Az akkumulátor lemerítésének eljárása (külső feltöltésű hibrid elektromos járművek, tisztán elektromos járművek)	Az eredeti gyártó eljárása az akkumulátor lemerítésére annak érdekében, hogy előkészítsék a külső feltöltésű hibrid elektromos járműveket a töltésfenntartási vizsgálatra, a tisztán elektromos járműveket pedig az akkumulátor feltöltésére
5.	Az összes segédberendezés letiltásának eljárása	Amennyiben használták a típusjóváhagyás során
6.	Eljárás az összes újratölthető elektromos-energia-tároló rendszer (REESS) áramerősségének és feszültségének külső berendezésekkel történő mérésére	A 154. számú ENSZ-előírás B8. mellékletének 3. függelékében meghatározottak szerint.  Az áram és a feszültség fedélzeti adatoktól független méréséhez az eredetiberendezés-gyártó megadja az eljárást, az áram- és feszültséghez hozzáférési pontok leírását, valamint a típusjóváhagyás során az áram és feszültség mérésére használt eszközök listáját.

## 5.10. Statisztikai eljárás

### 5.10.1. Általános információk

A használat közbeni megfelelés ellenőrzésének a tulajdonságonkénti vizsgálat céljából végzett, sorrendben történő mintavétel általános alapelveit követő statisztikai módszeren kell alapulnia. Az 1. típusú és 1a. típusú vizsgálatok esetén a megfelelő eredményhez egy legalább három járműből álló minta szükséges, a legnagyobb összesített mintaméret pedig tíz jármű.

A 4. típusú és a 6. típusú vizsgálatok során egy egyszerűsített módszer is használható, amelyben a minta három járműből áll, és elutasításra kerül sor, ha mind a három jármű sikertelen a vizsgálaton, és megfelelést állapítanak meg, ha mind a három jármű megfelel a vizsgálaton. Abban az esetben, ha a háromból két jármű megfelelt vagy kettőt elutasítottak, a típusjóváahagyó hatóság határozhat további vizsgálatok folytatásáról vagy arról, hogy a megfelelés értékelését a 6.1. pont szerint folytatják tovább.

A vizsgálati eredményeket nem kell romlási tényezővel szorozni.

Azon járművek esetében, amelyeknek, a (EU) 2020/683 rendelet VIII. mellékletében leírtak szerint a megfelelési nyilatkozat 48.2. pontjában bejelentett maximális megadott RDE-értékei alacsonyabbak a 715/2007/EK rendelet I. mellékletének 2. táblázatában meghatározott kibocsátási határértékeknél, a megfelelést az említett maximális megadott RDE-értékek szerint kell ellenőrizni. Ha azt állapítják meg a mintáról, hogy az nem felel meg a megadott maximális RDE-értékeknek, a jóváahagyást megadó típusjóváahagyó hatóság korrekciós intézkedések megtételére kötelezi a gyártót.

Az első ISC vizsgálat elvégzése előtt a gyártó, vagy más szereplő értesíti a jóváahagyást megadó típusjóváahagyó hatóságot arról, hogy egy adott járműcsalád tekintetében használat közbeni megfelelési vizsgálatot tervez lefolytatni. Az értesítést követően a jóváahagyást megadó típusjóváahagyó hatóság egy új statisztikai mappát nyit az adott fél / vagy felek csoportja tekintetében az alábbi paraméterek minden értékelhető kombinációja eredményeinek feldolgozása érdekében: járműcsalád, kibocsátási vizsgálat típusa és szennyező anyag. E paraméterek valamennyi értékelhető kombinációjához külön statisztikai eljárásokat kell nyitni.

A jóváahagyást megadó típusjóváahagyó hatóság az egyes statisztikai mappákban csak az adott fél által szolgáltatott eredményeket tünteti fel. A jóváahagyást megadó típusjóváahagyó hatóság nyilvántartja a lefolytatott vizsgálatok számát, az elutasított és a megfelelő vizsgálatok számát és a statisztikai eljárást támogató egyéb szükséges adatokat.

Míg a vizsgálati típusok és járműcsaládok egy adott kombinációjára egy időben egynél több statisztikai eljárás is nyitott lehet, egy fél a vizsgálati típusok és járműcsaládok egy adott kombinációjára csak egy nyitott statisztikai eljárásba szolgáltatott vizsgálati eredményeket. Minden vizsgálatot csak egyszer lehet bejelenteni és az összes vizsgálatot (érvényes, érvénytelen, elutasított, megfelelt stb.) be kell jelenteni.

Minden ISC statisztikai eljárás nyitott marad mindaddig, amíg el nem érik azt az eredményt, hogy a statisztikai eljárás egy, az 5.10.5. pont szerinti elutasítási vagy megfelelési döntéshez érkezik a minta tekintetében. Ha azonban a statisztikai mappa megnyitását követő 12 hónapon belül nem érnek el eredményt, a jóváahagyást megadó típusjóváahagyó hatóság lezárja a statisztikai mappát, kivéve, ha úgy dönt, hogy az adott statisztikai mappához tartozó vizsgálatokat az elkövetkező 6 hónapon belül befejezi.

A fent leírt műveleteket közvetlenül az elektronikus platformon kell végrehajtani, amint a vonatkozó műveletek rendelkezésre állnak.

### 5.10.2. Az ISC eredmények összevonása

Más szereplőktől származó vizsgálati eredmények összevonhatók a közös statisztikai eljárás érdekében. A vizsgálati eredmények összevonásához az összevont eredményekhez vizsgálati eredményeket szolgáltató valamennyi érdekelt fél írásbeli beleegyezése szükséges és a vizsgálat megkezdése előtt értesíteni kell a jóváahagyást megadó típusjóváahagyó hatóságot, illetve adott esetben az elektronikus platformot. A felek egyikét ki kell jelölni az összevonás vezetőjeként, aki felelős lesz az adatok bejelentéséért és a jóváahagyást megadó típusjóváahagyó hatósággal történő kommunikációért.

### 5.10.3. Egyetlen vizsgálat megfelelő/elutasított/érvénytelen eredménye

Egy ISC kibocsátási vizsgálat akkor minősül »megfelelőnek« egy vagy több szennyező anyag tekintetében, ha a kibocsátási eredmény nem haladja meg a 715/2007/EK rendelet I. mellékletének 2. táblázatában az adott típusú vizsgálatra megállapított kibocsátási határértéket.

Egy ISC kibocsátási vizsgálat akkor minősül »elutasítottnak« egy vagy több szennyező anyag tekintetében, ha a kibocsátási eredmény meghaladja az adott típusú vizsgálatra vonatkozó kibocsátási határértéket. Minden egyes elutasított vizsgálati eredmény 1-gyel növeli az adott statisztikai eset »f« számát (lásd az 5.10.5. pontot).

Egy ISC kibocsátási vizsgálat akkor minősül érvénytelennek, ha nem felel meg a vizsgálat 5.3. pontban említett követelményeinek. Az érvénytelen vizsgálati eredményeket ki kell zárni a statisztikai eljárásból, és a vizsgálatot ugyanazzal a járművel meg kell ismételni az érvényes vizsgálat elvégzése érdekében.

Valamennyi ISC vizsgálat eredményét az egyetlen járművet érintő egyes vizsgálatok végrehajtását követő tíz munkanapon belül be kell nyújtani a jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatósághoz. A vizsgálati eredményekhez a vizsgálatok végén csatolni kell egy átfogó vizsgálati jegyzőkönyvet. Az eredményeket a mintában a végrehajtás időbeli sorrendjének megfelelően kell feltüntetni.

A jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóság az összes érvényes kibocsátási vizsgálati eredményt feltünteti az adott nyitott statisztikai eljárásban, amíg egy, az 5.10.5. pont szerinti »minta elutasítása« vagy »minta megfelelő« eredmény nem születik.

#### 5.10.4. A kiugró értékek kezelése

Kiugró értékű eredményeknek a minta statisztikai eljárásában való jelenléte »elutasítás« eredményhez vezethet az alábbi eljárások szerint:

A kiugró értékeket enyhe, közepes vagy extrém kategóriába kell sorolni.

Egy kibocsátási vizsgálat eredménye akkor minősül enyhén kiugró értékűnek, ha meghaladja a vonatkozó kibocsátási határértéket, de nem éri el annak 1,3-szorosát. Az enyhe kiugró érték csak az alábbi 5.10.5. pontban említett elutasított eredmények számába számít bele.

Egy kibocsátási vizsgálat eredménye akkor minősül közepesen kiugró értékűnek, ha a vonatkozó kibocsátási határérték 1,3-szorosát eléri vagy meghaladja. A minta elutasítását eredményezi, ha a mintában megtalálható két ilyen kiugró érték.

Egy kibocsátási vizsgálat eredménye akkor minősül extrém módon kiugró értékűnek, ha a vonatkozó kibocsátási határérték 2,5-szeresét eléri vagy meghaladja. A minta elutasítását eredményezi, ha a mintában megtalálható egy ilyen kiugró érték. Ilyen esetben a jármű rendszámát közölni kell a gyártóval és a jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatósággal. Erre a lehetőségre a vizsgálat előtt fel kell hívni járműtulajdonosok figyelmét.

#### 5.10.5. Egy minta megfelelőségére/elutasítására vonatkozó döntés

Egy minta megfelelőségére/elutasítására vonatkozó döntés tekintetében »p« a megfelelt eredmények száma, »f« pedig az elutasított eredményeké. Minden egyes megfelelt vizsgálati eredmény 1-gyel növeli a »p« számot és minden egyes elutasított vizsgálati eredmény 1-gyel növeli az »f« számot a vonatkozó nyitott statisztikai eljárásban.

Az érvényes kibocsátási vizsgálati eredményeknek a statisztikai eljárás egy nyitott esetébe történő bevitele során a típusjóváhagyó hatóság az alábbi lépéseket végzi el:

- frissíti az adott eset »n« összesített mintaméretét annak érdekében, hogy az tükrözze a statisztikai eljárásba bevont érvényes kibocsátási vizsgálatok teljes számát;
- az eredmények érkeelését követően frissíti a megfelelt eredmények »p« számát és az elutasított eredmények »f« számát;
- az 5.10.4. pont szerint kiszámítja a mintában található közepes és extrém módon kiugró értékek számát;
- az alább bemutatott eljárással ellenőrzi, hogy született-e döntés.

A döntés az összesített »n« mintamérettől, a megfelelt és elutasított eredmények »p« és »f« számaitól, valamint a mintában szereplő közepes és/vagy extrém módon kiugró értékek számától függ. Egy ISC minta megfeleltetésére/elutasítására vonatkozó döntés során a jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóságnak a 2020. január 1-je után jóváhagyott típusokon alapuló járművek tekintetében a 2. ábrában található döntéshozatali folyamatábrát, a 2019. december 31-ig jóváhagyott típusokon alapuló járművek esetében pedig a 2.a. ábrában található döntéshozatali folyamatábrát kell használnia. A folyamatábrák jelzik, hogy egy adott összesített »n« mintaméret és »f« elutasítási eredményszám esetén milyen döntést kell hozni.

A járműcsalád, kibocsátási vizsgálati típus és szennyező anyag adott kombinációjára vonatkozó statisztikai eljárásban két döntés lehetséges.

»Minta megfelelő« eredmény akkor születik, ha a 2. ábra vagy a 2.a. ábra alkalmazandó döntéshozatali folyamatábrája »MEGFELELŐ« eredményt ad az adott összesített »n« mintaméretre és az »f« elutasított eredmények számára.

»Minta elutasítása« döntés akkor születik, ha egy adott összesített »n« mintaméretre az alábbi feltételek közül legalább egy fennáll:

- a 2. ábra vagy a 2.a. ábra alkalmazandó döntéshozatali folyamatábrája »ELUTASÍTÁS« eredményt ad az adott összesített »n« mintaméretre és az »f« elutasított eredmények számára;
- két »ELUTASÍTÁS« döntés születik közepes kiugró értékekkel;
- egy »ELUTASÍTÁS« döntés születik egy extrém módon kiugró értékkel.

Ha nem születik döntés, a statisztikai eljárás nyitva marad és abba további eredményeket kell bevinni, amíg döntés nem születik, vagy az eljárást az 5.10.1. pont szerint le nem zárják.

## 2. ábra

**Döntéshozatali folyamatábra a 2020. január 1-je után jóváhagyott típusokon alapuló járművekre vonatkozó statisztikai eljáráshoz (ahol az »UND« jelentése: eldöntetlen).**

elutasított eredmények f száma	10								ELUTASÍTÁS
	9							ELUTASÍTÁS	ELUTASÍTÁS
	8						ELUTASÍTÁS	ELUTASÍTÁS	ELUTASÍTÁS
	7					ELUTASÍTÁS	ELUTASÍTÁS	ELUTASÍTÁS	ELUTASÍTÁS
	6				ELUTASÍTÁS	ELUTASÍTÁS	ELUTASÍTÁS	ELUTASÍTÁS	ELUTASÍTÁS
	5			ELUTASÍTÁS	ELUTASÍTÁS	ELUTASÍTÁS	UND	UND	MEGFELELŐ
	4		ELUTASÍTÁS	ELUTASÍTÁS	UND	UND	UND	UND	MEGFELELŐ
	3	ELUTASÍTÁS	ELUTASÍTÁS	UND	UND	UND	UND	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ
	2	UND	UND	UND	UND	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ
	1	UND	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ
	0	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ
	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Összesített mintaméret (n)								

## 2.a. ábra

Döntéshozatali folyamatára a 2019. december 31-ig típusjóváhagyásban részesült járművekre vonatkozó statisztikai eljáráshoz (ahol az »UND« jelentése: eldöntetlen).

<i>elutasított eredmények fyszáma</i>	10								ELUTASÍTÁS
	9							ELUTASÍTÁS	ELUTASÍTÁS
	8						ELUTASÍTÁS	ELUTASÍTÁS	ELUTASÍTÁS
	7					ELUTASÍTÁS	ELUTASÍTÁS	ELUTASÍTÁS	ELUTASÍTÁS
	6				ELUTASÍTÁS	ELUTASÍTÁS	ELUTASÍTÁS	ELUTASÍTÁS	ELUTASÍTÁS
	5			ELUTASÍTÁS	UND	UND	UND	UND	MEGFELELŐ
	4		UND	UND	UND	UND	UND	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ
	3	UND	UND	UND	UND	UND	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ
	2	UND	UND	UND	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ
	1	UND	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ
	0	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ	MEGFELELŐ
	3	4	5	6	7	8	9	10	
<i>Összesített mintaméret (n)</i>									

## 5.10.6. ISC befejezett járművek és többlépcsős eljárás alá tartozó különleges rendeltetésű járművek esetén

Az alapjármű gyártója határozza meg a 3. táblázatban felsorolt paraméterek megengedett értékeit. Az egyes járműcsaládok megengedett paraméterértékeit fel kell jegyezni a kibocsátási típusjóváhagyás adatközlő lapján (lásd az I. melléklet 3. függelékét) és az 5. függelékben hivatkozott 1. átláthatósági listán. Az utolsó gyártási lépcsőt végző gyártó csak akkor használhatja az alapjármű kibocsátási értékeit, ha a befejezett jármű a megengedett paraméterértékeken belül marad. Minden végleges jármű paraméterértékeit fel kell jegyezni jármű megfeleléségi nyilatkozatában.

## 3. táblázat

**A többlépcsős és a többlépcsős jóváhagyásra benyújtott különleges rendeltetésű járművek megengedett paraméterértékei az alapjármű kibocsátási típusjóváhagyásának használata tekintetében**

Paraméterek értékei	Megengedett értéktartomány
A végleges jármű tényleges tömege (kg)	
A végleges jármű műszakilag megengedett legnagyobb össztömege (kg)	
A végleges jármű homlokfelülete (cm <sup>2</sup> )	
Gördülési ellenállás (kg/t)	
Az első belépőlevegő-rács vetített homlokfelülete (cm <sup>2</sup> )	

Ha egy befejezett vagy többlépcsős eljárás alá tartozó különleges rendeltetésű járművet vizsgálnak és a vizsgálat eredménye az alkalmazandó kibocsátási határérték alatt marad, a járművet megfelelőnek kell tekinteni az ISC-járműcsalád tekintetében az 5.10.3. pont alkalmazásában.

Ha egy befejezett vagy többlépcsős eljárás alá tartozó különleges rendeltetésű jármű vizsgálatának eredménye meghaladja az alkalmazandó kibocsátási határértéket, de nem haladja meg az alkalmazandó kibocsátási határérték 1,3-szorosát, a vizsgálatnak meg kell vizsgálnia, hogy az adott jármű megfelel-e a 3. táblázatban szereplő értékeknek. Az ezen értékeknek való bármely meg nem felelést jelenteni kell a jóváhagyást megadó típusjóváahagyó hatóságnak. Ha a jármű nem felel meg ezen értékeknek, a jóváhagyást megadó típusjóváahagyó hatóság kivizsgálja a meg nem felelés okait és megteszi a megfelelő intézkedéseket annak érdekében, hogy a befejezett vagy többlépcsős eljárás alá tartozó különleges rendeltetésű jármű gyártója helyreállítsa a megfelelőséget, beleértve a típusjóváahagyás visszavonását is. Ha a jármű megfelel a 3. táblázatban szereplő értékeknek, akkor a 6.1. pont alkalmazása tekintetében a használat közbeni megfelelőségi járműcsaládjá megjelölt járművének kell tekinteni.

Ha a vizsgálat eredménye meghaladja az alkalmazandó kibocsátási határérték 1,3-szorosát, a járművet elutasítottaknak kell tekinteni az ISC-járműcsalád tekintetében a 6.1. pont alkalmazásában, de nem minősül kiugró értéknek a vonatkozó ISC-járműcsaládban. Ha a befejezett vagy többlépcsős eljárás alá tartozó különleges rendeltetésű jármű nem felel meg a 3. táblázatban szereplő értékeknek, ezt jelenteni kell a jóváhagyást megadó típusjóváahagyó hatóságnak, amely kivizsgálja a meg nem felelés okait és megteszi a megfelelő intézkedéseket annak érdekében, hogy a befejezett vagy többlépcsős eljárás alá tartozó különleges rendeltetésű jármű gyártója helyreállítsa a megfelelőséget, beleértve a típusjóváahagyás visszavonását is.

## 6. MEGFELELÉSÉRTÉKELÉS

- 6.1. Az 5.10.5. pontban említett minta ISC vizsgálata befejezését követő 10 munkanapon belül a jóváhagyást megadó típusjóváahagyó hatóság részletes vizsgálatot kezd a gyártónál annak megállapítása céljából, hogy az ISC-járműcsalád (vagy annak egy része) megfelel-e az ISC szabályoknak és szükség van-e korrekciós intézkedésekre. Többlépcsős jóváahagyásra benyújtott vagy különleges rendeltetésű járművek esetében a jóváhagyást megadó típusjóváahagyó hatóság akkor is részletes vizsgálatokat folytat le, ha legalább három, ugyanazzal a hibával rendelkező hibás jármű vagy öt megjelölt jármű van ugyanabban az 5.10.6. pontban meghatározott ISC-járműcsaládban.
- 6.2. A jóváhagyást megadó típusjóváahagyó hatóság köteles biztosítani, hogy elegendő forrás álljon rendelkezésre a megfelelőség értékelésének költségeire. A nemzeti jog sérelme nélkül ezeket a költségeket azokból a díjakból kell fedezni, amelyeket a jóváhagyást megadó típusjóváahagyó hatóság számíthat fel a gyártónak. Ezeknek a díjaknak fedezniük kell minden olyan vizsgálatot vagy ellenőrzést, amely szükséges a megfelelőség értékeléséhez.
- 6.3. A gyártó kérelmére a jóváhagyást megadó típusjóváahagyó hatóság kiterjesztheti a vizsgálatokat ugyanazon gyártó más ISC-járműcsaládba tartozó használatban lévő járműveire, amelyeket feltehetően ugyanez a hibák érintenek.
- 6.4. A részletes vizsgálat legfeljebb a vizsgálat jóváhagyást megadó típusjóváahagyó hatóság általi megindításától számított 60 munkanapig tarthat. A jóváhagyást megadó típusjóváahagyó hatóság további ISC vizsgálatokat folytathat le annak megállapítása érdekében, miért kerültek elutasításra a járművek az eredeti ISC vizsgálat során. A további vizsgálatokat az eredeti elutasított ISC vizsgálatához hasonló körülmények között kell lefolytatni.

A jóváhagyást megadó típusjóváahagyó hatóság kérésére a gyártó további információkat szolgáltat, bemutatva különösen az elutasítások lehetséges okát, azt, hogy a járműcsalád mely részei lehetnek érintettek, érintettek lehetnek-e más járműcsaládok is, vagy pedig adott esetben azt, hogy az eredeti ISC vizsgálatok során elutasítást eredményező probléma miért nem kapcsolódik a használatban lévő járművek megfelelőségéhez. A gyártó számára lehetőséget kell biztosítani annak bizonyítására, hogy a használatban lévő járművek megfelelőségére vonatkozó rendelkezéseket betartották.

- 6.5. A 6.4. pontban meghatározott határidőn belül a jóváhagyást megadó típusjóváahagyó hatóságnak döntést kell hoznia a megfeleléről vagy a meg nem felelésről. Meg nem felelés esetén a jóváhagyást megadó típusjóváahagyó hatóság a 7. pontnak megfelelően meghatározza az ISC-járműcsaládra vonatkozó korrekciós intézkedéseket. Erről értesíti a gyártót.

## 7. KORREKCIÓS INTÉZKEDÉSEK

- 7.1. A 6.5. pontban említett, megfeleléről vagy meg nem felelésről szóló döntés meghozatalától számítva legkésőbb 45 munkanapon belül a gyártó korrekciós intézkedési tervet készít és nyújt be a jóváhagyást megadó típusjóváahagyó hatósághoz. Ez a határidő további 30 munkanappal meghosszabbítható abban az esetben, ha a gyártó a jóváhagyást megadó típusjóváahagyó hatóság számára igazolja, hogy hosszabb időre van szüksége a megfelelőség hiányának kivizsgálásához.

- 7.2. A jóváhagyást megadó típusjóváahagyó hatóság által előírt korrekciós intézkedések magukban foglalják az alkatrészek és járművek indokolt módon megtervezett és szükséges vizsgálatait annak érdekében, hogy a korrekciós intézkedések hatásosságát és tartósságát igazolják.
- 7.3. A gyártónak egyedi azonosító nevet vagy nyilvántartási számot kell rendelnie korrekciós intézkedési tervéhez. A korrekciós intézkedési tervnek legalább a következőket kell tartalmaznia:
- a korrekciós intézkedési tervben szereplő minden egyes kibocsátás szerinti járműtípus leírása;
  - minden olyan egyedi módosítás, változtatás, javítás, korrekció, beállítás vagy más beavatkozás leírása, melynek célja, hogy a jármű ismét megfeleljen az előírásoknak, beleértve azoknak az adatoknak és műszaki vizsgálatoknak a rövid összegzését, amelyek alapján a gyártó a megfelelőség helyreállítását célzó adott korrekciós intézkedések mellett döntött;
  - annak az eljárásnak a leírása, amellyel a gyártó tájékoztatni fogja a járműtulajdonosokat a tervezett korrekciós intézkedésekről;
  - adott esetben a megfelelő karbantartás vagy használat leírása, amelyet a gyártó a korrekciós intézkedések terve szerinti javításra való jogosultság feltételeként köt ki, valamint e feltétel szükségességének magyarázata;
  - annak az eljárásnak a leírása, amelyet a járműtulajdonosoknak követniük kell a meg nem felelés korrekciója érdekében; ennek a leírásnak magában kell foglalnia azt az időpontot, amely után a korrekciós intézkedéseket el kell végezni, a műhely számára a javítási munkák elvégzéséhez szükséges becsült időt, valamint azt, hogy hol végeznek ilyen javításokat;
  - a járműtulajdonosoknak küldött tájékoztató mintája;
  - annak a rendszernek a rövid leírása, melyet a gyártó a korrekciós intézkedés teljesítéséhez szükséges alkatrészekkel vagy rendszerekkel való megfelelő ellátás biztosítása érdekében alkalmaz, beleértve az arra vonatkozó információkat is, hogy mikor állnak majd megfelelő mennyiségben rendelkezésre a korrekciós intézkedések alkalmazásának megkezdéséhez szükséges alkatrészek, szoftverek vagy rendszerek;
  - a javítást végző szervizeknek megküldendő összes utasítás mintája;
  - a javasolt korrekciós intézkedéseknek a korrekciós intézkedési terv által érintett összes kibocsátás szerinti járműtípus károsanyag-kibocsátására, tüzelőanyag-fogyasztására, menettulajdonságára és biztonságára gyakorolt hatásának leírása, az alátámasztó adatokkal és műszaki tanulmányokkal együtt;
  - ha a korrekciós intézkedések terve visszahívást is tartalmaz, a javítás nyilvántartásának módszerét ismertető leírást is be kell terjeszteni a jóváhagyást megadó típusjóváahagyó hatóság részére. Címke használata esetén annak egy mintapéldányát is be kell nyújtani.
- A d) pont alkalmazásában a gyártó nem írhat elő olyan karbantartási vagy használati feltételeket, amelyek esetében nem bizonyítható, hogy kapcsolódnának ahhoz a tényhez, hogy a jármű nem felel meg az előírásoknak, valamint a korrekciós intézkedésekhez.
- 7.4. A javítást a jármű gyártó részére történő átadása után célszerű módon és észszerű határidőn belül kell elvégezni. A javasolt korrekciós intézkedések tervének átvételét követő 15 munkanapon belül a jóváhagyást megadó típusjóváahagyó hatóság azt jóváhagyja, vagy a 7.5. pont szerint új tervet kér.
- 7.5. Amennyiben a jóváhagyást megadó típusjóváahagyó hatóság nem hagyja jóvá a korrekciós intézkedések tervét, a gyártó a jóváhagyást megadó típusjóváahagyó hatóság döntéséről szóló értesítés keltétől számított 20 munkanapon belül új tervet készít és nyújt be a jóváhagyást megadó típusjóváahagyó hatósághoz.
- 7.6. Ha a jóváhagyást megadó típusjóváahagyó hatóság nem hagyja jóvá a gyártó által benyújtott második tervet, akkor a megfelelőség helyreállítása érdekében megteszi az (EU) 2018/858 rendelet 53. cikke szerinti valamennyi megfelelő intézkedést, beleértve, amennyiben szükséges, a típusjóváahagyás visszavonását is.
- 7.7. A jóváhagyást megadó típusjóváahagyó hatóság a korrekciós intézkedésekről szóló döntéséről 5 munkanapon belül értesíti az összes tagállamot és a Bizottságot.
- 7.8. A korrekciós intézkedéseket az ISC-járműcsalád (vagy a gyártó által a 6.2. pont szerint azonosított más vonatkozó járműcsaládok) minden olyan járművére alkalmazni kell, amelyeket valószínűleg ugyanaz a hiba érint. A jóváhagyást megadó típusjóváahagyó hatóság dönt arról, hogy szükséges-e a típusjóváahagyás módosítása.
- 7.9. A gyártó felelős azért, hogy a jóváhagyott korrekciós intézkedések tervét valamennyi tagállamban végrehajtsák, valamint azért, hogy a piacról eltávolított vagy visszahívott és megjavított minden járműről, illetve a javítást végző műhelyről nyilvántartást vezessenek.

- 7.10. A gyártó köteles megőrizni az érintett járművek vásárlóival a korrekciós intézkedések tervével kapcsolatban folytatott kommunikációja egy példányát. A gyártó köteles továbbá nyilvántartást vezetni a visszahívást célzó intézkedésekről, beleértve a tagállamonként érintett járművek teljes számát és a tagállamonként már visszahívott járművek teljes számát, valamint a korrekciós intézkedések alkalmazására vonatkozó bármely késelem magyarázatát. A gyártó kéthavonta a jóváhagyást megadó típusjóváahagyó hatóság, az egyes tagállamok típusjóváahagyó hatóságai és a Bizottság rendelkezésére bocsátja a visszahívást érintő intézkedések említett nyilvántartását.
  - 7.11. A tagállamok intézkedéseket hoznak annak érdekében, hogy a korrekciós intézkedések jóváhagyott tervét két éven belül az adott területen nyilvántartásba vett érintett járművek legalább 90 %-ára alkalmazzák.
  - 7.12. A javítást és módosítást, vagy új komponensek beépítését a jármű tulajdonosának adott bizonylatban fel kell tüntetni, amelyen jelezni kell a korrekciós intézkedés számát.
8. A JÓVÁHAGYÁST MEGADÓ TÍPUSJÓVÁHAGYÓ HATÓSÁG ÉVES JELENTÉSE

A jóváhagyást megadó típusjóváahagyó hatóság legkésőbb minden év március 31-éig köteles egy nyilvánosan hozzáférhető weblapon, ingyenesen és anélkül, hogy a használónak fel kellene fednie a személyazonosságát vagy be kellene jelentkeznie, elérhetővé tenni az előző évben befejezett valamennyi ISC vizsgálat eredményeit tartalmazó jelentést. Amennyiben az adott időpontban még van néhány nyitott előző évi ISC vizsgálat, azokról a vizsgálat befejezését követően haladéktalanul jelentést kell tenni. A jegyzőkönyvnek legalább a 4. függelékben felsorolt tételeket kell tartalmaznia.

## 1. függelék

**A jármű kiválasztására és elutasítására vonatkozó kritériumok**

Az ISC vizsgálatra a megfelelően karbantartott és használt járművek kiválasztásához a járműfelmérést kell használni. Azokat a járműveket, amelyek esetében az alábbi kizárási kritériumok közül egy vagy több fennáll, ki kell zárni a vizsgálatból, vagy meg kell javítani és azután kiválasztani őket.

**Járművek kiválasztása használat közbeni kibocsátási megfeleléségi vizsgálatra**

				Bizalmas
Dátum:				x
Vizsgáló neve:				x
A vizsgálat helye:				x
Nyilvántartási ország (csak az EU-ban):			x	
Járműjellemzők		x = kizárási kritériumok	X = ellenőrizve és bejelentve	
Rendszám:			x	x
A jármű futásteljesítménye és kora: A járműnek meg kell felelnie a 9. cikkben a futásteljesítményre és a korra vonatkozóan meghatározott szabályoknak, ellenkező esetben nem választható ki. A jármű kora az első nyilvántartásba vétel időpontjától számít		x		
Az első nyilvántartásba vétel időpontja:			x	
Járműazonosító szám (VIN):			x	x
Kibocsátási osztály és betűjel:			x	
Nyilvántartási ország: A járműnek az EU-ban nyilvántartásba vettnek kell lennie		x	x	
Modell:			x	
Motorkód:			x	

Motortérfogat (l):		x	
Motorteljesítmény (kW):		x	
Sebességváltó típusa (automata/kézi):		x	
Hajtott tengely (FWD/AWD/RWD):		x	
A gumiabroncs mérete (első és hátsó, ha eltérő):		x	
Érintett-e a jármű visszahívási vagy javítási intézkedés tekintetében? Amennyiben igen: Melyikben? Elvégezték-e már az intézkedésben előírt javításokat? A javításokat az ISC vizsgálat megkezdése előtt el kell végezni.	x	x	
<b>A jármű tulajdonosának megkérdezése</b> (a tulajdonosnak csak a fő kérdéseket kell feltenni és nem tudhat a válaszok következményeiről)			
A tulajdonos neve (csak az akkreditált ellenőrző szerv vagy laboratórium/műszaki szolgálat számára hozzáférhető)			x
Elérhetőség (cím / telefonszám) (csak az akkreditált ellenőrző szerv vagy laboratórium/műszaki szolgálat számára hozzáférhető)			x
Hány tulajdonosa volt a járműnek?		x	
Nem működött a kilométerszámláló? Ha igen, nem választható ki a jármű.	x		
A járművet használták-e valamelyik alábbi célra?			
Bemutatótermi autóként?		x	
Taxiként?		x	
Futár járműként?		x	

Versenyzésre / motorsport céljára?	x		
Béraitóként?		x	
Szállítottak-e a járművel a gyártó specifikációjában megadottnál súlyosabb terheket? Ha igen, nem választható ki a jármű.	x		
Történt-e jelentős motor- vagy járműjavítás?		x	
Történt-e engedély nélküli jelentős motor- vagy járműjavítás? Ha igen, nem választható ki a jármű.	x		
Sor került-e engedély nélküli teljesítménynövelésre/tuningra? Ha igen, nem választható ki a jármű.	x		
Kicserélték-e a kibocsátási utánkezelő és/vagy a tüzelőanyag-rendszer bármely részét? Eredeti alkatrészeket használtak? Ha nem eredeti alkatrészeket használtak, akkor nem választható ki a jármű.	x	x	
Eltávolították-e véglegesen a kibocsátási utánkezelő rendszer bármely részét? Ha igen, akkor nem választható ki a jármű.	x		
Beépítettek-e bármilyen nem engedélyezett eszközt (karbamidgátló, emulátor, stb.)? Ha igen, akkor nem választható ki a jármű.	x		
Volt-e a járműnek súlyos balesete? Sorolja fel a sérüléseket és azt ez követő javításokat		x	
Használták-e valaha a járművet helytelen típusú tüzelőanyaggal (azaz gázolaj helyett benzinnel)? Használták-e a járművet nem kereskedelmi forgalomból származó EU-minőségű tüzelőanyaggal (feketepiaci vagy keverék tüzelőanyaggal)? Ha igen, nem választható ki a jármű.	x		
Használt-e léghűtőt, műszerfalsztító sprayt, féktisztítót vagy más, magas szénhidrogén-kibocsátási forrást a jármű környezetében az elmúlt hónapban? Ha igen, akkor a párolgási kibocsátási vizsgálatra nem választható ki a jármű.	x		
Történt-e az elmúlt 3 hónapban benzinszivárgás a járművön belül vagy kívül? Ha igen, akkor a párolgási kibocsátási vizsgálatra nem választható ki a jármű.	x		
Dohányzott-e valaki a járműben az elmúlt 12 hónapban? Ha igen, akkor a párolgási kibocsátási vizsgálatra nem választható ki a jármű.	x		

<p>Használt-e korrózióvédőt, ragasztót, alvázvédőt vagy bármely más lehetséges illékonyvegyszer-forrást a járművön? Ha igen, akkor a párolgási kibocsátási vizsgálatra nem választható ki a jármű.</p>	x		
<p>Átfestették-e a gépkocsit? Ha igen, akkor a párolgási kibocsátási vizsgálatra nem választható ki a jármű.</p>	x		
<p>Hol használja a leggyakrabban a járművét?</p>			
<p>%-ban autópályán</p>		x	
<p>%-ban országúton</p>		x	
<p>%-ban városban</p>		x	
<p>Használta-e a járművet nem európai uniós tagállamban a vezetési idő 10 %-át meghaladó időtartamban? Ha igen, akkor nem választható ki a jármű.</p>	x	–	
<p>Melyik országban töltötte fel tüzelőanyaggal a járművet az utolsó két alkalommal? Nem választható ki a jármű, ha az utolsó két alkalommal nem olyan államban töltötték fel tüzelőanyaggal, amelyik az EU tüzelőanyag-szabványait alkalmazza.</p>	x		
<p>Használt-e a gyártó által jóvá nem hagyott tüzelőanyag-adalékot? Ha igen, akkor nem választható ki a jármű.</p>	x		
<p>A gyártó utasításai szerint tartották karban és használták a járművet? Ha nem, akkor nem választható ki a jármű.</p>	x		
<p>Teljes szerviz- és javítástörténet, az esetleges átalakításokat is beleértve Ha nem áll rendelkezésre a teljes dokumentáció, akkor nem választható ki a jármű.</p>	x		

	A jármű vizsgálata és karbantartása	X = kizárási kritériumok / F = hibás jármű		X = ellenőrizve és bejelentve
1	A tüzelőanyag-tartály szintje (tele / üres) A tüzelőanyag tartalék jelzőlámpa VILÁGÍT? Ha igen, a vizsgálat előtt töltsse fel tüzelőanyaggal.			x
2	Világít-e a műszerfalon bármilyen jelzőlámpa, amely a jármű vagy a kipufogógáz-utókezelő rendszer olyan hibás működését jelzi, amely a szokásos karbantartással nem orvosolható? (Hibajelző lámpa, motorszerviz-lámpa, stb.?) Ha igen, akkor nem választható ki a jármű.	x		
3	A motor beindítása után világít az SCR-jelzőlámpa? Ha igen, akkor fel kell tölteni az AdBlue-t, vagy el kell végezni a javítást, mielőtt a járművet a vizsgálatához használnák.	x		
4	A kipufogórendszer vizuális vizsgálata Ellenőrizze a szivárgásokat a kipufogó-gyújtócső és a kipufogócső vége között. Ellenőrizze és dokumentálja (fényképekkel) Sérülés vagy szivárgás esetén a járművet hibásnak kell nyilvánítani.	F		
5	A kipufogógázzal kapcsolatos alkatrészek Ellenőrizze és dokumentálja (fotókkal) a kibocsátással kapcsolatos alkatrészek esetleges sérüléseit. Sérülés esetén a járművet hibásnak kell nyilvánítani.	F		

6	<p><i>Párolgási rendszer</i></p> <p>Helyezze nyomás alá a tüzelőanyag-rendszert (az aktív-szénttartály oldaláról) és ellenőrizze, hogy tapasztal-e szivárgást állandó környezeti hőmérsékletű környezetben, lángionizációs detektoros (FID) szivárgásfelderítési vizsgálat végzése a jármű körül és a járműben. <i>Ha a jármű nem felel meg a lángionizációs detektoros (FID) szivárgásfelderítési vizsgálaton, akkor a járművet hibásnak kell nyilvánítani.</i></p>	F		
7	<p><i>Tüzelőanyag minta</i></p> <p>Gyűjtsön tüzelőanyag mintát a tüzelőanyag-tartályból.</p>			x
8	<p><i>Levegőszűrő és olajszűrő</i></p> <p>Ellenőrizze a szűrőket, hogy szennyezettek vagy sérültek-e és cserélje ki őket, ha sérültek, súlyosan szennyezettek vagy kevesebb mint 800 km van vissza a közvetkező ajánlott cseréig.</p>			x
9	<p><i>Ablakmosó folyadék (csak a párolgási kibocsátás vizsgálata esetén)</i></p> <p>Távolítsa el az ablakmosó folyadékot és töltsse fel a tartályt meleg vízzel.</p>			x
10	<p><i>Kerekek (első és hátsó)</i></p> <p>Ellenőrizze, hogy a kerekek szabadon mozgathatók-e, vagy akadályozza őket a fék.</p> <p><i>Ha nem, akkor nem választható ki a jármű.</i></p>	x		
11	<p><i>Gumiabroncsok (csak a párolgási kibocsátás vizsgálata esetén)</i></p> <p>Távolítsa el a pótkereket, a gumiabroncsokat cserélje ki stabilizált gumiabroncsokra, ha azok cseréjére kevesebb mint 15 000 km-rel korábban került sor. Csak nyári és minden évszakban használható gumiabroncsokat használjon.</p>			x

12	<p>Ékszíjak és a hűtő borítása</p> <p>Sérülés esetén a járművet hibásnak kell minősíteni. Dokumentálja fényképekkel.</p>	F		
13	<p>Ellenőrizze a folyadékok szintjét</p> <p>Ellenőrizze a maximális és minimális szinteket (motorolaj, hűtőfolyadék) / töltsön utána, ha minimális szint alatt van</p>			x
14	<p>Tanksapkafedél (csak a párolgási kibocsátás vizsgálata esetén)</p> <p>Ellenőrizze, hogy a tanksapkafedélen belül a túltöltési vonal mentes-e a visszamaradó szennyeződésektől vagy öblítse ki meleg vízzel a tömlőt.</p>			x
15	<p>Vákuumcsövek és elektromos vezetékek</p> <p>Ellenőrizze mindezek sértetlenségét. Sérülés esetén a járművet hibásnak kell minősíteni. Dokumentálja fényképekkel.</p>	F		
16	<p>Befecskendező szelepek / kábelzés</p> <p>Ellenőrizzen minden kábelt és tüzelőanyag-vezetékét. Sérülés esetén a járművet hibásnak kell minősíteni. Dokumentálja fényképekkel.</p>	F		

17	<p>Gyújtáskábel (benzinüzemű járműnél)</p> <p>Ellenőrizze a gyújtógyertyákat, kábeleket stb. Sérülés esetén cserélje ki ezeket.</p>			x
18	<p>Kipufogógáz-visszavezető rendszer és katalizátor, részecskeszűrő</p> <p>Ellenőrizzen minden kábelt, vezetéket és érzékelőt.</p> <p>Manipuláció esetén nem választható ki a jármű.</p> <p>Sérülés esetén a járművet hibásnak kell minősíteni. Dokumentálja fényképekkel.</p>	x/F		
19	<p>Biztonsági állapot</p> <p>Ellenőrizze, hogy a gumiabroncsok, a jármű karosszériája, az elektromos és fékrendszere biztonságos állapotban vannak-e a vizsgálathoz, és megfelelnek-e a közúti közlekedés szabályainak.</p> <p>Ha nem, akkor nem választható ki a jármű.</p>	x		
20	<p>Félpótkocsi</p> <p>Rendelkezésre állnak-e elektromos kábelek a félpótkocsi összekapcsolásához a szükséges helyeken?</p>			x
21	<p>Aerodinamikai módosítások</p> <p>Ellenőrizze, hogy nem végeztek a vizsgálat előtt el nem távolítható utópiaci aerodinamikai módosításokat (tetődoboz, tetőcsomagtartó, spoilerok stb.) és nem hiányoznak a szabványos aerodinamikai részegységek (elülső légterelő, diffúzorok, áramlásterelő stb.).</p> <p>Ha igen, nem választható ki a jármű. Dokumentálja fényképekkel.</p>	x		

22	Ellenőrizze, hogy kevesebb mint 800 km van-e vissza a következő esedékes szervizig, ha igen, végezze el a szervizt.			x
23	Valamennyi fedélzeti diagnosztikai csatlakozást igénylő ellenőrzést el kell végezni a vizsgálat előtt és/vagy a befejezése után			
24	Erőátviteli rendszer vezérlőmoduljának kalibrációs azonosítószáma és ellenőrzőösszege			x
25	Fedélzeti diagnosztikai diagnózis (a kibocsátások vizsgálata előtt vagy után) Olvassa le a diagnosztikai hibakódokat, és nyomtassa ki a hibanaplót.			x
26	Fedélzeti diagnosztika 09-es szerviz üzemmódjának lekérdezése (a kibocsátások vizsgálata előtt vagy után) Olvassa le a 09-es szerviz üzemmódot. Jegyezze fel az adatokat.			x
27	Fedélzeti diagnosztika 7-es üzemmód (a kibocsátások vizsgálata előtt vagy után) Olvassa le a 07-es szerviz üzemmódot. Jegyezze fel az adatokat.			
Megjegyzések az alábbiakhoz: Javítás / alkatrészek cseréje / azonosítószámok				

## 2. függelék

### **A használat közbeni megfelelés ellenőrzése során végzett 4. típusú vizsgálatok lefolytatásának szabályai**

A használatban lévő járművek megfelelésének ellenőrzése során végzett 4. típusú vizsgálatokat az alábbi kivételekkel a VI. melléklet (vagy a 692/2008/EK rendelet VI. melléklete) szerint kell lefolytatni:

- A 4. típusú vizsgálattal vizsgált járművek korának legalább 12 hónaposnak kell lennie.
- Az aktívszénttartályt öregítettnek kell tekinteni, ezért az aktívszénttartály öregítésének eljárását nem kell lefolytatni.
- Az aktívszénttartályt a járművön kívül kell feltölteni, az erre vonatkozóan a VI. mellékletben leírt eljárást követve, és azt a gyártó javítási utasításait követve kell eltávolítani és a járműre felszerelni. A töltés előtt és után az aktívszénttartályhoz a lehető legközelebb lángionizációs detektoros (FID) szivárgásfelderítési vizsgálatot kell végezni (amelynek eredménye 20 °C hőmérsékleten kevesebb mint 100 ppm) annak ellenőrzése céljából, hogy az aktívszénttartályt megfelelően szerelték fel.
- A tartályt öregítettnek kell tekinteni, ezért a 4. típusú vizsgálat eredményéhez a számítás során nem kell áteresztési tényezőt hozzáadni.

### 3. függelék

#### ISC-Jelentés

A részletes ISC-jelentésben az alábbi adatoknak kell szerepelniük:

1. A vizsgálat dátuma
2. Az ISC-jelentés egyedi száma
3. A meghatalmazott képviselő általi jóváhagyás dátuma
4. A jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóságnak történő továbbítás vagy az elektronikus platformra való feltöltés dátuma
5. a gyártó neve és címe;
6. a felelős vizsgálólaboratórium neve, címe, telefon- és telefaxszáma, valamint e-mail-címe;
7. a vizsgálati tervben szereplő járműmodell(ek) neve(i);
8. adott esetben a gyártó által szolgáltatott információkban szereplő járműtípusok listája, vagyis a kipufogógáz-kibocsátások tekintetében a használatban lévő járműcsalád;
9. a járműcsaládhoz tartozó járműtípusokra vonatkozó típusjóváhagyások száma, beleértve adott esetben a kiterjesztéseket és a területi javításokat/visszahívásokat (átalakításokat);
10. a gyártó által szolgáltatott információkban szereplő járművek típusjóváhagyásaira vonatkozó kiterjesztések és területi javítások/visszavonások részletei (ha a jóváhagyó hatóság kéri);
11. az az időszak, amely alatt összegyűjtötték az adatokat;
12. az ISC ellenőrzési eljárás, beleértve adott esetben az alábbiakat:
  - i. a járműbeszerzés módszere;
  - ii. a járművek kiválasztásának és elutasításának kritériumai (beleértve az 1. függelékben található táblázatra adott válaszokat, beleértve a fényképeket);
  - iii. a programhoz használt vizsgálati típusok és eljárások;
  - iv. az(ok) a földrajzi terület(ek), ahol a gyártó az információkat gyűjtötte;
  - v. az alkalmazott mintaszám és mintavételi terv;
13. az ISC-eljárás ellenőrzés eredménye, beleértve az alábbiakat:
  - i. a programba felvett járművek azonosítása (függetlenül attól, hogy a járművet vizsgálták-e). Az azonosítás magában foglalja az 1. függelékben található táblázatot, a bizalmas tételek nélkül.
  - ii. kipufogógáz-kibocsátások vizsgálati adatai:
    - a méréshez használt tüzelőanyag specifikációi (például referencia-tüzelőanyag vagy kereskedelemben kapható tüzelőanyag),
    - vizsgálati körülmények (hőmérséklet, páratartalom, teljesítménymérő fékpad ellensúlya),
    - járműfékpad beállításai (pl. kigurulási menetellenállás, teljesítményérték),
    - vizsgálati eredmények és a megfelelés/elutasítás kiszámítása;

iii. párolgási kibocsátások vizsgálati adatai:

- a méréshez használt tüzelőanyag specifikációi (például referencia-tüzelőanyag vagy kereskedelemben kapható tüzelőanyag),
- vizsgálati körülmények (hőmérséklet, páratartalom, teljesítménymérő fékpad ellensúlya),
- járműfékpad beállításai (pl. kigurulási menetellenállás, teljesítményérték),
- vizsgálati eredmények és a megfelelés/elutasítás kiszámítása.

## 4. függelék

**A jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóság éves ISC-jelentése**

## CÍM

- A. Gyors áttekintés és a fő következtetések
- B. A gyártó által az előző évben lefolytatott ISC-tevékenységek:
  - 1. A gyártó általi információgyűjtés
  - 2. ISC vizsgálat (beleértve a vizsgálandó járműcsaládok megtervezését és kiválasztását, valamint a vizsgálatok végleges eredményeit)
- C. Más szereplők által az előző évben lefolytatott ISC-tevékenységek:
  - 3. Információgyűjtés és kockázatértékelés
  - 4. ISC vizsgálat (beleértve a vizsgálandó járműcsaládok megtervezését és kiválasztását, valamint a vizsgálatok végleges eredményeit)
- D. A jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóság által az előző évben lefolytatott ISC-tevékenységek:
  - 5. Információgyűjtés és kockázatértékelés
  - 6. ISC vizsgálat (beleértve a vizsgálandó járműcsaládok megtervezését és kiválasztását, valamint a vizsgálatok végleges eredményeit)
  - 7. Részletes vizsgálatok
  - 8. Korrekciós intézkedések
- E. Az esetleges ISC korrekciós intézkedések következtében várható éves kibocsátáscsökkenés értékelése
- F. A levont tanulságok (a használt eszközök teljesítményével kapcsolatban is)
- G. Az egyéb érvénytelen vizsgálatokra vonatkozó jelentés

## 5. függelék

## Átláthatósági Lista

## 1. táblázat

## 1. átláthatósági lista

Sorszám	Bejegyzés	Adatok típusa	Mértékegység	Leírás
1.	<b>Kibocsátások típusjóváhagyási száma</b>	Szöveg	--	Az I. melléklet 6. függeléke ((EU) 2017/1151 rendelet) szerint
1a.	<b>Kibocsátási típusjóváhagyás dátuma</b>	Dátum	--	A kibocsátás típusának dátuma–
2.	<b>Interpolációs járműcsalád azonosítója (IP ID)</b>	Szöveg	--	Az I. melléklet 4. függeléke II. szakaszának 0. pontja szerint (EU) 2017/1151 rendelet) és az 154. számú ENSZ EGB-előírás A2. mellékletének kiegészítése a típusjóváhagyásról szóló értesítéshez, 0,1 tétel: Az interpolációs járműcsalád azonosítója ugyanazon előírás 6.2.2. szakaszában meghatározottak szerint
5.	<b>ATCT-vizsgálati járműcsalád azonosítója</b>	Szöveg	--	Az I. melléklet 3. függelékének 0.2.3.2. pontja szerint ((EU) 2017/1151 rendelet)
7	<b>A H jármű RL járműcsalád azonosítója vagy az RM járműcsalád azonosítója</b>	Szöveg	--	Az I. melléklet 3. függelékének 0.2.3.4.1. pontja szerint (a kigurulási menetellenállási mátrix szerinti járműcsalád esetében, 0.2.3.5. pont) (EU) 2017/1151 rendelet)
7a.	<b>Az L jármű RL járműcsalád azonosítója (adott esetben)</b>	Szöveg	--	Az I. melléklet 3. függelékének 0.2.3.4.2. pontja szerint ((EU) 2017/1151 rendelet)

Sorszám	Bejegyzés	Adatok típusa	Mértékegység	Leírás
7b.	<b>Az M jármű RL járműcsalád azonosítója (adott esetben)</b>	Szöveg	--	A 154. számú ENSZ EGB-előírás A1. melléklete 1. függelékének 1.4.2. szakasza szerint A kigurulási menetellenállás paraméterei
13.	<b>A járműcsoportba tartozó jármű meghajtott kerekei</b>	Felsorolás (első, hátsó, négykerék-meghajtás)	--	Az I. melléklet 4. függelékének kiegészítése, 1.7. pont ((EU) 2017/1151 rendelet)
14.	<b>Görgős fékpad konfigurációja a típusjóváahagyási vizsgálat során</b>	Felsorolás (egytengelyes, kéttengelyes)	--	A 154. számú ENSZ EGB-előírás B6. melléklete szerint; 2.4.2.4. szakasz
18.	<b>Járművezető által választható üzemmód(ok) a típusjóváahagyási vizsgálat során (tisztán belső égésű motor) vagy töltésfenntartási vizsgálat során (nem külső feltöltésű hibrid elektromos jármű (NOVC-HEV), külső feltöltésű hibrid elektromos jármű (OVC-HEV), nem külső feltöltésű, tüzelőanyag-cellás hibrid hajtású jármű (NOVC-FCHV))</b>	Lehetséges formátumok: pdf, jpg. A fájl neve univerzális egyedi azonosító (UUID) kell, hogy legyen, a csomagon belül feltüntetve.	--	Adja meg és ismertesse a típusjóváahagyás során használt üzemmódo(ka)t. Az elsődleges üzemmód esetében csak egy bejegyzés kell. Egyéb esetben ismertetni kell a legjobb és a legkedvezőtlenebb esethez tartozó üzemmódokat. A típusjóváahagyási vizsgálatokhoz használandó üzemmódok leírása A 154. számú ENSZ EGB-előírás B6. melléklete szerint; 2.6.6. szakasz
19.	<b>Járművezető által választható üzemmód(ok) a töltésmérintő vizsgálat érdekében végzett típusjóváahagyási vizsgálat során (külső feltöltésű hibrid elektromos jármű (OVC-HEV))</b>	Lehetséges formátumok: pdf, jpg. A fájl neve univerzális egyedi azonosító (UUID) kell, hogy legyen, a csomagon belül feltüntetve.	--	Adja meg és ismertesse a típusjóváahagyás során használt üzemmódo(ka)t. Az elsődleges üzemmód esetében csak egy bejegyzés kell. Egyéb esetben ismertetni kell a legjobb és a legkedvezőtlenebb esethez tartozó üzemmódokat. A típusjóváahagyási vizsgálatokhoz használandó üzemmódok leírása A 154. számú ENSZ EGB-előírás B8. mellékletének 3.2.3. szakasza szerint
20.	<b>Alapjárat motorfordulatszám kézi sebességváltóval felszerelt járművek esetében, 1. tüzelőanyag, 2. tüzelőanyag (adott esetben)</b>	Szám	fordulatszám	I. melléklet 3. függelék 3.2.1.6. pont ((EU) 2017/1151 rendelet)
21	<b>Sebességfokozatok száma kézi sebességváltóval rendelkező járműveknél</b>	Szám	--	I. melléklet, 4. függelék kiegészítése, 1.13.2. pont ((EU) 2017/1151 rendelet)

Sorszám	Bejegyzés	Adatok típusa	Mértékegység	Leírás
23.	<b>A vizsgálati jármű első/hát-só/középső abroncsméretei kézi sebességváltóval rendelkező járművek esetében</b>	Szöveg	--	I. melléklet, 8a. függelék, 1.1.8. pont ((EU) 2017/1151 rendelet)  Az első kerekek gumiabroncsméreteinél 1-es, a hátsó kerekek gumiabroncsméreteinél 2-es, a középső kerekek gumiabroncsméreteinél 3-as számot használjon (adott esetben)
24. +	<b>Teljes terhelési jelleggörbe kiegészítő biztonsági ráhagyással (ASM) kézi sebességváltóval rendelkező járművek esetében, 1. tüzelőanyag, 2. tüzelőanyag (adott esetben)</b>	Táblázat értékei	rpm kontra kW kontra %	A teljes terhelés jelleggörbéje a motor $n_{idle} - n_{rated}$ vagy $n_{max}$ vagy $ndv(nv_{max}) \times v_{max}$ közötti fordulatszám-tartományában, az ASM-mel együtt mért magasabb érték szerint (sebességváltási pontok számítása esetén) az I. melléklet 8a. függelékének 1.2.4. pontja szerint  ((EU) 2017/1151 rendelet)  Példa a táblázat értékeire az 154. számú ENSZ EGB-előírás B2. mellékletének A2/1. táblázatában található.
25.				
26.	<b>Sebességváltási pontok számítására vonatkozó kiegészítő információk kézi sebességváltóval felszerelt járművek esetében, 1. tüzelőanyag, 2. tüzelőanyag (adott esetben)</b>	Lásd a példában szereplő táblázatot	Lásd a példában szereplő táblázatot	I. melléklet, 8a. függelék, 1.2.4. pont ((EU) 2017/1151 rendelet)
29.	<b>ATCT FCF 1. tüzelőanyag, 2. tüzelőanyag (adott esetben)</b>	Szám	--	Tüzelőanyagoként egy-egy érték kétfajta tüzelőanyaggal működő járművek és rugalmas tüzelőanyag-felhasználású járművek esetében. Mindig egyezzen az 1. tüzelőanyag a hozzá tartozó ATCT FCF-vel és a 2. tüzelőanyag a hozzá tartozó ATCT FCF-vel.  A 154. számú ENSZ EGB-előírás B6a. mellékletének 3.8.1. szakasza szerint.
30a.	<b>Additív Ki tényező(k) periodikusan regeneráló rendszerrel felszerelt járművek esetében</b>	Táblázat értékei	g/km CO <sub>2</sub> , mg/km minden más esetben	A CO, NO <sub>x</sub> , PM, THC értékét (mg/km), valamint a CO <sub>2</sub> értékét (g/km)  meghatározó táblázat. Multiplikatív Ki tényezők használata, vagy olyan járművek esetében, amelyek nem rendelkeznek periodikusan regeneráló rendszerrel, üresen kell hagyni. I. melléklet 8a. függelékének 2.1.1.1.1. pontja a szennyező anyagokra és 2.1.1.2.1. pontja a CO <sub>2</sub> -ra vonatkozóan.  ((EU) 2017/1151 rendelet)

Sorszám	Bejegyzés	Adatok típusa	Mértékegység	Leírás
30b.	<b>Multiplikatív Ki tényező(k) periodikusan regeneráló rendszerrel felszerelt járművek esetében</b>	Táblázat értékei	mértékegységek nélkül	A CO, NO <sub>x</sub> , PM, THC értékét, valamint a CO <sub>2</sub> értékét meghatározó táblázat. Additív Ki tényezők használata, vagy olyan járművek esetében, amelyek nem rendelkeznek periodikusan regeneráló rendszerrel, üresen kell hagyni. I. melléklet 8a. függelékének 2.1.1.1.1. pontja a szennyező anyagokra és 2.1.1.2.1. pontja a CO <sub>2</sub> -ra vonatkozóan (EU) 2017/1151 rendelet)
31a.	<b>Additív romlási tényezők, 1. tüzelőanyag, 2. tüzelőanyag (adott esetben)</b>	Táblázat értékei	(mg/km, kivéve PN esetében, amely #/km)	Az egyes szennyező anyagok romlási tényezőit meghatározó táblázat. (1) CO, PM, PN, NO <sub>x</sub> , NMHC és THC egyfajta tüzelőanyaggal működő benzinüzemű járművek, valamint minden kétfajta tüzelőanyaggal működő és rugalmas tüzelőanyag-felhasználású járművek esetében. (2) CO, NO <sub>x</sub> , NMHC és THC egyfajta tüzelőanyaggal működő LPG- és földgázüzemű járművek esetében. (3) NO <sub>x</sub> egyfajta tüzelőanyaggal működő H <sub>2</sub> kategóriájú járművek esetében. (4) NO <sub>x</sub> , THC+NO <sub>x</sub> , CO, PM és PN valamennyi dízelüzemű jármű esetében. (5) Multiplikatív romlási tényezők használata esetén üresen kell hagyni. I. melléklet, 8a. függelék, 2.1.1.1.1. pont (EU) 2017/1151 rendelet).
31b.	<b>Multiplikatív romlási tényezők, 1. tüzelőanyag, 2. tüzelőanyag (adott esetben)</b>	Táblázat értékei	mértékegységek nélkül	Az egyes szennyező anyagok romlási tényezőit meghatározó táblázat. — CO, PM, PN, NO <sub>x</sub> , NMHC és THC egyfajta tüzelőanyaggal működő benzinüzemű járművek, valamint minden kétfajta tüzelőanyaggal működő és rugalmas tüzelőanyag-felhasználású járművek esetében. — CO, NO <sub>x</sub> , NMHC és THC egyfajta tüzelőanyaggal működő LPG- és földgázüzemű járművek esetében. — NO <sub>x</sub> egyfajta tüzelőanyaggal működő H <sub>2</sub> kategóriájú járművek esetében. — NO <sub>x</sub> , THC+NO <sub>x</sub> , CO, PM és PN valamennyi dízelüzemű jármű esetében. Additív romlási tényezők használata esetén üresen kell hagyni. I. melléklet, 8a. függelék, 2.1.1.1.1. pont (EU) 2017/1151 rendelet).
32.	<b>Akkumulátorfeszültség valamennyi újratölthető elektromosenergia-tároló rendszer esetében</b>	Szám	V	A 154. számú ENSZ EGB-előírás B6. melléklete 2. függelékének 4.1. szakasza szerint (DIN EN 60050-482)

Sorszám	Bejegyzés	Adatok típusa	Mértékegység	Leírás
33.	<b>K korrekció</b> együtt <b>csak</b> nem külső feltöltésű (NOVC) és külső feltöltésű hibrid elektromos járművek (OVC-HEV) esetében	Táblázat	(g/km)/(Wh/km)	Nem külső feltöltésű (NOVC) és külső feltöltésű hibrid elektromos járművek (OVC-HEV) esetében a 154. számú ENSZ EGB-előírás B8. melléklete 2. függelékének 2. szakaszában meghatározottak szerinti CS CO <sub>2</sub> kibocsátási korrekció
42.	Regenerálási elismerés	pdf dokumentum vagy jpg A fájl neve univerzális egyedi azonosító (UUID) kell, hogy legyen, a csomagon belül feltüntetve.		A jármű gyártójának leírása arról, hogyan ismerhető fel, hogy regenerálásra került sor a vizsgálat során
43.	Regenerálás befejezése	pdf dokumentum vagy jpg A fájl neve univerzális egyedi azonosító (UUID) kell, hogy legyen, a csomagon belül feltüntetve.	–	A regenerálás befejező eljárásának leírása
44a.	Az átmeneti ciklus sorszáma L jármű esetében	szám	–	Csak külső feltöltésű hibrid elektromos járművek (OVC-HEV) esetében. A megszakítási feltételek teljesüléséig elvégzett CD vizsgálatok száma. I. melléklet, 8a. függelék, 2.1.1.4.1.4. pont ((EU) 2017/1151 rendelet)
<b>Többlépcsős vagy többlépcsős jóváhagyásra benyújtott különleges rendeltetésű járművek esetén</b>				
45.	A jármű megengedett össztömege menetkész állapotban	Szám	Kg	Az (EU) 2020/683 rendelet I. mellékletének 0.2.2.1. pontjában foglaltak szerint Értéktartomány
45a.	A végleges jármű megengedett tényleges tömege	Szám	kg	Az (EU) 2020/683 rendelet I. mellékletének 0.2.2.1. pontjában foglaltak szerint Értéktartomány
45b.	A jármű műszakilag megengedett legnagyobb össztömege (kg)	Szám	kg	Az (EU) 2020/683 rendelet I. mellékletének 0.2.2.1. pontjában foglaltak szerint Értéktartomány
46.	A végleges jármű megengedett homloklapfelülete	Szám	cm <sup>2</sup>	Az (EU) 2020/683 rendelet I. mellékletének 0.2.2.1. pontjában foglaltak szerint Értéktartomány

Sorszám	Bejegyzés	Adatok típusa	Mértékegység	Leírás
47.	Megengedett gördülési ellenállás	Szám	kg/t	Az (EU) 2020/683 rendelet I. mellékletének 0.2.2.1. pontjában foglaltak szerint Értéktartomány
48.	Az elülső belépőlevegő-rács vetített homlokfelületének megengedett mérete	Szám	cm <sup>2</sup>	Az (EU) 2020/683 rendelet I. mellékletének 0.2.2.1. pontjában foglaltak szerint Értéktartomány
<b>VALAMENNYI JÁRMŰ ESETÉBEN</b>				
49.	<b>A meghajtás típusa</b>	Felsorolás Tisztán belső égésű motorral felszerelt, külső feltöltésű hibrid elektromos (OVC-HEV), nem külső feltöltésű hibrid elektromos jármű (NOVC-HEV)	--	Meghajtás típusa a IIIA. melléklet 3.3.1.2. a) pontjában meghatározottak szerint
50.	<b>A gyújtás típusa</b>	Részletezés Kompressziós gyújtás, szikragyújtás	--	A gyújtás típusa a 3.2.1.1. pont szerint I. melléklet 3. függeléke ((EU) 2017/1151 rendelet)
51.	<b>Tüzelőanyag üzemmód</b>	Részletezés (egyfajta, kétfajta tüzelőanyaggal működő, rugalmas tüzelőanyag-felhasználású)	--	A jármű tüzelőanyag-típusa a 3.2.2.4. pont szerint I. melléklet 3. függeléke ((EU) 2017/1151 rendelet)
52.	<b>Tüzelőanyag típusa 1. tüzelőanyag, 2. tüzelőanyag (adott esetben)</b>	Részletezés (benzin, dízel, LPG, földgáz/biométán, etanol (E85), hidrogén).	--	A tüzelőanyag típusa a 3.2.2.1. pont szerint I. melléklet 3. függeléke ((EU) 2017/1151 rendelet). A kétfajta tüzelőanyaggal működő és a rugalmas tüzelőanyag-felhasználású járművek esetében mindkét tüzelőanyagot meg kell adni.
53.	<b>A sebességváltó típusa</b>	Részletezés (kézi, automata, fokozatmentes)	--	A sebességváltó típusa a 4.5.1. pont szerint I. melléklet 3. függeléke ((EU) 2017/1151 rendelet)
54.	<b>Motortérfogat:</b>	Szám	cm <sup>3</sup>	Motortérfogat a 3.2.1.3. pont szerint I. melléklet 3. függeléke ((EU) 2017/1151 rendelet).
55.	<b>A tüzelőanyag-adagolás módja, 1. tüzelőanyag, 2. tüzelőanyag (adott esetben)</b>	Részletezés Közvetlen/közvetett/közvetlen és közvetett		A tüzelőanyag-adagolás módja az eredeti berendezés-gyártó nyilatkozata szerint. Az I. melléklet 4. függeléke kiegészítésének 1.10.2. pontja ((EU)2017/1151 rendelet)

## 2. táblázat

## 2. átláthatósági lista

Mező	Adatok típusa	Leírás
<b>TÍPUS-VÁLTOZAT-KIVITEL (TVV)</b>	Szöveg	A jármű típusának, változatának, kivitelének egyedi azonosítója I. melléklet B. részének 7.3. és 7.4. pontja ((EU) 2018/858 rendelet)
<b>PEMS-vizsgálati jármű-család azonosítója</b>	Szöveg	IIIA. melléklet 3.5.2. pontja
<b>Gyártmány</b>	Szöveg	A gyártó által bejegyzett védjegy I. melléklet 0.1. pontja ((EU) 2020/683 rendelet)
<b>Kereskedelmi név</b>	Szöveg	Típus-változat-kivitel kereskedelmi neve I. melléklet 0.2.1. pontja ((EU) 2020/683 rendelet)
<b>Egyéb név</b>	Szöveg	Szabadon választott szöveg
<b>Kategória és osztály</b>	Részletezés (M1, N1 I. osztály, N1 II. osztály, N1 III. osztály, N2, N3, M2, M3)	Járműkategória és -osztály 715/2007 I. melléklete (osztály) 2018/858 I. melléklete (kategória)
<b>Karosszéria</b>	Részletezés (AA lépcsőshátú limuzin; AB ferdehátú limuzin, AC kombi, AD kupé, AE kabrió, AF többcélú jármű AG kombi teherautó BA tehergépjármű, BB kisteherautó, BC nyerges vontató BD közúti vontató BE furgon BX Járóképes alváz vezetőfülkével vagy motorházzal)	A felépítmény típusa I. melléklet 0.3.0.2. pont ((EU) 2020/683 rendelet)
<b>Kibocsátások típusjvá-hagyási száma</b>	Szöveg	A 2020/683/EU rendelet IV. melléklete

Mező	Adatok típusa	Leírás
<b>WVTA szám</b>	Szöveg	Egészjárműtípus-jóváhagyás azonosítója az (EU) 2020/683 rendelet IV. mellékletében meghatározottak szerint
<b>Párolgási kibocsátási (Evap) járműcsalád azonosítója</b>	Szöveg	Az I. melléklet 3. függelékének 0.2.3.7. pontja szerint ((EU) 2017/1151 rendelet)
<b>Névleges motorteljesítmény, 1. tüzelőanyag, 2. tüzelőanyag (adott esetben)</b>	Szám	I. melléklet 3. függelék 3.2.1.8. pont ((EU) 2017/1151 rendelet)
<b>Ikerabroncsok</b>	Igen/Nem	Az eredetiberendezés-gyártó nyilatkozata szerint
<b>Tüzelőanyagtartály térfogata (megadott értékek)</b>	Szám	Tüzelőanyag-tartály(ok) térfogata I. melléklet 3.2.3.1.1. pontja ((EU) 2020/683 rendelet)
<b>Zárt tartály</b>	Igen/Nem	I. melléklet 3.2.12.2.5.5.3. pontja ((EU) 2020/683 rendelet)
<b>A WVTA+TVV-ben használt WMI</b>	Szöveg	Az eredetiberendezés-gyártó nyilatkozata szerint (ISO 3779)”

## III. MELLÉKLET

## „III.A. MELLÉKLET

## 1. RÖVIDÍTÉSEK

A rövidítések az adott kifejezés egyes és többes számára is vonatkozhatnak.

CLD	—	Kemilumineszcens detektor
CVS	—	Állandó térfogatú mintavevő rendszer
DCT	—	Duplakuplungos sebességváltó
ECU	—	Motorvezérlő egység
EFM	—	Kipufogógáz-tömegárammérő
FID	—	Lángionizációs detektor
FS	—	Teljes skála
GNSS	—	Globális műholdas navigációs rendszer
HCLD	—	Fűtött kemilumineszcens detektor
ICE	—	Belső égésű motor
LPG	—	Cseppfolyósított szénhidrogéngáz
NDIR	—	Nemdiszperzív infravörös gázelemző készülék
NDUV	—	Nem diszperzív ultraibolya gázelemző készülék
NG	—	Földgáz
NMC	—	Metánkiválasztó
NMC-FID	—	Lángionizációs detektorral kombinált metánkiválasztó
NMHC	—	Nem metán szénhidrogének
OBD	—	Fedélzeti diagnosztika
PEMS	—	Hordozható kibocsátásmérő rendszer
RPA	—	Relatív pozitív gyorsulás
SEE	—	Becslés standard hibája
THC	—	Összes szénhidrogén
VIN	—	Jármű-azonosító szám
WLTC	—	A könnyű gépjárművekre vonatkozó, világszinten harmonizált vizsgálati ciklus

## 2. FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK

### 2.1. E melléklet alkalmazásában a következő általános fogalommeghatározásokat kell alkalmazni:

2.1.1. »Valós vezetési feltételek melletti kibocsátás szerinti járműtípus«: olyan járművek csoportja, amelyek a 3.3.1. szakasz szerinti »PEMS-vizsgálati családot« meghatározó szempontok tekintetében nem különböznek egymástól.

2.1.2. »Megadott maximális RDE«: a gyártó által opcionálisan megadott kibocsátási értékek, amelyeknek szükség-szerűen alacsonyabbnak kell lenniük az alkalmazandó kibocsátási határértékeknel, és amelyek az alacsonyabb kibocsátási határértékeknek való megfelelés ellenőrzésére szolgálnak.

### 2.2. E melléklet alkalmazásában a vizsgálati berendezések tekintetében a következő általános fogalommeghatározásokat kell alkalmazni:

2.2.1. »Pontosság«: a mért érték és a nemzeti vagy nemzetközi szabványra visszavezethető referenciaérték közötti eltérés; az eredmény helyességét írja le (1. ábra).

2.2.2. »Adapter«: e melléklet összefüggésében azok a mechanikus alkatrészek, amelyek lehetővé teszik a jármű csatlakoztatását egy általánosan használt vagy szabványosított mérőeszköz-csatlakozóhoz.

2.2.3. »Elemzőkészülék«: bármely olyan mérőberendezés, amely nem része a járműnek, hanem utólag beépítették a járműbe, és amely a gáz-halmazállapotú vagy szilárd szennyező anyagok koncentrációjának vagy mennyiségének mérésére szolgál.

2.2.4. »Kalibrálás«: a mérőrendszerek válaszainak beállítási eljárása, melynek célja, hogy a mérőrendszer kimeneti jele megegyezzen a referenciajelek tartományával.

2.2.5. »Kalibráló gáz«: a gázelemző készülékek kalibrálására használt gázkeverék.

2.2.6. »Késedelmi idő«: az az idő, amely a mért összetevőnek a vonatkoztatási pontnál történő megváltoztatása és a mért végérték 10 %-ának megfelelő rendszerválasz megjelenése ( $t_{10}$ ) között eltelik, úgy, hogy a mintavevő szonda a vonatkoztatási pont (2. ábra).

2.2.7. »Teljes skála«: az elemzőkészülék, az áramlásmérő műszernek vagy az érzékelőnek a berendezés gyártója által meghatározott teljes mérési tartománya, vagy az adott vizsgálatához használt legmagasabb tartomány.

2.2.8. »Szénhidrogén-választényező«: a lángionizációs detektorral mért érték és az adott szénhidrogénnek a referencia-gázpalackban fennálló, ppmC<sub>1</sub>-ben kifejezett koncentrációja közötti arány.

2.2.9. »Jelentős karbantartás«: olyan alkotóelem vagy modul módosítása, javítása vagy cseréje, amely befolyásolhatja a mérések pontosságát.

2.2.10. »Zaj«: tíz szórás négyzetes középértékének a kétszerese, ahol a szórásokat állandó, 1,0 Hz többszörösének megfelelő adatfelvételi gyakorisággal 30 másodpercen át mért nullpontválaszokból számítják ki.

2.2.11. »Nem metán szénhidrogének« (NMHC): az összes szénhidrogénnek (THC) a metántartalommal (CH<sub>4</sub>) csökkentett mennyisége.

2.2.12. »Ismételhetőség«: annak foka, hogy a változatlan körülmények között megismételt mérések eredményei mennyire azonosak (1. ábra).

2.2.13. »Mért érték«: az elemzőkészülék, az áramlásmérő műszer, az érzékelő vagy a jármű kibocsátásának mérése keretében használt bármely más mérőeszköz által kijelzett számérték.

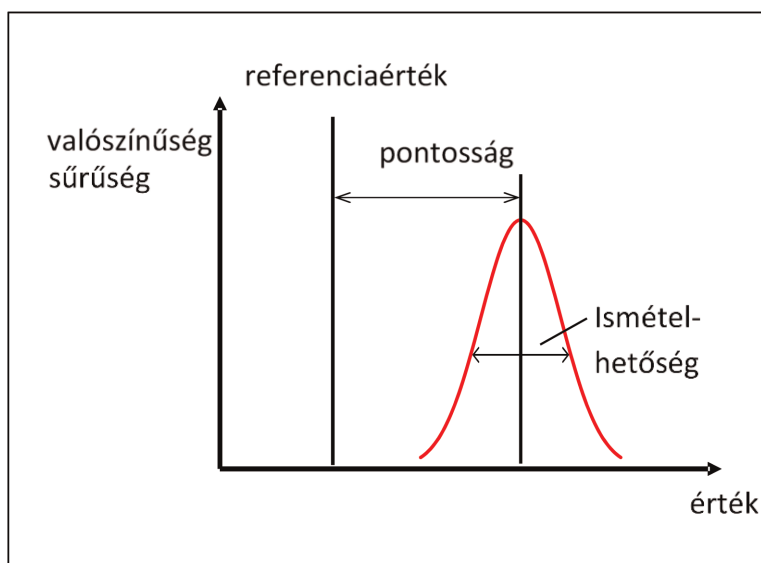
2.2.14. »Referenciaérték«: nemzeti vagy nemzetközi szabványra visszavezethető érték (1. ábra).

- 2.2.15. »Válaszidő« (t<sub>90</sub>): az az idő, amely a mért összetevőnek a vonatkoztatási pontnál történő megváltoztatása és a mért végérték 90 %-ának megfelelő rendszerválasz megjelenése (t<sub>90</sub>) között eltelik, úgy, hogy a mintavevő szonda a vonatkoztatási pont, és a mért összetevő megváltoztatásának a teljes skála (FS) legalább 60 %-át ki kell tennie, és kevesebb mint 0,1 másodperc alatt kell végbemennie. A rendszer válaszsideje – amint azt a 2. ábra szemlélteti – a rendszer késedelmi idejéből és a rendszer felfutási idejéből áll.
- 2.2.16. »Felfutási idő«: az az idő, amely – amint azt a 2. ábra szemlélteti – a mért végérték 10 %-ának, illetve 90 %-ának megfelelő válaszjel megjelenése között eltelik (t<sub>10</sub>–t<sub>90</sub>).
- 2.2.17. »Érzékelő«: bármely olyan mérőberendezés, amely nem része a járműnek, hanem beépítették a járműbe, és amely a gáz-halmazállapotú vagy szilárd szennyező anyagok koncentrációjától és a kipufogógáz tömegáramától eltérő paraméterek meghatározására szolgál.
- 2.2.18. »Beállított érték«: az a célérték, amelyet a vezérlőrendszer megpróbál elérni.
- 2.2.19. »Mérőtartomány-kalibrálás«: a mérőkészülék oly módon történő beállítása, hogy megfelelő választ adjon a készülék mérési tartománya vagy várt használati tartománya legnagyobb értékének 75–100 %-át képviselő hitelesítő etalonra.
- 2.2.20. »Mérőtartomány-válasz«: a mérőtartomány-kalibrálási jelre egy legalább 30 másodperces időtartam során kapott átlagos válaszárték.
- 2.2.21. »Mérőtartomány-eltolódás«: a mérőtartomány-kalibrálási jelre adott átlagos válaszárték és a tényleges mérőtartomány-kalibrálási jel közötti különbség, amelynek mérése az elemzőkészülék, az áramlásmérő műszer vagy az érzékelő helyes mérőtartomány-kalibrálása után egy meghatározott időtartam alatt történik.
- 2.2.22. »Összes szénhidrogén« (THC): a lángionizációs detektorral (FID) mérhető valamennyi illékony anyag összessége.
- 2.2.23. »Visszavezethetőség«: egy mérés vagy leolvasás azon tulajdonsága, hogy a mérés vagy a leolvasás összehasonlítások folyamatos láncolata révén egy nemzeti vagy nemzetközi szabvánnyal összekapcsolható.
- 2.2.24. »Átalakítási idő«: a koncentráció vagy az áramlás vonatkoztatási pontnál való megváltozása (t<sub>0</sub>) és a mért végérték 50 %-ának megfelelő rendszerválasz (t<sub>50</sub>) között eltelt – és a 2. ábrán szemléltetett – idő.
- 2.2.25. »Elemzőkészülék-típus«: azonos gyártó által előállított elemzőkészülékek csoportja, amelyek azonos elv alapján határozzák meg egy adott gáz-halmazállapotú összetevő koncentrációját vagy a részecskék számát.
- 2.2.26. »Kipufogógáztömegárammérő-típus«: azonos gyártó által előállított olyan tömegárammérők csoportja, amelyek csöve hasonló belső átmérővel rendelkeznek, és amelyek azonos elv alapján határozzák meg a kipufogógáz áramlási sebességét.
- 2.2.27. »Ellenőrzés«: olyan eljárás, melynek célja annak értékelése, hogy egy elemzőkészülék, áramlásmérő műszer, érzékelő, jel vagy módszer által adott, mért vagy számított eredmény egy vagy több előre meghatározott elfogadási küszöbértéken belül megegyezik-e a referenciajellel vagy referenciaértékkel.
- 2.2.28. »Nullázás«: elemzőkészülék, áramlásmérő műszer vagy érzékelő kalibrálása annak érdekében, hogy a berendezés pontos választ adjon a nullpontjelre.

- 2.2.29. »Nullázó gáz«: olyan gáz, amely nem tartalmaz elemzendő anyagokat, és amely az elemzőkészülék nullpontválaszának beállítására szolgál.
- 2.2.30. »Nullpontválasz«: a nullpontjelre egy legalább 30 másodperces időtartam során kapott átlagos válaszárték.
- 2.2.31. »Nullponteltolódás«: a nullpontjelre adott átlagos válaszárték és a tényleges nullpontjel közötti különbség, amelynek mérése az elemzőkészülék, az áramlásmérő műszer vagy az érzékelő helyes nullázása után meghatározott idővel történik.

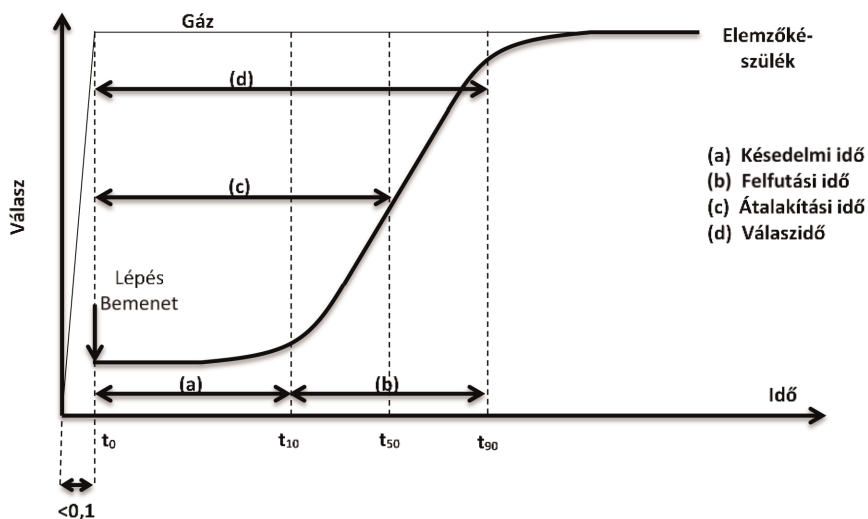
1. ábra

## A pontosság, az ismételhetőség és a referenciaérték meghatározása



2. ábra

## A késleltetési idő, a felfutási idő, átalakítási idő és válaszügy meghatározása

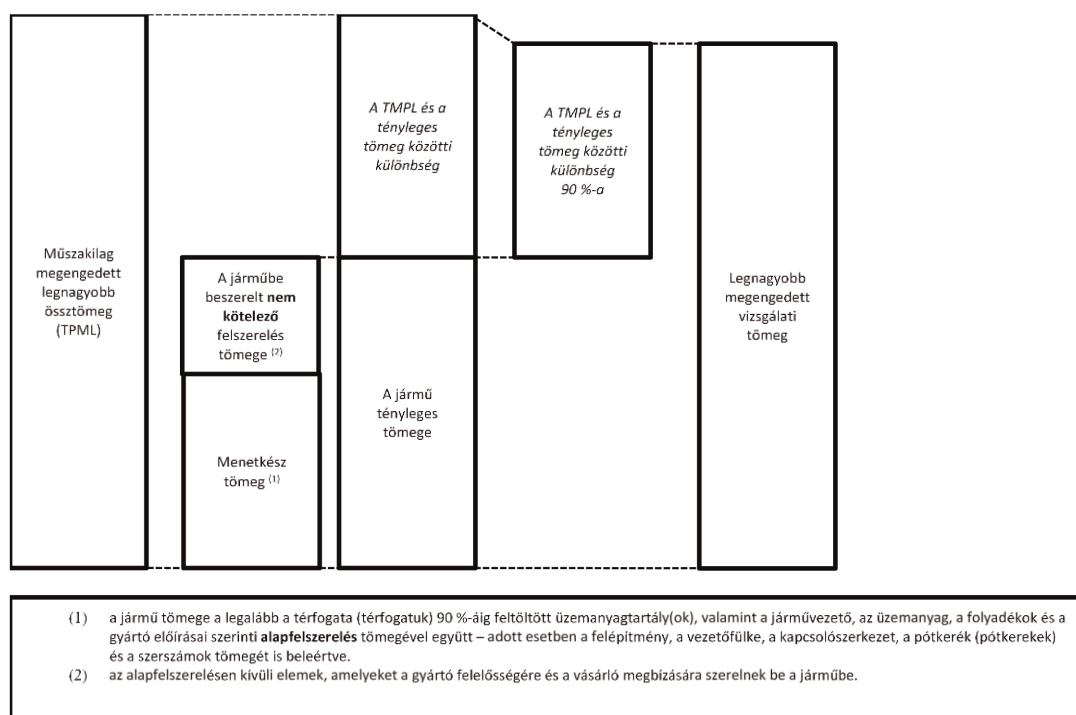


- 2.3. **E melléklet alkalmazásában a jármű jellemzői és a járművezető tekintetében a következő általános fogalommeghatározásokat kell alkalmazni:**
- 2.3.1. »A jármű tényleges tömege«: egy adott járműbe beszerelt nem kötelező felszerelés tömegével megnövelt menetkész tömeg.
- 2.3.2. »Kiegészítő berendezések«: olyan, nem periférikus energiafogyasztó, -átalakító, -tároló vagy -ellátó berendezések vagy rendszerek, amelyek nem a jármű meghajtásának céljából kerültek beépítésre a járműbe, és emiatt nem számítanak az erőátviteli rendszer részének.
- 2.3.3. »Menetkész tömeg«: a jármű tömege a legalább a térfogata (térfogatuk) 90 %-áig feltöltött tüzelőanyag-tartály(ok), valamint a járművezető, a tüzelőanyag, a folyadékok és a gyártó előírásai szerinti alapfelszerelés tömegével együtt – adott esetben a felépítmény, a vezetőfülke, a kapcsolószerkezet, a pótkerék (pótkerekek) és a szerszámok tömegét is beleértve.
- 2.3.4. »A jármű legnagyobb megengedett tömege«: a jármű tényleges tömegének és a műszakilag megengedett legnagyobb össztömeg és a jármű tényleges tömege közötti különbség 90 %-ának összege (3. ábra).
- 2.3.5. »Kilométer-számláló«: olyan műszer, amely a jármű által a gyártása óta megtett teljes távolságot mutatja a járművezetőnek.
- 2.3.6. »Nem kötelező felszerelés«: az alapfelszerelésen kívüli elemek, amelyeket a gyártó felelősségére és a vásárló megbízására szerelnek be a járműbe.
- 2.3.7. »A teljesítmény és a vizsgálati tömeg aránya«: a belső égésű motor névleges motorteljesítményének a jármű vizsgálati tömegéhez (a jármű tényleges tömegének, a mérőberendezés tömegének, valamint a további utasok tömegének vagy adott esetben a hasznos teher tömegének az összege) viszonyított aránya.
- 2.3.8. »Fajlagos teljesítmény«: a névleges motorteljesítménynek a menetkész tömeghez viszonyított aránya.
- 2.3.9. »Névleges motorteljesítmény« (Prated): a motor vagy elektromos motor legnagyobb hasznos teljesítménye kW-ban a 85. számú ENSZ-előírásban <sup>(1)</sup> meghatározott követelmények szerint.
- 2.3.10. »Műszakilag megengedett legnagyobb össztömeg«: a járműhöz a szerkezeti jellemzői és a tervezési teljesítménye alapján hozzárendelt megengedett össztömeg.
- 2.3.11. »A jármű fedélzeti diagnosztikai információja«: a jármű valamely elektronikus rendszerére vonatkozó, a fedélzeti diagnosztikai rendszerrel kapcsolatos információ.

(<sup>1</sup>) Az Egyesült Nemzetek Európai Gazdasági Bizottságának (ENSZ EGB) 85. számú előírása – Egységes rendelkezések az M és N kategóriájú gépjárművek meghajtására szánt belső égésű motoroknak és elektromos hajtásláncoknak a hasznos teljesítmény és az elektromos hajtásláncok 30 perces legnagyobb teljesítménye tekintetében történő jóváhagyására vonatkozóan (HL L 323., 2014.11.7., 52. o.).

## 3. ábra

## A tömeggel kapcsolatos fogalommeghatározások



- 2.3.12. »Rugalmas tüzelőanyag-felhasználású jármű«: olyan jármű, amely egy tüzelőanyag-tároló rendszerrel rendelkezik, és két vagy több tüzelőanyag különböző keverékeivel működik.
- 2.3.13. »Egyfajta tüzelőanyaggal működő jármű«: olyan jármű, amely tervezése alapján elsődlegesen egyfajta tüzelőanyagot használ.
- 2.3.14. »Nem külső feltöltésű hibrid elektromos jármű« (NOVC-HEV): olyan hibrid elektromos jármű, amely nem tölthető fel külső forrásról.
- 2.3.15. »Külső feltöltésű hibrid elektromos jármű« (OVC-HEV): olyan hibrid elektromos jármű, amely feltölthető külső forrásról.
- 2.4. **E melléklet alkalmazásában a számítások tekintetében a következő általános fogalommeghatározásokat kell alkalmazni:**
- 2.4.1. »Determinációs együttható« ( $r^2$ ) :

$$r^2 = 1 - \frac{\sum_{i=1}^n (y_i - a_0 - (a_1 \times x_i))^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}$$

ahol:

$a_0$  a lineáris regressziós egyenes tengelymetszete

$a_1$  a lineáris regressziós egyenes meredeksége

$x_i$  a mért referenciaérték

$y_i$  az ellenőrizni kívánt paraméter mért értéke

$\bar{y}$  az ellenőrizni kívánt paraméter átlagos értéke

$n$  az értékek száma

2.4.2. »Keresztkorrelációs együttható« ( $r$ ):

$$r = \frac{\sum_{i=1}^{n-1} (x_i - \bar{x}) \times (y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^{n-1} (x_i - \bar{x})^2} \times \sqrt{\sum_{i=1}^{n-1} (y_i - \bar{y})^2}}$$

ahol:

$x_i$  a mért referenciaérték

$y_i$  az ellenőrizni kívánt paraméter mért értéke

$\bar{x}$  a referenciaérték átlaga

$\bar{y}$  az ellenőrizni kívánt paraméter átlagos értéke

$n$  az értékek száma

2.4.3. »Négyzetes középérték« ( $x_{rms}$ ): az értékek négyzetéből számított számtani átlag négyzetgyöke, melynek meghatározása:

$$x_{rms} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i^2}$$

ahol:

$x_i$  a mért vagy számított érték

$n$  az értékek száma

2.4.4. Egy lineáris regressziós egyenes »meredeksége« ( $a_1$ ):

$$a_1 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) \times (y_i - \bar{y})}{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

ahol:

$x_i$  a referenciaparaméter tényleges értéke

$y_i$  az ellenőrizni kívánt paraméter tényleges értéke

$\bar{x}$  a referenciaparaméter átlagos értéke

$\bar{y}$  az ellenőrizni kívánt paraméter átlagos értéke

$n$  az értékek száma

2.4.5. »A becslés standard hibája« (SEE):

$$SEE = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y})^2}{n - 2}}$$

ahol:

$\hat{y}$  az ellenőrizni kívánt paraméter becsült értéke

$y_i$  az ellenőrizni kívánt paraméter tényleges értéke

$n$  az értékek száma

**2.5. E melléklet alkalmazásában az egyéb fogalmak tekintetében a következő általános fogalom meghatározásokat kell alkalmazni:**

2.5.1. »Hidegindítási szakasz«: a vizsgálatnak 2.6.5. pontban meghatározott kezdetétől addig az időpontig tartó időszak, amikor a jármű már 5 percet üzemelt. Ha a hűtőközeg hőmérsékletét megállapították, a hidegindítási szakasz akkor ér véget, amikor a hűtőközeg először legalább 70 °C hőmérsékletű, de mindenképp befejeződik legkésőbb a vizsgálat megkezdése után 5 perccel. Amennyiben a hűtőközeg hőmérsékletének mérése nem lehetséges, a gyártó kérésére és a jóváhagyó hatóság jóváhagyásával a hűtőközeg hőmérséklete helyett a motorolaj hőmérséklete is figyelembe vehető.

2.5.2. »Deaktivált belső égésű motor«: olyan belső égésű motor, amelyre igaz az alábbi kritériumok valamelyike:

— a rögzített fordulatszám < 50 rpm;

— vagy ha a motor fordulatszáma nincs rögzítve, a kipufogógáz mért tömegárama < 3 kg/h.

2.5.3. »Motorvezérlő egység«: az az elektronikus egység, amely többféle működtető vezérlésével biztosítja a motor optimális teljesítményét.

2.5.4. »Kiterjesztett tényező«: olyan tényező, amely figyelembe veszi a környezeti hőmérséklethez vagy a tengerszint feletti magassághoz kapcsolódó kiterjesztett körülményeknek a szennyezőanyag-kibocsátásra gyakorolt hatását.

2.5.5. »Kibocsátott részecskék száma« (PN): a jármű kipufogójából kibocsátott szilárd részecskék <sup>(2)</sup> teljes száma, mennyiségileg az ebben a mellékletben meghatározott hígítási, mintavételi és mérési eljárások alapján meghatározva.

**2.6. E melléklet alkalmazásában a vizsgálati eljárások tekintetében a következő általános fogalom meghatározásokat kell alkalmazni:**

2.6.1. »Hidegindítási PEMS-vizsgálati út«: a járműnek az 5.3.2. szakaszban leírt vizsgálat előtti kondicionálása céljából megtett út.

2.6.2. »Melegindítási PEMS-vizsgálati út«: a járműnek az 5.3.2. szakaszban leírt vizsgálat előtti kondicionálása nélküli, de meleg motorral és 70 °C feletti hőmérsékletű hűtőközeggel megtett út. Amennyiben a hűtőközeg hőmérsékletének mérése nem lehetséges, a gyártó kérésére és a jóváhagyó hatóság jóváhagyásával a hűtőközeg hőmérséklete helyett a motorolaj hőmérséklete is használható.

2.6.3. »Periodikusan regeneráló rendszer«: olyan, szennyezőanyag-kibocsátást szabályozó berendezés (pl. katalitikus átalakító, részecskeszűrő), amely szabályos időközönként regenerálást igényel.

2.6.4. »Reagens«: a járműben tárolt anyag, a tüzelőanyag kivételével, amelynek a kipufogógáz-utókezelő rendszerbe történő adagolását a kibocsátáscsökkentő rendszer szabályozza.

2.6.5. »A vizsgálat kezdete«: (4. ábra) attól függően, hogy melyik következik be előbb:

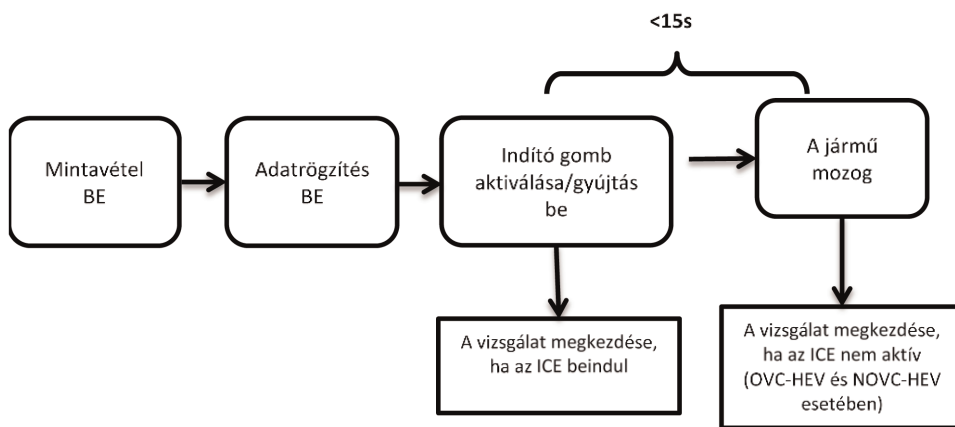
— a belső égésű motor első beindítása;

— vagy a jármű 1 km/h sebességet meghaladó első mozgása külső feltöltésű hibrid elektromos járművek és nem külső feltöltésű hibrid elektromos járművek esetében.

<sup>(2)</sup> A »részecske« kifejezés több értelemben, hagyományosan egyrészt a levegőben szálló állapotában jellemzett (mért) anyagra (szuszpendált anyagra), másrészt a lerakódott anyagra vonatkozóan használatos.

4. ábra

**A vizsgálat kezdetének meghatározása**

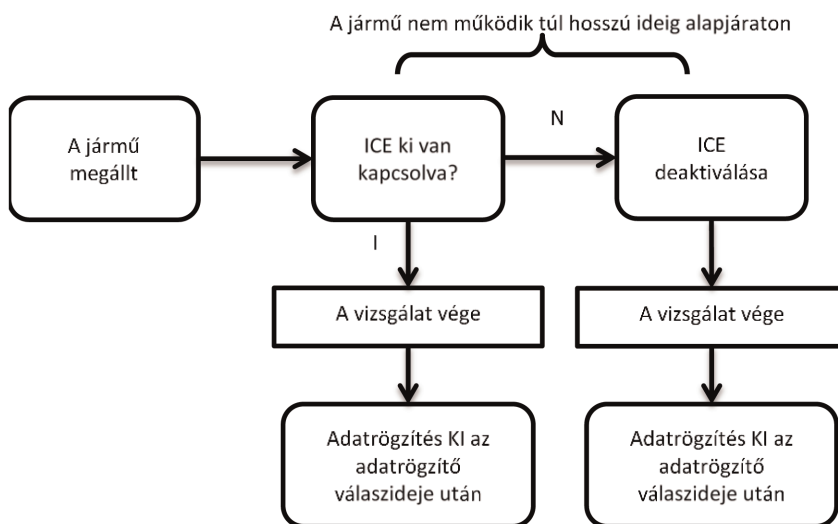


2.6.6. »A vizsgálat vége«: (5. ábra) az az időpont, amikor a jármű megtette a vizsgálati utat, és a következő események közül a későbbi bekövetkezett:

- a belső égésű motor végső leállása;
- a jármű megáll, és sebessége legfeljebb 1 km/h a vizsgálatot leállított belső égésű motorral befejező külső feltöltésű hibrid elektromos járművek és nem külső feltöltésű hibrid elektromos járművek esetében.

5. ábra

**A vizsgálat végének meghatározása**



2.6.7. »A PEMS hitelesítés«: olyan eljárás, melynek célja egy hordozható kibocsátásmérő rendszer helyes beépítésének és a megadott pontossági határértékein belüli működésének, valamint a kipufogógáz-tömegáramra vonatkozó, egy vagy több nem visszavezethető kipufogógáz-tömegárammérővel végzett mérések, illetve az érzékelők vagy a motorvezérlő egység jelei alapján kiszámított értékek helyességének értékelése egy görgős fékpadon.

### 3. ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK

#### 3.1. Megfelelési követelmények

Az e melléklet szerint jóváhagyott járműtípusok esetében az e melléklet követelményeivel összhangban elvégzett bármely RDE-vizsgálat során az e melléklet szerint kiszámított RDE-kibocsátások végeredményei nem lehetnek magasabbak a 715/2007/EK rendelet I. mellékletének 2. táblázatában meghatározott, vonatkozó Euro 6 kibocsátási határértékeknél. Az e rendeletnek való megfelelést a gyártónak a 12. függelékben található RDE-megfelelési tanúsítvány kitöltésével kell igazolnia.

A gyártó alacsonyabb kibocsátási határértékeknek való megfelelést is bejelenthet azáltal, hogy a 12. függelékben található gyártói RDE-megfelelési tanúsítványban és az egyes járművek megfelelési tanúsítványában a NOx-re vagy a PN-re vagy mindkettőre vonatkozóan – megadott maximális RDE-nek nevezett – alacsonyabb értékeket tüntet fel. Ezeket a megadott maximális RDE-értékeket adott esetben a személygépkocsik megfelelésének ellenőrzésére lesznek felhasználva, többek között a használat közbeni megfelelés ellenőrzése céljából végzett vizsgálatokhoz és piacfelügyeleti célokra.

Az RDE-teljesítményt az adott PEMS-vizsgálati családba tartozó, a szokásos vezetési módok, a szokásos körülmények és a szokásos hasznos terhelés mellett közúton üzemeltetett járművek vizsgálatával kell igazolni. Az szükséges vizsgálatoknak reprezentatívoknak kell lenniük a járművek valós útvonalakon és szokásos terheléssel való üzemeltetése tekintetében. A kibocsátási határértékekre vonatkozó követelményeknek teljesülniük kell a városi vezetés alatt és a teljes PEMS-vizsgálti úton.

Az e mellékletben előírt RDE-vizsgálatok alapján vélelmezhető a megfelelés. A vélelmezett megfelelés újraértékelhető további RDE-vizsgálatok alapján. A megfelelés ellenőrzését a használatban közbeni megfelelésre vonatkozó szabályok szerint kell elvégezni.

#### 3.2. A PEMS-vizsgálat elvégzésének megkönnyítése

A tagállamoknak gondoskodniuk kell arról, hogy el lehessen végezni a járművek PEMS-szel való vizsgálatát közúton, a tagállami jogszabályokban előírt eljárásoknak megfelelően, betartva a helyi közlekedési jogszabályokat és biztonsági előírásokat.

A gyártónak biztosítaniuk kell, hogy lehetséges legyen a járműveket PEMS-szel vizsgálni. Ez az alábbiakat foglalja magában:

- a) a kipufogócsöveket úgy kell kialakítani, hogy azok megkönnyítsék a kipufogógázból való mintavételt, vagy a kipufogócsövekhez megfelelő adaptereket kell rendelkezésre bocsátani, hogy a hatóságok elvégezhessék a vizsgálatot;
- b) abban az esetben, ha a kipufogócső kialakítása nem könnyíti meg a kipufogógázból való mintavételt, a gyártónak független felek számára is lehetővé kell tennie az adapterek megvásárlását vagy bérletét a pótkatrészek vagy a szervizeszközök terjesztésére szolgáló hálózaton (pl. a javítási és -karbantartási információkat tartalmazó portálján), a hivatalos forgalmazókon keresztül vagy az említett nyilvános weboldalon megadott kapcsolattartó ponton;
- c) online elérhető iránymutatás kell nyújtani regisztráció vagy bejelentkezés nélkül arról, hogyan kell a PEMS-t a járművekhez csatlakoztatni;
- d) hozzáférést kell biztosítani az ECU-nak az e melléklet szempontjából releváns jeleihez a 4. függelék A4/1. táblázatában említettek szerint; valamint
- e) meg kell tenni a szükséges adminisztratív intézkedéseket.

#### 3.3. Járművek kiválasztása a PEMS-vizsgálatok végzése céljából

A PEMS-vizsgálatok elvégzését nem kell előírni minden egyes »valós vezetési feltételek melletti kibocsátás szerinti járműtípus« esetében. A 3.3.1. pont követelményeinek megfelelően a járműgyártó több kibocsátás szerinti járműtípust is összevonhat egy »PEMS-vizsgálati család« kialakítása céljából, mely családot a 3.4. pont követelményeinek megfelelően kell hitelesíteni.

### Szimbólumok, paraméterek és mértékegységek

N	—	a kibocsátás szerinti járműtípusok száma
NT	—	a kibocsátás szerinti járműtípusok minimális száma
PMR <sub>H</sub>	—	a PEMS-vizsgálati család összes járművének legnagyobb fajlagos motorteljesítménye
PMR <sub>L</sub>	—	a PEMS-vizsgálati család összes járművének legkisebb fajlagos motorteljesítménye
V_eng_max	—	a PEMS-vizsgálati család összes járművének legnagyobb motortérfogata

#### 3.3.1. A PEMS-vizsgálati család létrehozása

A PEMS-vizsgálati családnak egy adott gyártó hasonló kibocsátási jellemzőkkel rendelkező, készre szerelt járműveiből kell állnia. A kibocsátás szerinti járműtípusok csak akkor sorolhatók be egy PEMS-vizsgálati családba, ha az egy PEMS-családon belüli befejezett járművek az alábbiakban felsorolt valamennyi adminisztratív és műszaki feltétel tekintetében megegyeznek.

##### 3.3.1.1. Adminisztratív feltételek

- a) Az e melléklet szerinti kibocsátási típusjóvá hagyást megadó jóváhagyó hatóság (a továbbiakban: hatóság).
- b) A gyártó, amely számára az e melléklet szerinti kibocsátási típusjóvá hagyást megadták (a továbbiakban: gyártó).

##### 3.3.1.2. Műszaki feltételek

- a) Meghajtás típusa (például belső égésű motor, NOVC-HEV, OVC-HEV).
- b) Tüzelőanyag(ok) típusa(i) (például benzin, dízel, LPG, földgáz stb.). A kétfajta tüzelőanyaggal működő vagy rugalmas tüzelőanyag-felhasználású járművek egy csoportba sorolhatók olyan járművekkel, amelyekkel legalább egy azonos tüzelőanyagot használnak.
- c) Égési folyamat (például kétütemű, négyütemű).
- d) A hengerek száma.
- e) A hengerek elrendezése (például soros, V elrendezésű, csillag elrendezésű, vízszintesen egymással szemben levő stb.).
- f) Motortérfogat.  
A járműgyártónak meg kell határoznia a V\_eng\_max (= a PEMS-vizsgálati családba tartozó összes jármű legnagyobb motortérfogata) értékét. A PEMS-vizsgálati családba tartozó járművek motortérfogata nem térhet el – 22 %-nál nagyobb mértékben a V\_eng\_max-tól, ha V\_eng\_max ≥ 1500 cm<sup>3</sup>, és nem térhet el – 32 %-nál nagyobb mértékben a V\_eng\_max-tól, ha V\_eng\_max < 1500 cm<sup>3</sup>.
- g) A tüzelőanyag-adagolás módja (például közvetett, közvetlen vagy kombinált befecskendezés).
- h) A hűtőrendszer típusa (például levegő, víz, olaj).
- i) A levegőbeszívás módja, például természetes beszívás, feltöltés, a feltöltő típusa (például kívülről meghajtott, egyszeres vagy többszörös turbó, változó geometriájú stb.).
- j) A kipufogógáz-utókezelő rendszer komponenseinek típusa és sorrendje (például hármass hatású katalizátor, oxidációs katalizátor, szegénykeverékes NOx-csapda, szelektív redukciós katalizátor, szegénykeverékes NOx-katalizátor, részecskeszűrő).
- k) Kipufogógáz-visszavezetés (van vagy nincs, belső/külső, hűtött/nem hűtött, alacsony/magas nyomáson).

### 3.3.1.3. A PEMS-vizsgálati család kiterjesztése

A meglévő PEMS-vizsgálati családok kiterjeszhetőek új kibocsátás szerinti járműtípus hozzáadása révén. A kiterjesztett PEMS-vizsgálati családnak és hitelesítésének szintén teljesítenie kell a 3.3. és a 3.4. pont szerinti követelményeket. A kiterjesztett PEMS-vizsgálati család 3.4. pont szerinti hitelesítéséhez további járművek PEMS-vizsgálatára lehet szükség.

### 3.3.1.4. Alternatív PEMS-vizsgálati család fogalommeghatározása

A 3.3.1.1. és 3.3.1.2. pont rendelkezéseinek alkalmazása helyett a járműgyártó olyan PEMS-vizsgálati családot is meghatározhat, amely egyetlen kibocsátás szerinti járműtípusnak vagy egyetlen WLTP interpolációs családnak felel meg. Ebben az esetben a járműcsaládból csak egy járművet kell vizsgálni, a hatóság választása szerint vagy melegindításos, vagy hidegindításos vizsgálatot, és nincs szükség a PEMS-vizsgálati család 3.4. szakasz szerinti hitelesítésére.

## 3.4. A PEMS-vizsgálati család hitelesítése

### 3.4.1. A PEMS-vizsgálati családok hitelesítésére vonatkozó általános követelmények

3.4.1.1. A jármű gyártójának be kell mutatnia a PEMS-vizsgálati családot képviselő reprezentatív járművet a hatóságnak. A járművön a műszaki szolgálatnak PEMS-vizsgálatot kell végrehajtania annak igazolása érdekében, hogy a reprezentatív jármű megfelel az e melléklet szerinti követelményeknek.

3.4.1.2. A hatóságnak a 3.4.3. pontban meghatározott követelmények alapján további járműveket kell kiválasztania a műszaki szolgálat által annak igazolására végzett PEMS-vizsgálathoz, hogy a kiválasztott járművek megfelelnek az e melléklet szerinti követelményeknek. A kiegészítő járművek kiválasztásához alkalmazott, a 3.4.3. pontnak megfelelő műszaki feltételeket a vizsgálati eredményekkel együtt rögzíteni kell.

3.4.1.3. A hatóság engedélyével a PEMS-vizsgálatot más szolgáltató is elvégezheti a műszaki szolgálat jelenlétében, ha legalább a 3.4.3.2. és 3.4.3.6. pontban előírt járművizsgálatokat és a PEMS-vizsgálati család hitelesítéséhez előírt összes PEMS-vizsgálat legalább 50 %-át a műszaki szolgálat végzi el. Ilyen esetben is a műszaki szolgálat felel azért, hogy valamennyi PEMS-vizsgálatot megfelelő módon, az e melléklet követelményei szerint hajtsanak végre.

3.4.1.4. Egy adott jármű PEMS-vizsgálatának eredménye felhasználható más PEMS-vizsgálati családok hitelesítéséhez is a következő feltételek mellett:

— a PEMS-vizsgálat szerinti összes hitelesítendő családba tartozó járművet ugyanaz a hatóság hagyta jóvá e melléklet követelményei alapján, és ez a hatóság hozzájárult ahhoz, hogy a szóban forgó jármű PEMS-vizsgálatának eredményeit felhasználják más PEMS-vizsgálati családok hitelesítéséhez;

— minden hitelesítendő PEMS-vizsgálati család magában foglal egy olyan kibocsátás szerinti járműtípust, amelybe a jármű tartozik.

3.4.2. Minden egyes hitelesítés esetében a felelősséget az adott családba tartozó járművek gyártója viseli, függetlenül attól, hogy ez a gyártó részt vett-e az adott kibocsátás szerinti járműtípus PEMS-vizsgálatában.

- 3.4.3. A járművek kiválasztása a PEMS-vizsgálatra a PEMS-vizsgáló család hitelesítése során
- A járműveknek a PEMS-vizsgáló családból való kiválasztásakor biztosítani kell, hogy a szennyező anyagok kibocsátása szempontjából releváns következő műszaki jellemzők le legyenek fedve egy PEMS-vizsgálóval. Egy adott, vizsgálatra kiválasztott jármű több műszaki jellemző szempontjából is lehet reprezentatív. A PEMS-vizsgáló család hitelesítéséhez a járműveket a következő módon kell kiválasztani a vizsgálatához:
- 3.4.3.1. Minden olyan tüzelőanyag-kombinációra vonatkozóan (például benzin-LPG, benzin-földgáz, csak benzin), amellyel a PEMS-vizsgáló család egyes járművei üzemelni tudnak, legalább egy olyan járművet kell kiválasztani a PEMS-vizsgálóhoz, amely az adott tüzelőanyag-kombinációval üzemel.
- 3.4.3.2. A gyártónak meg kell határoznia a  $PMR_H$  (a PEMS-vizsgáló család összes járművének legnagyobb fajlagos motorteljesítménye) és a  $PMR_L$  (a PEMS-vizsgáló család összes járművének legkisebb fajlagos motorteljesítménye) értékét. A PEMS-vizsgáló családból legalább egy-egy olyan jármű-konfigurációt ki kell választani a vizsgálatra, amely a  $PMR_H$ , illetve a  $PMR_L$  meghatározott értékét képviseli. A jármű csak akkor tekinthető az adott értéket képviselő járműnek, ha fajlagos teljesítménymutatója legfeljebb 5 %-kal tér el a  $PMR_H$  vagy a  $PMR_L$  meghatározott értékétől.
- 3.4.3.3. A PEMS-vizsgáló családból az erőátvitel egyes típusai szerint (például manuális, automatikus, duplakuplungos sebességváltó) legalább egy-egy járművet ki kell választani a vizsgálatra.
- 3.4.3.4. A PEMS-vizsgáló család részét képező járművek esetében a hajtott tengelyek elrendezése szerint minden egyes konfigurációból legalább egy járművet ki kell választani a vizsgálatra.
- 3.4.3.5. A PEMS-vizsgáló család járműveiben előforduló valamennyi motortérfogatra vonatkozóan legalább egy reprezentatív járművet meg kell vizsgálni.
- 3.4.3.6. Egy adott PEMS-vizsgáló családból legalább egy járművet melegindításos vizsgálatnak kell alávetni.
- 3.4.3.7. A 3.4.3.1–3.4.3.6. pontokban foglalt rendelkezésektől függetlenül egy adott PEMS-vizsgáló családból legalább a következő számú kibocsátás szerinti járműtípust ki kell választani a vizsgálatra:

A PEMS-vizsgáló családba tartozó kibocsátás szerinti járműtípusok száma (N)	A hidegindításos PEMS-vizsgáló kiválasztott, kibocsátás szerinti járműtípusok minimális száma (NT)	A melegindításos PEMS-vizsgáló kiválasztott, kibocsátás szerinti járműtípusok minimális száma
1	1	1 <sup>(2)</sup>
2–4	2	1
5–7	3	1
8–10	4	1
11–49	$NT = 3 + 0,1 \times N$ <sup>(1)</sup>	2
több mint 49	$NT = 0,15 \times N$ <sup>(1)</sup>	3

<sup>(1)</sup> Az NT-t a legközelebbi egész számra kell felfelé kerekíteni.

<sup>(2)</sup> Ha egy PEMS-vizsgáló család csak egy kibocsátás szerinti járműtípust tartalmaz, akkor a típusjóváahagyó hatóság határoz arról, hogy a járművön a hideg- vagy melegindításos vizsgálatot kell-e elvégezni.

### 3.5. Jelentéstétel típusjóváahagyás céljából

- 3.5.1. A járműgyártónak teljes körű leírást kell adnia a PEMS-vizsgáló családról, amelynek tartalmaznia kell a 3.3.1.2. pont szerinti műszaki feltételeket, és a leírást be kell nyújtania a hatóságnak.

- 3.5.2. A gyártónak MS-OEM-X-Y formátumú, egyedi azonosító számot kell rendelnie a PEMS-vizsgálati családhoz, és közölnie kell az azonosító számot a hatósággal. Az azonosító számban az MS az EK-típusjóvá hagyást megadó tagállam megkülönböztető száma <sup>(3)</sup>, az OEM a gyártó 3 karakterből álló azonosítója, az X az eredeti PEMS-vizsgálati családot azonosító sorszám, az Y pedig a kiterjesztéseket jelölő szám (ez 0 az olyan PEMS-vizsgálati család esetében, amelyet még nem terjesztettek ki).
- 3.5.3. A hatóságnak és a járműgyártónak listát kell vezetnie az egy adott PEMS-vizsgálati családba tartozó, kibocsátás szerinti járműtípusokról a kibocsátási típusjóvá hagyási szám alapján. Minden kibocsátástípusra vonatkozóan meg kell adni a jármű típusjóvá hagyási számából, típusából, változatából és kiviteléből álló valamennyi kombinációt is a jármű EK-megfelelőségi nyilatkozatának 0.10. és 0.2. szakaszában meghatározottak szerint.
- 3.5.4. A típusjóvá hagyó hatóságnak és a járműgyártónak a PEMS-vizsgálati család hitelesítése céljából a PEMS-vizsgálatra a 3.4. pont szerint kiválasztott kibocsátás szerinti járműtípusokról listát kell vezetniük, melyben a 3.4.3. pont szerinti kiválasztási kritériumok teljesülésével kapcsolatban szükséges információkat is fel kell tüntetni. A listában szerepeltetni kell azt is, hogy alkalmazták-e a 3.4.1.3. pont rendelkezéseit az adott PEMS-vizsgálat esetében.

### 3.6. A kerekítésre vonatkozó követelmények:

A 7. függelék 10. pontjában meghatározott adatcseréfájlban szereplő adatok kerekítése nem megengedett. Az előfeldolgozási fájlban az adatok az adott paraméter mérésének pontosságával megegyező nagyságrendre kerekíthetők.

A 11. függelék szerint kiszámított közbenső kibocsátásvizsgálati eredményeket és a kibocsátásvizsgálati végeredményeket egy lépésben, a vonatkozó kibocsátási határértéknek plusz egy szignifikáns számjegynek megfelelő tizedes pontosságra kell kerekíteni. A számítások korábbi lépései során nem alkalmazható kerekítés.

## 4. A MŰSZEREK TELJESÍTMÉNYÉRE VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK

Az RDE-vizsgálatokhoz használt műszereknek meg kell felelniük az 5. függelék követelményeinek. A hatóságok kérésére a vizsgálónak igazolnia kell, hogy a használt műszerek megfelelnek az 5. függelék követelményeinek.

## 5. VIZSGÁLATI KÖRÜLMÉNYEK

Csak az e szakasz követelményeinek megfelelő RDE-vizsgálat fogadható el érvényesnek. Eltérő rendelkezés hiányában az e szakaszban meghatározott vizsgálati körülményektől eltérő körülmények között végzett vizsgálatokat érvénytelennek kell tekinteni.

### 5.1. Környezeti feltételek

A vizsgálatot az e szakaszban meghatározott környezeti feltételek mellett kell végrehajtani. A környezeti feltételek akkor számítanak »kiterjesztettnek«, ha a hőmérsékletre vagy a tengerszint feletti magasságra vonatkozó feltételek közül legalább egy kiterjesztett. A 7.5. pontban meghatározott kiterjesztett feltételekre vonatkozó tényezőt csak egyszer kell alkalmazni, még akkor is, ha ugyanabban az időszakban mindkét feltétel ki van terjesztve. E szakasz bevezető bekezdése ellenére, ha a vizsgálat egy részét vagy a teljes vizsgálatot kiterjesztett feltételeken kívül eső feltételek mellett hajtják végre, a vizsgálat csak akkor érvénytelen, ha a 11. függelék szerint kiszámított végső kibocsátások meghaladják a vonatkozó kibocsátási határértékeket. A feltételek a következők:

<sup>(3)</sup> 1 Németország esetében; 2 Franciaország esetében; 3 Olaszország esetében; 4 Hollandia esetében; 5 Svédország esetében; 6 Belgium esetében; 7 Magyarország esetében; 8 a Cseh Köztársaság esetében; 9 Spanyolország esetében; 12 Ausztria esetében; 13 Luxemburg esetében; 17 Finnország esetében; 18 Dánia esetében; 19 Románia esetében; 20 Lengyelország esetében; 21 Portugália esetében; 23 Görögország esetében; 24 Írország esetében; 25 Horvátország esetében; 26 Szlovénia esetében; 27 Szlovákia esetében; 29 Észtország esetében; 32 Lettország esetében; 34 Bulgária esetében; 36 Litvánia esetében; 49 Ciprus esetében; 50 Málta esetében.

Az I. melléklet 6. függelékének 1. táblázata szerinti »EA« betűjelű típusjövahagyások esetében:

Mérsékelt magassági feltételek:	700 méteres vagy annál kisebb tengerszint feletti magasság.
Kiterjesztett magassági feltételek:	700 méternél nagyobb, de legfeljebb 1300 méteres tengerszint feletti magasság.
Mérsékelt hőmérsékleti feltételek:	273,15 K (0 °C) értéknél nagyobb vagy azzal egyenlő és 303,15 K (30 °C) értéknél kisebb vagy azzal egyenlő.
Kiterjesztett hőmérsékleti feltételek:	266,15 K (- 7 °C) értéknél nagyobb vagy azzal egyenlő és 273,15 K (0 °C) értéknél kisebb, vagy 303,15 K (30 °C) értéknél nagyobb és 308,15 K (35 °C) értéknél kisebb vagy azzal egyenlő.

Az I. melléklet 6. függelékének 1. táblázata szerinti »EB« és »EC« betűjelű típusjövahagyások esetében:

Mérsékelt magassági feltételek:	700 méteres vagy annál kisebb tengerszint feletti magasság.
Kiterjesztett magassági feltételek:	700 méternél nagyobb, de legfeljebb 1300 méteres tengerszint feletti magasság.
Mérsékelt hőmérsékleti feltételek:	273,15 K (0 °C) értéknél nagyobb vagy azzal egyenlő és 308,15 K (35 °C) értéknél kisebb vagy azzal egyenlő.
Kiterjesztett hőmérsékleti feltételek:	266,15 K (- 7 °C) értéknél nagyobb vagy azzal egyenlő és 273,15 K (0 °C) értéknél kisebb, vagy 308,15 K (35 °C) értéknél nagyobb és 311,15 K (38 °C) értéknél kisebb vagy azzal egyenlő.

## 5.2. A vizsgálati út dinamikus körülményei

A dinamikus körülmények az út dőlésszögének, az ellenszélnek és a vezetési dinamikának (gyorsításnak, lassításnak), valamint a kiegészítő rendszereknek a vizsgálati jármű energiafogyasztására és kibocsátására gyakorolt hatásait foglalják magukban. Annak ellenőrzését, hogy a vizsgálati út érvényes-e a dinamikus feltételek tekintetében a vizsgálat után, a rögzített adatok alapján kell elvégezni. Az ellenőrzést két lépésben kell végrehajtani:

i. LÉPÉS: A 9. függelékben leírt módszerrel ellenőrizni kell, hogy az út során a vezetési dinamika túl nagy vagy nem elegendő-e.

ii. LÉPÉS: Amennyiben a vizsgálati út az i. LÉPÉS szerinti ellenőrzések alapján érvényesnek bizonyul, a vizsgálati út érvényességének ellenőrzésére a 8. és a 10. függelékben meghatározott módszereket kell alkalmazni.

## 5.3. A jármű állapota és üzemeltetése

### 5.3.1. A jármű állapota

A járművet, a kibocsátással kapcsolatos alkotóelemekkel együtt, jó műszaki állapotban, bejárta kell a vizsgálatra átadni, és a vizsgálat időpontjáig legalább 3 000 km-t kell futnia. Az RDE-vizsgálat céljára használt jármű kilométerórájának állását és a jármű korát fel kell jegyezni.

Valamennyi jármű, különösen a külső feltöltésű hibrid elektromos járművek bármely választható üzemmódban vizsgálhatók, beleértve az akkumulátort töltő üzemmódot is. A gyártó által benyújtott és a felelős hatóság által elfogadott műszaki bizonyíték alapján, a nagyon különleges, korlátozott célokra szolgáló, járművezető által választható üzemmódokat (például karbantartási üzemmód, versenyvezetési üzemmód, kúszó üzemmód) figyelmen kívül lehet hagyni. Az összes többi vezetési üzemmódot figyelembe kell venni, és a károsanyag-kibocsátási határértékeknek valamennyi ilyen üzemmódban teljesülniük kell.

A PEMS beépítése kivételével nem engedélyezett a jármű aerodinamikáját érintő módosítás. A gumiabroncsok típusának és -nyomásának meg kell felelnie a járműgyártó ajánlásainak. A gumiabroncsnyomást az előkondicionálás előtt ellenőrizni kell, és szükség esetén be kell állítani az ajánlott értékekre. A jármű nem vezethető hálócokkal felszerelve.

A járműveket nem szabad üres indítóakkumulátorral vizsgálni. Abban az esetben, ha a jármű indítása során problémák merülnek fel, az akkumulátort a gyártó ajánlásainak megfelelően ki kell cserélni.

A jármű vizsgálati tömegének magában kell foglalnia a járművezetőt, (adott esetben) a vizsgálati tanút, a mérőkészülékeket, beleértve a rögzítő és áramszolgáltató eszközöket is, valamint minden mesterséges hasznos terhelést. A vizsgálati tömegnek a jármű tényleges tömege és a jármű legnagyobb megengedett vizsgálati tömege közé kell esnie a vizsgálat kezdetén, és nem növekedhet a vizsgálat alatt.

A vizsgálati járműveket nem szabad azzal a szándékkal vezetni, hogy azok a szokásos használati feltételeket nem tükröző extrém vezetés következtében a vizsgálaton megfeleljenek vagy megbukjanak. Szükség esetén a szokásos vezetés igazolása számos adat keresztkorrelációját figyelembe vevő, a jóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatóság által vagy nevében adott szakértői véleményen alapulhat, mely kiterjedhet a kipufogógáz áramára, a kipufogógáz hőmérsékletére, a CO<sub>2</sub>-, O<sub>2</sub>- stb. kibocsátásra, összevetve a jármű sebességével, gyorsulásával és a GNSS-adatokkal, valamint esetleg olyan további egyéb járműadatokkal, mint a motorfordulatszám, a sebességfokozat, a gázpedál helyzete stb.

### 5.3.2. A jármű kondicionálása hidegindításos PEMS-vizsgálati úthoz

Az RDE-vizsgálat előtt a járművet a következőképpen kell előkondicionálni:

A járművet lehetőleg a tervezett RDE-vizsgálattal azonos útvonalon kell végigvezetni, vagy legalább 10 percig kell vezetni üzemeltetési típusonként (pl. városi, országúti, autópálya), vagy legalább 30 percig kell vezetni, legalább 30 km/h átlagos sebességgel. Az e melléklet 6. függeléké szerinti laboratóriumi hitelesítési vizsgálat szintén előkondicionálásnak számít. A járművel ezután le kell parkolni és leállított motorral, zárt ajtókkal és motorházfedéllel az 5.1. pontnak megfelelő, mérsékelt vagy kiterjesztett magassági és hőmérsékleti feltételek között kell tartani 6–72 óra közötti időtartamig. Kerülni kell a szélsőséges légköri viszonyoknak (például sűrű hóesés, vihar, jégeső) és a nagy mennyiségű pornak vagy füstnek való kitettséget.

A vizsgálat megkezdése előtt ellenőrizni kell, hogy a járművön és a berendezéseken nincsenek-e sérülések vagy esetleges működési hibára utaló figyelmeztető jelzések. Működési hiba esetén a hibás működés forrását azonosítani kell és ki kell javítani, vagy el kell utasítani a jármű vizsgálatát.

### 5.3.3. Segédeszközök

A légkondicionáló rendszert vagy az egyéb kiegészítő berendezéseket oly módon kell működtetni, amely megfelel a tényleges közúti vezetés közbeni szokásos, rendeltetésszerű használatnak. Minden használatot dokumentálni kell. A jármű ablakait zárva kell tartani a légkondicionáló berendezés vagy a fűtés használatának időtartama alatt.

### 5.3.4. Periodikusan regeneráló rendszerekkel rendelkező járművek

#### 5.3.4.1. Minden eredményt ki kell igazítani a periodikusan regeneráló rendszerrel felszerelt járműtípusok típusjóváhagyására vonatkozó, a 154. számú ENSZ-előírás<sup>(4)</sup> B6. mellékletének 1. függelékében meghatározott eljárásokkal kidolgozott K<sub>i</sub> tényezőkkel vagy a K<sub>i</sub> korrekciós értékekkel. A 11. függelék szerinti értékelést követően a végeredményre a K<sub>i</sub> tényezőt vagy a K<sub>i</sub> korrekciót kell alkalmazni.

<sup>(4)</sup> 154. számú ENSZ-előírás – Egységes rendelkezések a könnyű személy- és haszongépjárműveknek a kritikus kibocsátások, a széndioxid-kibocsátás és a tüzelőanyag-fogyasztás tekintetében és/vagy az elektromosenergia-fogyasztás és az elektromos hatótávolság mérése tekintetében történő jóváhagyásáról (WLTP) [2022/2124] (HL L 290., 2022.11.10., 1. o.).

- 5.3.4.2. Ha a 11. függelék szerint kiszámított végső kibocsátások meghaladják a vonatkozó kibocsátási határértékeket, akkor ellenőrizni kell, hogy végbement-e a regenerálás. A regenerálás ellenőrzése alapulhat szakértői megítélésen a következő jelek közül többel való keresztkorreláció segítségével. Az említett jelek magukban foglalhatják a jármű sebességével és gyorsulásával kombinált kipufogógáz-hőmérsékletet, részecskeszámot, CO<sub>2</sub>- és O<sub>2</sub>-méréseket. Ha a jármű rendelkezik regenerációfelismerő funkcióval, azt fel kell használni annak meghatározására, hogy végbement-e a regenerálás. A gyártó arra nézve is tanácsot adhat, hogyan ismerhető fel, hogy történt-e regenerálás, ha nem áll rendelkezésre jelzés.
- 5.3.4.3. Ha regenerálás történt a vizsgálat során, akkor a K<sub>i</sub> tényező vagy a K<sub>i</sub> korrekció alkalmazása nélküli kibocsátási végeredményt össze kell vetni a vonatkozó kibocsátási határértékekkel. Ha a végső kibocsátások meghaladják a kibocsátási határértékeket, a vizsgálatot érvénytelennek kell nyilvánítani és egy alkalommal meg kell ismételni. A második vizsgálat kezdete előtt a regenerálásnak be kell fejeződnie, valamint körülbelül egy óra vezetéssel biztosítani kell a stabilizálódást. A második vizsgálat akkor is érvényesnek minősül, ha regenerálás történik a vizsgálat során.

Az 5.3.4.2. pontot követve akkor is ellenőrizhető, hogy végbement-e a regenerálás, ha a kibocsátási végeredmények a vonatkozó kibocsátási határértékek alá esnek. Ha bizonyítható, hogy végbement a regenerálás, a típusjóváahagyó hatóság beleegyezésével a végeredményeket a K<sub>i</sub> tényező vagy a K<sub>i</sub> korrekció alkalmazása nélkül lehet kiszámítani.

#### 5.4. A PEMS üzemeltetésére vonatkozó követelmények

A vizsgálati utat úgy kell megválasztani, hogy a vizsgálat megszakításmentes, az adatok rögzítése pedig folyamatos legyen a 6.3. pontban meghatározott minimális vizsgálati időtartam eléréséig.

A PEMS áramellátását külső tápegységről kell biztosítani, nem pedig olyan forrásból, melyet közvetlenül vagy közvetve a vizsgált jármű motorja lát el energiával.

A PEMS beépítését oly módon kell végrehajtani, hogy az a lehető legkevésbé befolyásolja a jármű kibocsátását vagy teljesítményét vagy mindkettőt. Ügyelni kell arra, hogy a beépített berendezés tömege, valamint a vizsgálati járművön bekövetkező esetleges aerodinamikai módosítás a lehető legkisebb legyen.

A típusjóváahagyás során a 6. függelék szerinti RDE-vizsgálat elvégzése előtt hitelesítési vizsgálatot kell végezni a laboratóriumban. Külső feltöltésű hibrid elektromos járművek esetében a vizsgálatot a jármű töltésfenntartó üzemeltetése mellett kell elvégezni.

#### 5.5. Kenőolaj, tüzelőanyag és reagens

A típusjóváahagyás során végzett vizsgálat keretében az RDE-vizsgálathoz vagy a 154. számú ENSZ-előírás B3. mellékletében meghatározott referencia-tüzelőanyagot, vagy a gyártó által a jármű használója számára megadott járműüzemeltetési specifikációknak megfelelő tüzelőanyagot kell használni. Az alkalmazott reagensnek (ha van ilyen) és kenőanyagoknak meg kell felelnie a gyártó által ajánlott vagy kiadott specifikációknak.

Az ISC során vagy a piacfelügyelethez kapcsolódóan végzett vizsgálatok keretében az RDE-vizsgálathoz használt tüzelőanyag lehet bármely, a piacon törvényesen forgalmazott <sup>(5)</sup> és a járműgyártó által a jármű felhasználó általi üzemeltetésére vonatkozóan meghatározott előírásoknak megfelelő tüzelőanyag.

Amennyiben egy RDE-vizsgálatnak elutasítás az eredménye, mintát kell venni a tüzelőanyagból, a kenőanyagból és a reagensből (adott esetben) és azt legalább 1 évig a minta integritását biztosító körülmények között meg kell őrizni. Az elemzések elvégzése után a mintákat nem szükséges megőrizni.

<sup>(5)</sup> Az Európai Parlament és a Tanács 2009/30/EK irányelve (2009. április 23.) a benzinre, a dízelolajra és a gázolajra vonatkozó követelmények, illetőleg az üvegházhatású kibocsátott gázok mennyiségének nyomon követését és mérséklését célzó mechanizmus bevezetése tekintetében a 98/70/EK irányelv módosításáról, a belvízi hajókban felhasznált tüzelőanyagokra vonatkozó követelmények tekintetében az 1999/32/EK irányelv módosításáról, valamint a 93/12/EGK irányelv hatályon kívül helyezéséről (HL L 140., 2009.6.5., 88. o.).

## 6. VIZSGÁLATI ELJÁRÁS

### 6.1. A sebességkategóriák típusai

A **városi sebességkategória** szerinti vezetést a legfeljebb 60 km/h sebesség jellemzi.

Az **országúti sebességkategória** szerinti vezetést a 60 km/h feletti, de a 90 km/h-t meg nem haladó sebesség jellemzi. A jármű sebességét 90 km/h-ra korlátozó készülékkel felszerelt járművek esetében az országúti sebességkategória szerinti vezetést 60 km/h-nál nagyobb, de 80 km/h-t meg nem haladó sebesség jellemzi.

Az **autópálya sebességkategória** szerinti vezetést a 90 km/h feletti sebesség jellemzi.

A jármű sebességét 100 km/h-ra korlátozó készülékkel felszerelt járművek esetében az autópálya sebességkategória szerinti vezetést 90 km/h-t meghaladó sebesség jellemzi.

A jármű sebességét 90 km/h-ra korlátozó készülékkel felszerelt járművek esetében az autópálya sebességkategória szerinti vezetést 80 km/h-t meghaladó sebesség jellemzi.

#### 6.1.1. Egyéb követelmények

A városi sebességkategória szerinti vezetés átlagos sebességének (a megállásokat is beleszámítva) 15 és 40 km/h között kell lennie.

Az autópályán történő vezetés sebességtartományának megfelelően le kell fednie a 90 km/h és a legalább 110 km/h közötti tartományt. A jármű sebességének legalább 5 percen át meg kell haladnia a 100 km/h-t.

A jármű sebességét 100 km/h-ra korlátozó készülékkel felszerelt járművek esetében az autópálya sebességkategória sebességtartományának megfelelően le kell fednie a 90 km/h és 100 km/h közötti tartományt. A jármű sebességének legalább 5 percen át meg kell haladnia a 90 km/h-t.

A jármű sebességét 90 km/h-ra korlátozó készülékkel felszerelt járművek esetében az autópálya sebességkategória sebességtartományának megfelelően le kell fednie a 80 km/h és 90 km/h közötti tartományt. A jármű sebességének legalább 5 percen át meg kell haladnia a 80 km/h-t.

Abban az esetben, ha a vizsgált járműre vonatkozó helyi sebességkorlátozások megakadályozzák az e szakasz követelményeinek való megfelelést, a következő bekezdés követelményeit kell alkalmazni:

Az autópályán történő vezetés sebességtartományának megfelelően le kell fednie az  $X - 10$  km/h és az  $X$  km/h közötti tartományt. A jármű sebességének legalább 5 percen át meg kell haladnia az  $X - 10$  km/h-t. Ebben az esetben az  $X =$  a vizsgált járműre vonatkozó helyi sebességkorlátozás.

### 6.2. A vizsgálati út egyes sebességkategóriáiban végrehajtott szakaszainak előírt részaránya

Az értékeléshez szükséges feltételek teljesítéséhez az RDE-vizsgálati úton az egyes sebességkategóriák szerinti vezetésnek a következőképpen kell eloszlania: a vizsgálati útnak megközelítőleg 34 % városi sebességkategória, 33 % országúti sebességkategória és 33 % autópálya sebességkategória szerinti vezetésből kell állnia. A »megközelítőleg« kifejezés itt a megadott százalékoktól való  $\pm 10$  %-os eltérést jelenti. A városi sebességkategória szerinti vezetés aránya azonban soha nem lehet kevesebb, mint a teljes vizsgálati út 29 %-a.

A városi, országúti és autópálya sebességkategória szerinti vezetést arányát a teljes vizsgálati út hosszának százalékában kell kifejezni.

Az egyes vezetési szakaszok hosszának, azaz a városi, az országúti és az autópálya sebességkategóriában megtett távolságnak is el kell érnie legalább a 16 km-t.

### 6.3. Az elvégzendő RDE-vizsgálat

Az RDE-teljesítményt a szokásos vezetési módok, a szokásos körülmények és a szokásos hasznos terhelés mellett közúton üzemeltetett járművek vizsgálatával kell igazolni. Az RDE-vizsgálatokat szilárd burkolattal ellátott utakon kell elvégezni (vagyis terepen való vezetés nem megengedett). A kibocsátási követelményeknek való megfelelés igazolása érdekében RDE-vizsgálati úton való vezetést kell végrehajtani.

6.3.1. A vizsgálati út kialakításának olyannak kell lennie, hogy olyan vezetésből álljon, amely elvben a megfelelő részarányban tartalmaz a 6.2. pontban meghatározott valamennyi sebességkategória szerinti vezetést, és megfelel a 6.1.1. és 6.3. pontban, a 8. függelék 4.5.1. pontjában és a 9. függelék 4. pontjában meghatározott minden egyéb követelménynek.

6.3.2. A tervezett RDE-vizsgálati útnak mindig a városi vezetéssel kell kezdődnie, majd azt az országúti és az autópályán történő vezetésnek kell követnie, a 6.2. pontban a sebességkategóriákra előírt részarányoknak megfelelően. A városi, országúti és autópályán történő vezetésnek egymást követően kell történnie, de magában foglalhat olyan vizsgálati utat is, amely ugyanazon a ponton kezdődik és végződik. Az országúti vezetést mindazonáltal megszakíthatják rövid, a városi területeken való áthaladás miatti, városi sebességkategória szerinti vezetési szakaszok. Az autópályán történő vezetést is megszakíthatják rövid, a városi vagy az országúti sebességkategória szerinti vezetési szakaszok, például a fizetőkapukon való áthaladás vagy útépitési munkálatok miatt.

6.3.3. A jármű sebessége normális esetben nem haladhatja meg a 145 km/h-t. A legnagyobb sebességet 15 km/h-s túrész mellett túl lehet lépni az autópályán történő vezetés idejének legfeljebb 3 %-ában. A PEMS-vizsgálat során a helyi sebességkorlátozások érvényesek, függetlenül az egyéb jogi következményektől. A helyi sebességkorlátozások túllépése önmagában nem érvényteleníti a PEMS-vizsgálat eredményét.

A városi vezetés időtartamának 6–30 %-ban megállásokból kell állnia, amelyek alatt az 1 km/h-nál alacsonyabb sebességgel megtett időszakok értendők. A városi vezetés tartalmazhat több, legalább 10 másodperces megállást. A vizsgálatot csak abban az esetben kell érvénytelennek tekinteni, ha a városi vezetési szakasz időtartamának több mint 30 %-át megállás teszi ki, vagy ha egy megállás hossza meghalad 300 egymást követő másodpercet, és a kibocsátási határértékek nem teljesülnek.

A vizsgálati út időtartamának 90 és 120 perc közöttinek kell lennie.

A vizsgálati út kezdő- és végpontjainak tengerszinthez viszonyított magassága közötti különbség nem lehet több 100 méternél. Emellett a teljes vizsgálati útra és a városi vezetésre vonatkozó, a 10. függeléknek megfelelően meghatározott, arányos összesített pozitív magasságnövekedés nem érheti el az 1200 m/100 km-t.

6.3.4. A hidegindítási szakasz alatti átlagos sebességnek (a megállásokat is beleszámítva) 15 és 40 km/h között kell lennie. A hidegindítási szakasz alatt a maximális sebesség nem haladhatja meg a 60 km/h-t.

A vizsgálat kezdetekor a járműnek 15 másodpercen belül mozognia kell. A 2.5.1. pontban meghatározott teljes hidegindítási szakasz alatt járműnek a lehető legrövidebb ideig kell állnia, és a megállások ideje összesen nem haladhatja meg a 90 másodpercet.

#### 6.4. A vizsgálati útra vonatkozó egyéb követelmények

Ha a vizsgálat közben a motor lefullad, újra lehet indítani, de a mintavételnek és az adatrögzítésnek nem szabad megszakadnia. Ha a vizsgálat közben a motor leáll, a mintavételnek és az adatrögzítésnek nem szabad megszakadnia.

A kipufogógáz tömegáramát általában a járműtől függetlenül működő mérőberendezéssel kell meghatározni. A hatóság beleegyezésével a jármű ECU-adatai e tekintetben felhasználhatók az első típusjóváahagyás során.

Ha a jóváahagyó hatóság nem elégedett egy, a 4. függelék szerinti PEMS-vizsgálathoz kapcsolódóan végzett adatminőség-ellenőrzés és hitelesítés eredményeivel, érvénytelennek nyilváníthatja a PEMS-vizsgálatot. Ilyen esetben a jóváahagyó hatóságnak rögzítenie kell a vizsgálat adatait és az érvénytelenítés indokát.

A gyártónak igazolnia kell a típusjóváahagyó hatóság előtt, hogy a választott jármű, a vezetési módok, a feltételek és a hasznos terhelés reprezentatívak a PEMS-vizsgálati család tekintetében. Annak előzetes meghatározására, hogy a körülmények elfogadhatók-e az RDE-vizsgálat elvégzéséhez, a környezeti feltételekre és a hasznos terhelésre vonatkozó, az 5.1., illetve az 5.3.1. pontban megadott követelményeket kell használni.

A jóváhagyó hatóságnak javaslatot kell tennie a 6.2. pont követelményeinek megfelelő városi, országúti és autópályán történő vezetésből álló vizsgálati útra. A vizsgálati út megtervezése céljából – adott esetben – topográfiai térkép alapján kell kiválasztani a vizsgálati út városi, országúti és autópályán történő vezetésből álló szakaszait. Ha egy jármű esetében az ECU adatainak gyűjtése befolyásolja a jármű kibocsátását vagy teljesítményét, akkor azt a PEMS-vizsgálati családot, amelybe a jármű tartozik, teljes egészében nem megfelelőnek kell tekinteni.

A típusjóváhagyás során elvégzett RDE-vizsgálatok tekintetében a típusjóváhagyó hatóság közvetlen vizsgálat vagy az alátámasztó bizonyítékok (pl. fényképek, feljegyzések) elemzése útján ellenőrizheti, hogy a vizsgálati elrendezés és a használt berendezések megfelelnek-e a 4. és az 5. függelékek követelményeinek.

#### 6.5. **A szoftvereszközök megfelelősége**

A vizsgálati út érvényességének ellenőrzésére és a kibocsátásra vonatkozó, az 5. és a 6. pontban, valamint a 7., 8., 9., 10. és 11. függelékben foglalt rendelkezéseknek való megfelelés kiszámítására használt szoftvereszközöket hitelesítenie kell egy, a tagállam által meghatározott szervezetnek. Ha az említett szoftver be van építve a PEMS-eszközbe, akkor a hitelesítés igazolását az eszközzel együtt kell rendelkezésre bocsátani.

#### 7. A VIZSGÁLATI ADATOK ELEMZÉSE

##### 7.1. **A kibocsátások és a vizsgálati út értékelése**

A vizsgálatot a 4. függelék szerint kell elvégezni.

##### 7.2. **A vizsgálati út érvényességének ellenőrzését egy háromlépéses eljárás keretében kell értékelni, amely a következőket foglalja magában:**

A. LÉPÉS A vizsgálati út a 10. függelék 5. és 6. szakaszában meghatározottak szerint megfelel az általános követelményeknek, a határfeltételeknek, a vizsgálati útra vonatkozó és a működési követelményeknek, valamint a kenőolajra, a tüzelőanyagra és a reagensekre vonatkozó előírásoknak.

B. LÉPÉS: A vizsgálati megfelel a 9. függelékben meghatározott követelményeknek.

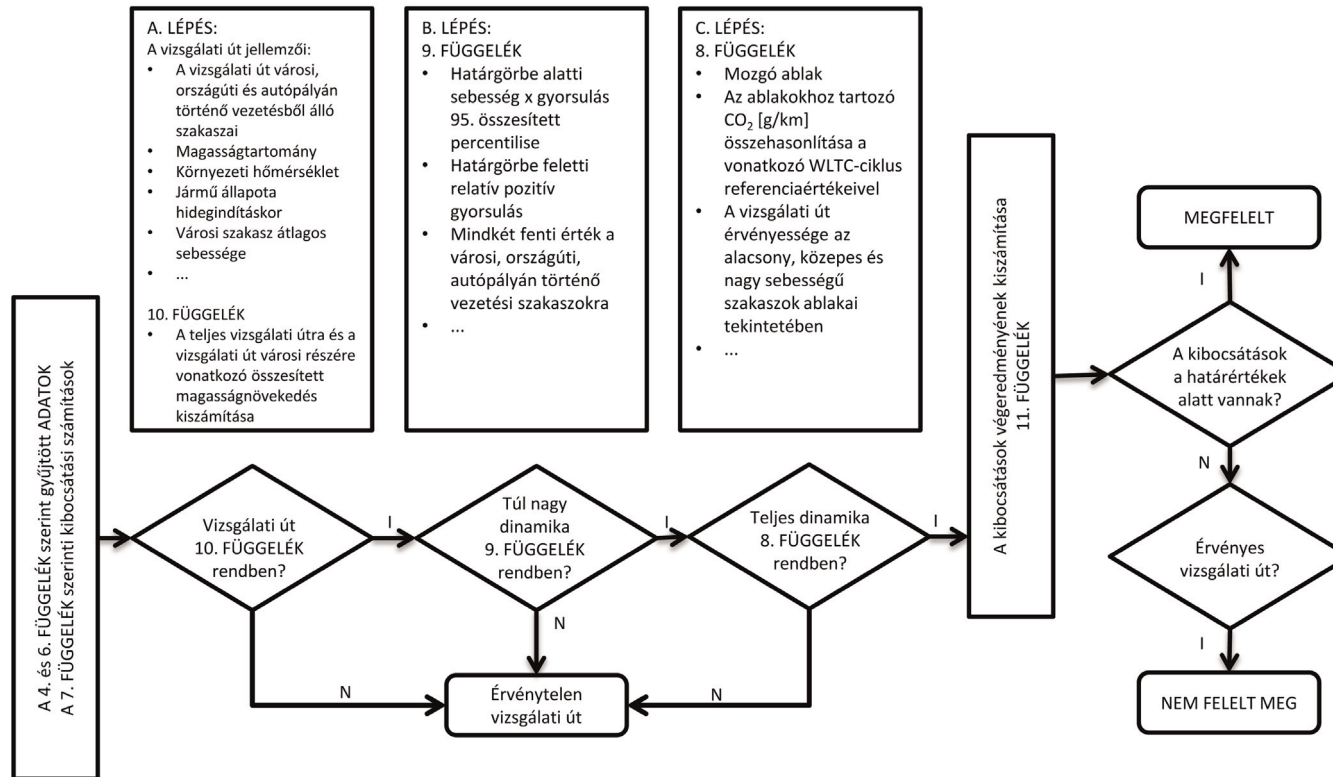
C. LÉPÉS: A vizsgálati megfelel a 8. függelékben meghatározott követelményeknek.

Az eljárás lépéseit a 6. ábra ismerteti.

Ha a követelmények közül egy vagy több nem teljesül, a vizsgálati utat érvénytelennek kell nyilvánítani.

6. ábra

A vizsgálati út érvényességének értékelése – sematikus ábra (azaz az ábrán szereplő lépések nem tartalmaznak minden részletet; ezeket a részletekért lásd a megfelelő függeléket)



- 7.3. Az adatok integritásának megőrzése érdekében – az e mellékletben kifejezetten említett esetek kivételével – nem megengedett a különböző RDE-vizsgálati utak adatainak egyetlen adatkészletbe történő egyesítése, illetve az RDE-vizsgálati út adatainak módosítása vagy eltávolítása.
- 7.4. A kibocsátási eredményeket a 7. és a 11. függelékben meghatározott módszerekkel kell kiszámítani. A kibocsátási számításokat a vizsgálat kezdete és vége között kell elvégezni.
- 7.5. E melléklet tekintetében a kiterjesztett tényező értéke 1,6. Ha egy adott időtartam alatt a környezeti feltételek az 5.1. pont szerinti kiterjesztett feltételekké válnak, akkor a 7. függelék szerint kiszámított szennyezőanyag-kibocsátást el kell osztani a kiterjesztett tényezővel. Ez a rendelkezés nem alkalmazandó a szén-dioxid-kibocsátásra.
- 7.6. A gáz-halmazállapotú szennyező anyagoknak és a részecskeszámnak a hidegindítási szakasz alatti, a 2.6.1. pont szerinti kibocsátását bele kell foglalni a 7. és 11. függelék szerinti, szokásos értékelésbe.

Ha a járművet a vizsgálatot megelőző utolsó három órában olyan átlaghőmérsékleten kondicionálták, amely az 5.1. pont szerinti kiterjesztett tartományba esik, akkor a 7.5. pont rendelkezései vonatkoznak a hidegindítási szakasz alatt gyűjtött adatokra, még akkor is, ha a vizsgálat környezeti feltételei nem a kiterjesztett hőmérsékleti tartományon belül vannak.

## 7.7. Adatszolgáltatás

### 7.7.1. Általános rendelkezések

Az egyes RDE-vizsgálatok valamennyi adatát a Bizottság által rendelkezésre bocsátott adatscere- és adatszolgáltatási fájlokban <sup>(6)</sup> megfelelően kell rögzíteni.

### 7.7.2. Az RDE-típusjóváhagyási vizsgálat adatainak jelentése és megosztása

#### 7.7.2.1. A gyártó által elkészített műszaki jelentést a jóváhagyó hatóság rendelkezésére kell bocsátani. A műszaki jelentés 4 tételből áll:

i. adatscerefájl;

ii. jelentési fájl;

iii. az (EU) 2017/1151 rendelet I. mellékletének 4. függeléke szerinti jármű- és motorleírás;

iv. vizuális alátámasztó anyag (fénykép és/vagy videó) a PEMS beépítéséről a vizsgált járműbe. A képeknek megfelelő mennyiségűnek és minőségűnek kell lenniük a jármű azonosíthatóságához és annak felméréséhez, hogy a PEMS főegységét, az EFM-et, a GNSS antennát és az időjárás állomást az eszköz gyártójának ajánlásait és a PEMS-vizsgálatok általános jó gyakorlatait követve építették-e be.

<sup>(6)</sup> A CIRCABC-n található, a következő helyen: <https://circabc.europa.eu/ui/group/f4243c55-615c-4b70-a4c8-1254b5eebf61/library/a0be83ba-89bd-4499-8189-2696362d2f72?p=1>

7.7.2.2. A gyártónak gondoskodnia kell arról, hogy a 7.7.2.2.1. pontban felsorolt adatok ingyenesen, a felhasználó személyazonosságának megadása és bejelentkezés nélkül hozzáférhetőek legyenek egy nyilvános weboldalon. A gyártónak tájékoztatnia kell a Bizottságot és a típusjóváahagyó hatóságokat a weboldal URL-címéről.

7.7.2.2.1. A weboldalnak lehetővé kell tennie, hogy az alapjául szolgáló adatbázisban helyettesítő karakterekkel lehessen keresést végezni a következő szempontok közül egy vagy több szerint:

gyártmány, típus, változat, kivitel, kereskedelmi név vagy típusjóváahagyási szám, a 2007/46/EK irányelv IX. melléklete vagy az (EU) 2020/683 bizottsági végrehajtási rendelet VIII. melléklete szerinti megfelelési nyilatkozatban említettek szerint.

Az alább leírt információkat minden egyes jármű esetében keresés útján hozzáférhetővé kell tenni:

- a II. melléklet 5. függelék 1. táblázatában meghatározott 2. átláthatósági lista szerinti PEMS-vizsgálati járműcsalád azonosítója, amelyhez a jármű tartozik,
- a gyártó által megadott maximális RDE-értékek az (EU) 2020/683 bizottsági végrehajtási rendelet VIII. melléklete szerinti megfelelési nyilatkozat 48.2. pontjában bejelentett adatok alapján.

7.7.2.3. Kérésre a gyártónak 10 napon belül ingyenesen hozzáférhetővé kell tennie a 7.7.2.1. pontban említett műszaki jelentést bármely harmadik fél és a Bizottság számára. A gyártónak a 7.7.2.1. pontban említett műszaki jelentést kérésre másoknak is a rendelkezésére kell bocsátania észszerű és arányos díj ellenében, amely azonban nem lehet olyan mértékű, hogy eltántorítsa a megalapozott érdeklőséggel rendelkező érdeklődőket az információigényléstől, és amelynek összege nem haladhatja meg a gyártónak a kért információk hozzáférhetővé tételével kapcsolatban felmerült belső költségeit.

Kérésre a típusjóváahagyó hatóságnak valamely harmadik fél vagy a Bizottság kérésére ingyenesen hozzáférhetővé kell tennie a 7.7.2.1. és 7.7.2.2. pontban felsorolt információkat a kérés beérkezésétől számított 10 napon belül. A típusjóváahagyó hatóságnak a 7.7.2.1. és a 7.7.2.2. pontban felsorolt adatokat kérésre másoknak is a rendelkezésére kell bocsátania észszerű és arányos díj ellenében, amely azonban nem lehet olyan mértékű, hogy eltántorítsa a megalapozott érdeklőséggel rendelkező érdeklődőket az információigényléstől, és amelynek összege nem haladhatja meg a hatóságnak a kért információk hozzáférhetővé tételével kapcsolatban felmerült belső költségeit.

*1. függelék*

**Fenntartva**

2. függelék

**Fenntartva**

3. függelék

**Fenntartva**

## 4. függelék

**Vizsgálati eljárás a járművek hordozható kibocsátásmérő rendszerrel (PEMS) történő kibocsátásméréséhez**

Vizsgálati eljárás a járművek kibocsátásának hordozható kibocsátásmérő rendszerrel (PEMS) történő méréséhez

## 1. Bevezetés

Ez a függelék a személy- és könnyű haszongépjárművek kipufogógáz-kibocsátásainak hordozható kibocsátásmérő rendszerrel történő meghatározására szolgáló vizsgálati eljárást ismerteti.

## 2. Szimbólumok, paraméterek és mértékegységek

$p_e$	—	vákuum [kPa]
$q_{vs}$	—	a rendszer térfogatárama [l/min]
$ppmC_1$	—	milliomodrész szénegyenértékben
$V_s$	—	a rendszer térfogata [l]

## 3. Általános követelmények

## 3.1. PEMS

A vizsgálatot PEMS-szel kell elvégezni, és a 3.1.1–3.1.5. pontokban ismertett részekből áll. Adott esetben összeköttetést lehet létrehozni a jármű ECU-jával a 3.2. pontban meghatározott, vonatkozó motor- és járműparaméterek meghatározása céljából.

- 3.1.1. A kipufogógázban található szennyező anyagok koncentrációjának meghatározására szolgáló elemzőkészülékek.
- 3.1.2. A kipufogógáz tömegáramának mérésére vagy meghatározására szolgáló egy vagy több műszer vagy érzékelő.
- 3.1.3. A jármű helyzetének, tengerszint feletti magasságának és sebességének meghatározására szolgáló GNSS-vevő.
- 3.1.4. Adott esetben a jármű részét nem képező érzékelők és más berendezések, például a környezeti hőmérséklet, a relatív páratartalom és a légnyomás méréséhez.
- 3.1.5. A járműtől független energiaforrás a PEMS áramellátásához.

## 3.2. Vizsgálati paraméterek

Az A4/1. táblázatban meghatározott vizsgálati paramétereket 1,0 Hz-es vagy nagyobb, állandó gyakorisággal kell mérni, és a 7. függelék 10. pontja követelményeinek megfelelően, 1,0 Hz-es mintavételi gyakorisággal kell rögzíteni és jelenteni őket. Ha az ECU paraméterei beolvasásra kerülnek, akkor ezeket be lehet olvasni jelentősen nagyobb gyakorisággal, de a rögzítési rátának 1,0 Hz-nek kell lennie. A PEMS elemzőkészülékeinek, áramlásmérő műszereinek és érzékelőinek meg kell felelniük az 5. és a 6. függelékben foglalt követelményeknek.

A4/1. táblázat

**Vizsgálati paraméterek**

Paraméter	Ajánlott mértékegység	Forrás (7)
THC-koncentráció (8) (9) (adott esetben)	ppm $C_1$	Elemzőkészülék
CH <sub>4</sub> -koncentráció (7), (8), (9) (adott esetben)	ppm $C_1$	Elemzőkészülék
NMHC-koncentráció (7), (8), (9) (adott esetben)	ppm $C_1$	Elemzőkészülék (10)

(7) Több paraméterforrás is használható

(8) Nedves alapon kell mérni vagy a 7. függelék 5.1. pontja szerint korrigálni kell.

(9) A paraméter csak akkor kötelező, ha szükséges a mérés a határértékeknek való megfeleléshez.

(10) Kiszámítható a THC és a CH<sub>4</sub> koncentrációjából a 7. függelék 6.2. pontja szerint.

Paraméter	Ajánlott mértékegység	Forrás (7)
CO-koncentráció (7), (8), (9)	ppm	Elemzőkészülék
CO <sub>2</sub> -koncentráció (8)	ppm	Elemzőkészülék
NO <sub>x</sub> -koncentráció (8), (9)	ppm	Elemzőkészülék (11)
PN-koncentráció (9)	#/m <sup>3</sup>	Elemzőkészülék
Kipufogógáz-tömegáram	kg/s	Kipufogógáz-tömegárammérő, az 5. függelék 7. pontjában leírt bármely módszerrel.
Környezeti páratartalom	%	Érzékelő
Környezeti hőmérséklet	K	Érzékelő
Környezeti légnyomás	kPa	Érzékelő
Járműsebesség	km/h	Érzékelő, GNSS vagy ECU (12)
A jármű helyzetének földrajzi szélessége	Fok	GNSS
A jármű helyzetének földrajzi hosszúsága	Fok	GNSS
A jármű tengerszint feletti magassága (13) (14)	m	GNSS vagy érzékelő
A kipufogógáz hőmérséklete (13)	K	Érzékelő
A hűtőközeg hőmérséklete (13)	K	Érzékelő vagy ECU
Motorfordulatszám (13)	fordulat/perc	Érzékelő vagy ECU
A motor nyomatéka (13)	Nm	Érzékelő vagy ECU
A hajtott tengely nyomatéka (13) (adott esetben)	Nm	Kerékpántnyomaték-mérő
Pedálhelyzet (13)	%	Érzékelő vagy ECU
A motor tüzelőanyag-árama (15) (adott esetben)	g/s	Érzékelő vagy ECU
A motor által beszívott légáram (15) (adott esetben)	g/s	Érzékelő vagy ECU
Hibaállapot (13)	—	ECU
A beszívott levegőáram hőmérséklete	K	Érzékelő vagy ECU
Regenerálási állapot (13) (adott esetben)	—	ECU
A motorolaj hőmérséklete (13)	K	Érzékelő vagy ECU
Tényleges sebességfokozat (13)	#	ECU
Kívánt sebességfokozat (pl. sebességváltásjelző) (13)	#	ECU
Egyéb járműadatok (13)	nincs meghatározva	ECU

### 3.4. A PEMS beépítése

#### 3.4.1. Általános követelmények

A PEMS beépítése során a rendszer gyártójának utasításai és a helyi egészségügyi és biztonsági előírások szerint kell eljárni. Ha a PEMS be van építve a járműbe, a járművet gázmonitorokkal vagy veszélyes gázok (pl. CO) jelenlétére figyelmeztető rendszerrel kell felszerelni. A PEMS-et oly módon kell beépíteni, hogy a vizsgálat során a lehető legkisebb legyen az elektromágneses interferencia, valamint az a lehető legkevésbé legyen kitéve ütődésnek, rezgésnek, szennyeződésnek és hőmérséklet-változásnak. A PEMS beépítését és működtetését a szivárgást elkerülve és a hővesztéséget a lehető legkisebbre csökkentve kell végrehajtani. A PEMS beépítése és működtetése nem változtathatja meg a kipufogógáz jellegét, és nem növelheti meg túlzottan a kipufogócső hosszát. A részecskék létrehozásának elkerülése érdekében a csatlakozóknak termikusan stabilnak kell lenniük a kipufogógáznak a vizsgálat során várható hőmérsékletén. A jármű kipufogónyílása és az összekötő cső összekapcsolásához nem ajánlott elasztomer anyagú csatlakozókat használni. Amennyiben elasztomer anyagú csatlakozókat

(11) Kiszámítható a NO és NO<sub>2</sub> koncentrációjának mért értékéből.

(12) Az e függelék 4.7. pontja szerint kiválasztandó módszer.

(13) Csak akkor kell meghatározni, ha a jármű állapotának és üzemállapotának ellenőrzéséhez szükséges.

(14) Ajánlott a környezeti légnyomás érzékelőjét használni forrásként.

(15) Csak akkor kell meghatározni, ha a kipufogógáz-tömegáram kiszámításához a 7. függelék 7.2. és 7.4. pontjában leírt közvetett módszereket alkalmazzák.

használnak, műtermékek keletkezésének elkerülése érdekében a csatlakozókat nem szabad kitenni kipufogógáznak. Ha az elasztomer anyagú csatlakozókkal végzett vizsgálat sikertelen, a vizsgálatot meg kell ismételni elasztomer anyagú csatlakozók használata nélkül.

#### 3.4.2. *A megengedett ellennyomás*

A PEMS mintavevő szondáinak felszerelése és működtetése nem növelheti olyan mértékben a nyomást a kipufogónyílásnál, ami befolyásolhatja a mérések reprezentativitását. Ezért ajánlott ugyanabba a síkba csak egy mintavevő szondát felszerelni. Amennyiben műszakilag lehetséges, a mintavételt vagy a kipufogógáz-tömegárammérővel való összeköttetést elősegítő bármilyen csötoldatnak legalább a kipufogócsőével megegyező keresztmetszettel kell rendelkeznie.

#### 3.4.3. *A kipufogógáz-tömegárammérő*

A kipufogógáz-tömegárammérőt mindig a mérőeszköz gyártójának utasításai alapján kell a jármű kipufogócsővéhez (kipufogócsőveihez) csatlakoztatni. A kipufogógáz-tömegárammérő mérőtartományának illeszkednie kell a kipufogógáz-tömegáramnak a vizsgálat során várható tartományához. Ajánlott a kipufogógáz-tömegárammérőt úgy kiválasztani, hogy a vizsgálat során várható legnagyobb áramlási sebesség elérje a kipufogógáz-tömegárammérő teljes tartományának legalább 75 %-át, de ne haladja meg a kipufogógáz-tömegárammérő teljes tartományát. A kipufogógáz-tömegárammérő és a kipufogócső-toldalékok vagy -elosztók beépítése nem befolyásolhatja kedvezőtlenül a motor vagy a kipufogógáz-utókezelő rendszer működését. Legalább négy csőátmérő vagy 150 mm hosszúságú (attól függően, hogy melyik a nagyobb) egyenes csövet kell helyezni az áramlásérzékelő elem mindkét oldalára. Az elágazó kipufogó-gyűjtőcsővel rendelkező többhengeres motorok vizsgálata során ajánlatos a kipufogógáz-tömegárammérőt a gyűjtőcsövek találkozási pontján elhelyezni, valamint megnövelni a csövek keresztmetszetét annak érdekében, hogy egyforma vagy nagyobb keresztmetszet jöjjön létre, mint amelyből mintát kell venni. Ha ez nem valósítható meg, több kipufogógáz-tömegárammérővel is lehet végezni a kipufogógáz-áram mérését. A kipufogócsövek változatos konfigurációi és méretei, valamint a számos lehetséges kipufogógáz-tömegáram miatt a kipufogógáz-tömegárammérő kiválasztása és beépítése során a műszaki szempontokat figyelembe vevő kompromisszumokra lehet szükség. Ha javítja a mérés pontosságát, engedélyezett az olyan kipufogógáz-tömegárammérő beépítése, amelynek átmérője kisebb a kipufogónyílásnál vagy a kipufogónyílások összesített keresztmetszeténél, amennyiben ez a 3.4.2. pontnak megfelelően nem érinti hátrányosan a működést vagy a kipufogógáz-utókezelést. Ajánlott fényképekkel dokumentálni a kipufogógáz-tömegárammérő elrendezését.

#### 3.4.4. *Globális helymeghatározó rendszer (GNSS).*

A műholdas jel megfelelő vételének biztosítása érdekében a GNSS-antennáját a lehető legközelebb kell felszerelni a jármű legmagasabb pontjához. A felszerelt GNSS-antennának a lehető legkisebb mértékben szabad befolyásolnia a jármű működését.

#### 3.4.5. *A motorvezérlő egységgel (ECU) való összeköttetés*

Az A4/1. táblázatban felsorolt releváns jármű- és motorparaméterek igény szerint rögzíthetők az ECU-hoz, illetve nemzeti vagy nemzetközi szabványok, például az ISO 15031-5 vagy SAE J1979, OBD-II, EOBD vagy WWH-OBD szabvány szerinti járműhálózathoz csatlakoztatott adatgyűjtő egység használatával. A szükséges paraméterek azonosítása érdekében a gyártóknak adott esetben meg kell adniuk a paramétercímkeket.

#### 3.4.6. *Érzékelők és kiegészítő eszközök*

A járműsebesség-érzékelőket, hőmérséklet-érzékelőket, hűtőközeg-termoelemeket vagy egyéb mérőberendezéseket, amelyek nem részei a járműnek, úgy kell beépíteni, hogy a vizsgálat tárgyát képező paramétert reprezentatívan, megbízhatóan és pontosan mérjék, anélkül hogy indokolatlanul zavarnák a jármű és az egyéb elemző-készülékek, áramlásmérő műszerek, érzékelők és jelek működését. Az érzékelők és a kiegészítő berendezések áramellátásának függetlennek kell lennie a járműtől. A vezetőfülkén kívül található PEMS-alkotóelemek szerelvényeinek és berendezéseinek biztonsággal összefüggő okokból való világítását megengedett a jármű akkumulátoráról működtetni.

### 3.5. **Kibocsátási mintavétel**

A kibocsátási mintavételnek reprezentatívnak kell lennie, jól összekevert kipufogógázból kell történnie, és a mintavételt olyan helyeken kell elvégezni, ahol a mintavételi pont utáni környezeti levegő a lehető legkisebb mértékben befolyásolja a mintavételt. Adott esetben a kibocsátást a kipufogógáz-tömegárammérő után kell mérni, az áramlásérzékelő elemtől legalább 150 mm-es távolságra. A mintavevő szondákat azon pont előtt, ahol a kipufogógáz kilép a PEMS mintavételi rendszerből a környezetbe, legalább 200 mm-es vagy a kipufogócső belső átmérője háromszorosának megfelelő távolságban kell felszerelni, attól függően, hogy melyik a nagyobb.

Ha a PEMS visszavezeti a minta egy részét a kipufogógáz-áramba, ennek a mintavevő szonda után, oly módon kell történnie, hogy az ne befolyásolja a kipufogógáz tulajdonságait a mintavételi pont(ok)on. Ha a mintavevő vezeték hosszát megváltoztatják, ellenőrizni és szükség esetén korrigálni kell a rendszer szállítási idejét. Ha a jármű egynél több kipufogócsővel van felszerelve, akkor a mintavétel és a kipufogógáz-áram mérése előtt valamennyi működő kipufogócsövet csatlakoztatni kell.

Ha a motor kipufogógáz-utókezelő rendszerrel van felszerelve, a kipufogógáz-mintát az utókezelő rendszer utáni szakaszból kell venni. Elágazó kipufogó-gyűjtőcsővel rendelkező járművek vizsgálata során a mintavevő szondát a motortól kellően messze kell elhelyezni ahhoz, hogy a minta az összes henger átlagos szennyezőanyag-kibocsátása vonatkozásában reprezentatív legyen. Különálló kipufogó-gyűjtőcsőrendszerekkel rendelkező többhengeres motoroknál, például a V elrendezésű motoroknál a mintavevő szondát a gyűjtőcsőrendszerek találkozási pontján kell elhelyezni. Ha ez műszakilag nem megvalósítható, a jól összekevert kipufogógázból több helyen is lehet mintát venni. Ebben az esetben a mintavevő szondák számának és elhelyezkedésének a lehető leginkább illeszkednie kell a kipufogógáz-tömegárammérés számához és elhelyezkedéséhez. Egyenlőtlen kipufogógáz-áramok esetén megfontolandó az arányos mintavétel vagy a több elemzőkészülékkel végzett mintavétel lehetősége.

Részecskék mérése esetén a mintát a kipufogógáz-áram közepéből kell venni. Ha a kibocsátási mintavételhez több szondát használnak, a részecske-mintavevő szondát a többi mintavevő szonda előtt kell elhelyezni. A részecske-mintavevő szonda nem befolyásolhatja a gáz-halmazállapotú szennyező anyagokból való mintavételt. A szonda típusát és jellemzőit, valamint felszerelésének módját részletesen dokumentálni kell (pl. L típus vagy 45°-os bevágás, belső átmérő sapkával vagy anélkül stb.).

Szénhidrogének méréséhez a mintavevő vezetékét  $463 \pm 10$  K ( $190 \pm 10$  °C) hőmérsékletűre kell melegíteni. A többi gáz-halmazállapotú összetevő hűtővel vagy anélkül való méréséhez a kondenzáció elkerülése és a különböző gázok megfelelő penetrációs hatékonyságának biztosítása érdekében a mintavevő vezeték hőmérsékletét legalább 333 K (60 °C) szinten kell tartani. A kisnyomású mintavevő rendszerek esetében a hőmérséklet a nyomáscsökkenésnek megfelelően csökkenthető, amennyiben a mintavevő rendszer minden szabályozott gáz-halmazállapotú szennyező anyagra vonatkozóan 95 %-os penetrációs hatékonyságot biztosít. A kipufogócsőnél nem hígított részecskék mintavétele esetén a hígítatlan kipufogógázból való mintavételi ponttól a hígítási pontig vagy a részecskeérzékelőig tartó mintavevő vezetékét legalább 373 K (100 °C) hőmérsékletűre kell melegíteni. A mintának a részecske-mintavevő vezetékben való tartózkodási ideje az első hígítás vagy a részecskeérzékelő előtt nem érheti el a 3 másodpercet.

A mintavevő rendszernek a kipufogócső és a részecskeérzékelő közötti minden olyan részét, amely kapcsolatba kerül hígítatlan vagy hígított kipufogógázzal, úgy kell kialakítani, hogy a részecskék lerakódása a lehető legkisebb mértékű legyen. Minden alkatrészt antisztatikus anyagból kell készíteni az elektrosztatikus hatások elkerülése érdekében.

4. A vizsgálat előtti eljárások

#### 4.1. A PEMS szivárgásvizsgálata

A PEMS-nek a járműbe való beépítése után minden esetben legalább egyszer szivárgásvizsgálatot kell végezni a PEMS gyártójának utasításai alapján vagy a következőkben leírt módszerrel. A szondát ki kell venni a kipufogórendszerből, és a végét dugóval le kell zárni. Az elemzőkészülék szivattyúját be kell kapcsolni. A kezdeti stabilizálódási időszak után szivárgásmentes rendszer esetében minden áramlásmérőnek nullához közeli értéket kell mutatnia. Ellenkező esetben a mintavevő vezetékeket ellenőrizni kell, és a hibát el kell hárítani.

A szivárgási sebesség a vákuumoldalon nem haladhatja meg a rendszer vizsgált részén jellemző áramlási sebesség 0,5 %-át. A használat alatti áramlási sebesség becsléséhez használható az elemzőkészüléken és a kerülőn átáramló mennyiség.

Alternatív megoldásként a rendszerben legalább 20 kPa vákuumot (80 kPa abszolút nyomást) kell létrehozni. A kezdeti stabilizációs időszak után a rendszerben a  $\Delta p$  nyomásnövekedés (kPa/min) nem haladhatja meg a következőt:

$$\Delta p = \frac{P_e}{V_s} \times q_{vs} \times 0,005$$

ahol:

$p_e$  a vákuum [Pa],

$V_s$  a rendszertérfogat [l],

$q_{vs}$  a rendszer térfogatárama [l/min].

Alternatív megoldásként a mintavevő vezeték elején meg kell változtatni a koncentráció szintjét a nullázógázzal a mérőtartomány-kalibráló gázra való átváltással, a rendszer szokásos működése melletti nyomást fenntartva. Ha a kellő idő eltelte után egy megfelelően kalibrált elemzőkészüléknél a mért érték  $\leq 99\%$ , akkor ez szivárgási problémára utal, amit meg kell szüntetni.

#### 4.2. A PEMS beindítása és stabilizálása

A vizsgálat kezdete előtt a PEMS-et a rendszer gyártójának utasításai szerint be kell kapcsolni, be kell melegíteni és stabilizálni kell addig, amíg a főbb működési paraméterek, például a nyomás, a hőmérséklet és az áramlás el nem éri az üzemi beállítási értéket. A helyes működés biztosítása érdekében a PEMS-t a jármű kondicionálása alatt bekapcsolva lehet tartani, illetve be lehet melegíteni és stabilizálni lehet. A rendszernek hibáktól és kritikus figyelmeztetésektől mentesen kell működnie.

#### 4.3. A mintavevő rendszer előkészítése

A mintavevő szondából és mintavevő vezetékekből álló mintavevő rendszert a PEMS gyártójának utasításai szerint elő kell készíteni a vizsgálathoz. Biztosítani kell, hogy a mintavevő rendszer tiszta és páralecsapódástól mentes legyen.

#### 4.4. A kipufogógáz-tömegárammérő előkészítése

Ha a kipufogógáz-tömegárammérőt használnak a kipufogógáz-tömegáram méréséhez, a berendezést át kell öblíteni és elő kell készíteni az üzemeltetéshez a kipufogógáz-tömegárammérő gyártójának utasításai szerint. Adott esetben ennek az eljárásnak el kell távolítania a vezetékekből és a kapcsolódó mérési pontokról a kondenzációt és a lerakódásokat.

#### 4.5. A gáz-halmazállapotú kibocsátások mérésére szolgáló elemzőkészülékek ellenőrzése és kalibrálása

Az elemzőkészülékek nullázását és mérőtartomány-kalibrálását az 5. függelék 5. pontjában foglalt követelményeknek megfelelő kalibráló gáz használatával kell elvégezni. A kalibráló gázokat úgy kell megválasztani, hogy igazodjanak a szennyező anyagoknak az RDE-vizsgálat során várható koncentrációtartományaihoz. Hogy minimalizálni lehessen az elemzőkészülék válaszában eltolódásokat, ajánlott az elemzőkészülék nullázását és mérőtartomány-kalibrálását a mérőkészülék által az út alatt érzékelt hőmérsékletet a lehető legjobban megközelítő környezeti hőmérsékleten elvégezni.

#### 4.6. A részecskékibocsátás mérésére szolgáló elemzőkészülék ellenőrzése

Az elemzőkészülék nullpontját HEPA-szűrővel szűrt környezeti levegőnek egy megfelelő mintavételi pontban (ideális esetben a mintavevő vezeték bemeneténél) történő mintavételével kell feljegyezni. A jelet 2 percen át állandó, 1,0 Hz többszörösének megfelelő gyakorisággal kell rögzíteni, és átlagolni kell. A végső koncentrációnak a gyártó által előírt értékeken belül kell lennie, de nem haladhatja meg az 5000 részecske/köbcéntiméter mértéket.

#### 4.7. A jármű sebességének meghatározása

A jármű sebességét a következő módszerek közül legalább egy használatával kell meghatározni:

- a) érzékelővel (például optikai vagy mikrohullámú érzékelővel). Ha a jármű sebességét érzékelővel határozzák meg, a sebességméréseknek teljesíteniük kell az 5. függelék 8. pontjában foglalt követelményeket, vagy alternatív megoldásként a teljes vizsgálati út érzékelővel meghatározott távolságát össze kell vetni egy digitális közúthálózati vagy topográfiai térkép alapján megállapított referenciatávolsággal. A teljes vizsgálati út érzékelővel meghatározott távolsága legfeljebb 4 %-kal térhet el a referenciatávolságtól;

- b) az ECU-val. Ha a jármű sebességét az ECU-val határozzák meg, a teljes vizsgálati út hosszát hitelesíteni kell a 6. függelék 3. pontjának megfelelően, és amennyiben a 6. függelék 3. pontja szerinti követelményeknek való megfelelés szükségessé teszi, módosítani kell az ECU sebességjelének beállítását. Alternatív megoldásként a teljes vizsgálati út ECU-val meghatározott hosszát össze lehet hasonlítani egy digitális közúthálózati vagy topográfiai térkép alapján megállapított referenciatávolsággal. A teljes vizsgálati út ECU-val meghatározott távolsága legfeljebb 4 %-kal térhet el a referenciatávolságtól,
- c) GNSS-szel. Ha a jármű sebességét GNSS-szel határozzák meg, a teljes vizsgálati út hosszát össze kell vetni a 4. függelék 6.5. pontjában megadott valamelyik másik módszer méréseivel.

#### 4.8. A PEMS beállításainak ellenőrzése

Ellenőrizni kell az összes érzékelővel és adott esetben az ECU-val való kapcsolat megfelelőségét. Ha a motorparaméterek lehívásra kerülnek, biztosítani kell, hogy az ECU helyesen adja ki az értékeket (például nulla motorfordulatszámot [rpm] jelezzon, ha a belső égésű motor állapota »gyújtás bekapcsolva – motor nem jár«). A PEMS-nek hibáktól és kritikus figyelmeztetésektől mentesen kell működnie.

#### 5. Kibocsátásvizsgálat

##### 5.1. A vizsgálat kezdete

A mintavételt, a mérést és a paraméterek rögzítését a vizsgálat megkezdése előtt kell elkezdeni (az e melléklet 2.6.5. pontjában meghatározottak szerint). A vizsgálat megkezdése előtt meg kell győződni arról, hogy az adatgyűjtő egység minden szükséges paramétert rögzít-e.

A szinkronizálás elősegítése érdekében ajánlott a szinkronizálandó paraméterek rögzítését egyetlen adatrögzítő berendezéssel vagy szinkronizált időbélyegzővel végrehajtani.

##### 5.2. Vizsgálat

A mintavételt, a mérést és a paraméterek rögzítését a jármű közötti vizsgálata során végig folytatni kell. A motort le lehet állítani és újra lehet indítani, de a kibocsátási mintavétel és a paraméterek rögzítése nem szakadhat meg. Az RDE-vizsgálati út során kerülni kell a motor ismételt, nem szándékos leállítását (lefulladását). Fel kell jegyezni és ellenőrizni kell minden figyelmeztető jelzést, amely a PEMS működési hibájára utal. Ha a vizsgálat során bármilyen hibajelzés jelentkezik, akkor a vizsgálatot érvénytelennek kell tekinteni. A paraméterek rögzítése során 99 %-nál nagyobb adatteljességet kell elérni. A mérést és az adatrögzítést csak a jel nem szándékos elvesztése vagy a PEMS karbantartása esetén lehet megszakítani, a teljes vizsgálati idő 1 %-ánál rövidebb időtartamra, de egybefüggően legfeljebb 30 másodpercre. A megszakításokat közvetlenül a PEMS-szel lehet rögzíteni, de nem megengedett a rögzített paraméteradatokba az adatok előfeldolgozása, cseréje vagy utófeldolgozása révén megszakításokat bevinni. Ha automatikus nullázást végeznek, azt az elemzőkészülék nullázásához használható hasonló, visszavezethető nullpontszabvány alapján kell végrehajtani. Erősen ajánlott a PEMS karbantartását olyan időszakokban elindítani, amikor a jármű sebessége nulla.

##### 5.3. A vizsgálat vége

A vizsgálati út befejezését követően kerülni kell a túl hosszú ideig tartó alapjáratot. Az adatrögzítést a vizsgálat befejezése után (az e melléklet 2.6.6. szakaszában meghatározottak szerint) és a mintavevő rendszer válaszüzenetének lejártáig kell folytatni. Jelészlelő regenerálással rendelkező járművek esetében a fedélzeti diagnosztikai ellenőrzést közvetlenül az adatrögzítés után és a további vezetési távolság megtétele előtt kell lefolytatni.

#### 6. A vizsgálat utáni eljárások

##### 6.1. A gáz-halmazállapotú kibocsátás mérésére szolgáló elemzőkészülékek ellenőrzése

A gáz-halmazállapotú összetevők mérésére szolgáló elemzőkészülékek nullpontjának és eltolódásának a vizsgálat előtti állapothoz viszonyított értékelése céljából ellenőrizni kell az elemzőkészülékek nullpontját és mérőtartományát a 4.5. pontban használt gázokkal megegyező kalibráló gázokkal. A mérőtartomány-eltolódás ellenőrzése előtt le lehet nullázni az elemzőkészüléket, ha a nullponteltolódás a megengedett tartományon belül volt. A vizsgálatot követő eltolódás-ellenőrzést a vizsgálat után a lehető leghamarabb, és mindenképpen azelőtt kell elvégezni, hogy a PEMS-et, az egyes elemzőkészülékeket vagy az érzékelőket kikapcsolják vagy üzemben kívüli állapotba állítanak. A vizsgálat előtti és utáni eredmények különbségének meg kell felelnie az A4/2. táblázatban előírt követelményeknek.

## A4/2. táblázat

## Az elemzőkészülék válaszána megengedett eltolódása a PEMS-vizsgálat során

Szennyező anyag	Abszolút nullponteltolódás	Abszolút mérőtartomány-eltolódás <sup>(16)</sup>
CO <sub>2</sub>	≤ 2 000 ppm/vizsgálat	≤ a mért érték 2 %-a vagy ≤ 2 000 ppm/vizsgálat, attól függően, hogy melyik a nagyobb
CO	≤ 75 ppm/vizsgálat	≤ a mért érték 2 %-a vagy ≤ 75 ppm/vizsgálat, attól függően, hogy melyik a nagyobb
NO <sub>x</sub>	≤ 3 ppm/vizsgálat	≤ a mért érték 2 %-a vagy ≤ 3 ppm/vizsgálat, attól függően, hogy melyik a nagyobb
CH <sub>4</sub>	≤ 10 ppm C <sub>1</sub> /vizsgálat	≤ a mért érték 2 %-a vagy ≤ 10 ppm C <sub>1</sub> /vizsgálat, attól függően, hogy melyik a nagyobb
THC	≤ 10 ppm C <sub>1</sub> /vizsgálat	≤ a mért érték 2 %-a vagy ≤ 10 ppm C <sub>1</sub> /vizsgálat, attól függően, hogy melyik a nagyobb

Ha a nullpont- és a mérőtartomány-eltolódásra vonatkozó vizsgálat előtti és utáni eredmények különbsége a megengedettnél nagyobb, minden vizsgálati eredményt érvénytelennek kell tekinteni, és meg kell ismétlni a vizsgálatot.

#### 6.2. A részecskékibocsátás mérésére szolgáló elemzőkészülék ellenőrzése

Az elemzőkészülék nullpontját a 4.6. pontnak megfelelően kell feljegyezni.

#### 6.3. A közúti kibocsátásmérés ellenőrzése

Az elemzőkészülékeknek a vizsgálat elején történő kalibrálásához a 4.5. pont szerint használt mérőtartomány-kalibráló gáz koncentrációjának le kell fednie a kibocsátási vizsgálat érvényes részeiben végzett mérések 99 %-ából származó koncentrációértékek legalább 90 %-át. Az értékeléshez használt mérések teljes számának 1 %-a meghaladhatja a mérőtartomány-kalibráló gáz koncentrációját, de legfeljebb annak kétszeresét érheti el. Ha ezek a követelmények nem teljesülnek, akkor a vizsgálatot érvénytelennek kell tekinteni.

#### 6.4. A jármű tengerszint feletti magasságának konzisztencia-ellenőrzése

Amennyiben a tengerszint feletti magasságot csak GNSS segítségével mérik, ellenőrizni kell, hogy a GNSS tengerszint feletti magasságra vonatkozó adatait konzisztensek-e, és szükség esetén helyesbíteni kell őket. Az adatok konzisztenciájának ellenőrzéséhez a földrajzi szélességre, a földrajzi hosszúságra és a tengerszint feletti magasságra vonatkozó GNSS-adatokat egy digitális domborzatmodellnek vagy egy megfelelő léptékű topográfiai térképnek a tengerszint feletti magasságra vonatkozó adataival kell összevetni. A topográfiai térkép által jelzett tengerszint feletti magasságtól több mint 40 méterrel eltérő méréseket manuálisan korrigálni kell. Az eredeti és a korrigálatlan adatokat is meg kell őrizni, és a korrigált adatokat meg kell jelölni.

Ellenőrizni kell a jármű pillanatnyi tengerszint feletti magasságára vonatkozó adatok teljességét. A hiányos adatokat ki kell egészíteni az adatok interpolációja révén. Az interpolált adatok helyességét topográfiai térképpel kell ellenőrizni. A következő feltétel teljesülése esetén ajánlott korrigálni az interpolált adatokat:

$$|h_{\text{GNSS}}(t) - h_{\text{map}}(t)| > 40 \text{ m}$$

A tengerszint feletti magasság korrigálását a következő módon kell elvégezni:

$$|h(t) - h_{\text{map}}(t)| < 40 \text{ m}$$

<sup>(16)</sup> Ha a nullponteltolódás a megengedett tartományon belül van, akkor megengedett az elemzőkészülék nullázása a mérőtartomány-eltolódás ellenőrzése előtt.

ahol:

$h(t)$	—	a járműnek az adatminőség vizsgálata és elvi alapú ellenőrzése utáni tengerszint feletti magassága a $t$ adatponton [m]
$h_{\text{GNSS}}(t)$	—	a jármű GNSS-szel mért tengerszint feletti magassága a $t$ adatpontnál [m]
$h_{\text{map}}(t)$	—	a jármű topográfiai térkép szerinti tengerszint feletti magassága a $t$ adatpontnál [m]

#### 6.5. A GNSS által jelzett járműsebesség konzisztencia-ellenőrzése

A GNSS által megállapított járműsebesség konzisztenciáját ellenőrizni kell oly módon a vizsgálati út teljes hosszának kiszámítása és az érzékelők, a hitelesített ECU vagy alternatív megoldásként egy digitális közúthálózati vagy topográfiai térkép alapján végzett referenciamérésekkel való összehasonlítása révén. A GNSS-adatok nyilvánvaló hibáit kötelező kijavítani, például egy közvetlen helyszámító érzékelőnek a konzisztencia-ellenőrzés előtti alkalmazása révén. Az eredeti és a korrigálatlan adatokat is meg kell őrizni, és a korrigált adatokat meg kell jelölni. A korrigált adatok nem vonatkozhatnak 120 másodpercnél hosszabb egybefüggő időszakra vagy összesen 300 másodpercnél hosszabb időszakra. A teljes vizsgálati útnak a korrigált GNSS-adatok alapján kiszámított távolsága legfeljebb 4 %-kal térhet el a referenciatávolságtól. Ha a GNSS-adatok nem teljesítik ezeket a követelményeket, és más megbízható forrás nem áll rendelkezésre a sebesség megállapításához, a vizsgálatot érvénytelennek kell tekinteni.

#### 6.6. A környezeti hőmérséklet konzisztenciájának ellenőrzése

A környezeti hőmérsékletre vonatkozó adatok konzisztenciáját ellenőrizni kell, és az inkonzisztens értékeket úgy kell korrigálni, hogy a kiugró értékeket a szomszédos értékek átlagával helyettesítik. Az eredeti és a korrigálatlan adatokat is meg kell őrizni, és a korrigált adatokat meg kell jelölni.

## 5. függelék

## A PEMS részei és jelei: előírások és kalibrálás

## 1. Bevezetés

Ez a függelék a PEMS részekre és jeleire vonatkozó előírásokat, valamint azok kalibrálást ismerteti.

## 2. Szimbólumok, paraméterek és mértékegységek

A	—	hígítatlan CO <sub>2</sub> -koncentráció [%]
a <sub>0</sub>	—	a lineáris regressziós egyenes y-tengelymetszete
a <sub>1</sub>	—	a lineáris regressziós egyenes meredeksége
B	—	hígított CO <sub>2</sub> -koncentráció [%]
C	—	hígított NO-koncentráció [ppm]
c	—	az elemzőkészüléknek az oxigéninterferencia vizsgálata során adott válasza
C <sub>b</sub>		a buborékoltagon keresztül mért, hígított NO-koncentráció
c <sub>FS,b</sub>	—	a szénhidrogén-koncentráció teljes skálája a b) lépésben [ppmC <sub>1</sub> ]
c <sub>FS,d</sub>	—	a szénhidrogén-koncentráció teljes skálája a d) lépésben [ppmC <sub>1</sub> ]
c <sub>HC(w/NMC)</sub>	—	szénhidrogén-koncentráció, ha a CH <sub>4</sub> vagy C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> átáramlik a metánkiválasztón [ppmC <sub>1</sub> ]
c <sub>HC(w/o NMC)</sub>	—	szénhidrogén-koncentráció, ha a CH <sub>4</sub> vagy C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> elkerüli a metánkiválasztót [ppmC <sub>1</sub> ]
c <sub>m,b</sub>	—	a b) lépésben mért szénhidrogén-koncentráció [ppmC <sub>1</sub> ]
c <sub>m,d</sub>	—	a d) lépésben mért szénhidrogén-koncentráció [ppmC <sub>1</sub> ]
c <sub>ref,b</sub>	—	referenciaként használt szénhidrogén-koncentráció a b) lépésben [ppmC <sub>1</sub> ]
c <sub>ref,d</sub>	—	referenciaként használt szénhidrogén-koncentráció a d) lépésben [ppmC <sub>1</sub> ]
D	—	hígítatlan NO-koncentráció [ppm]
D <sub>e</sub>	—	a várható hígított NO-koncentráció [ppm]
E	—	abszolút üzemi nyomás [kPa]
E <sub>CO<sub>2</sub></sub>	—	a CO <sub>2</sub> százalékos keresztérékenysége
E(d <sub>p</sub> )	—	a részecskék számát mérő PEMS elemzőkészülék hatásfoka
E <sub>E</sub>	—	etánhatásfok
E <sub>H<sub>2</sub>O</sub>	—	a víz százalékos keresztérékenysége
E <sub>M</sub>	—	metánhatásfok
E <sub>O<sub>2</sub></sub>	—	oxigéninterferencia
F	—	víz hőmérséklet [K]
G	—	telített gőznyomás [kPa]
H	—	vízgőz-koncentráció [%]

$H_m$	—	a legnagyobb vízgőz-koncentráció [%]
$NO_{X,dry}$	—	a stabilizált $NO_X$ -adatok nedvességgel korrigált átlagos koncentrációja
$NO_{X,m}$	—	a stabilizált $NO_X$ -adatok átlagos koncentrációja
$NO_{X,ref}$	—	a stabilizált $NO_X$ -adatok átlagos referenciaközpontja
$r^2$	—	determinációs együttható
$t_0$	—	a gázáram bekapcsolásának időpontja [s]
$t_{10}$	—	a mért végérték 10 %-ának megfelelő válasz időpontja
$t_{50}$	—	a mért végérték 50 %-ának megfelelő válasz időpontja
$t_{90}$	—	a mért végérték 90 %-ának megfelelő válasz időpontja
Tbd	—	később meghatározandó
X	—	független változó vagy referenciaérték
$x_{min}$	—	minimális érték
Y	—	függő változó vagy mért érték

## 3. A linearitás ellenőrzése

## 3.1. Általános rendelkezések

Az elemzőkészülékek, áramlásmérő műszerek, érzékelők és jelek pontosságának és linearitásának visszavezethetőnek kell lennie nemzetközi vagy nemzeti szabványokra. Bármely olyan érzékelőt vagy jelet, amely nem visszavezethető (például az egyszerűsített áramlásmérő műszereket), alternatív megoldásként olyan laboratóriumi gőgös fékpad segítségével kell kalibrálni, amelyet nemzetközi vagy nemzeti szabványok alapján kalibráltak.

## 3.2. Linearitási követelmények

Minden elemzőkészüléknek, áramlásmérő műszernek, érzékelőnek és jelnek teljesítenie kell az A5/1. táblázat linearitási követelményeit. Ha a levegőáram, a tüzelőanyag-áram, a levegő-tüzelőanyag arány vagy a kipufogógáz-tömegáram adatai az ECU-ból származnak, a számított kipufogógáz-tömegáramnak teljesítenie kell az A5/1. táblázat linearitási követelményeit.

A5/1. táblázat

## A mérési paraméterek és rendszerek linearitási követelményei

Mérési paraméter/műszer	$ x_{min} \times (a_1 - 1) + a_0 $	Meredekség $a_1$	Becslés standard hibája SEE	Determinációs együttható $r^2$
A tüzelőanyag árama <sup>(17)</sup>	$\leq 1 \% x_{max}$	0,98–1,02	$\leq 2 \% x_{max}$	$\geq 0,990$
A levegő árama <sup>15</sup>	$\leq 1 \% x_{max}$	0,98–1,02	$\leq 2 \% x_{max}$	$\geq 0,990$
Kipufogógáz-tömegáram	$\leq 2 \% x_{max}$	0,97–1,03	$\leq 3 \% x_{max}$	$\geq 0,990$
Gázelemző készülékek	$\leq 0,5 \% \text{ max.}$	0,99–1,01	$\leq 1 \% x_{max}$	$\geq 0,998$
Nyomaték <sup>(18)</sup>	$\leq 1 \% x_{max}$	0,98–1,02	$\leq 2 \% x_{max}$	$\geq 0,990$
PN-elemzőkészülékek <sup>(19)</sup>	$\leq 5 \% x_{max}$	0,85–1,15 <sup>(20)</sup>	$\leq 10 \% x_{max}$	$\geq 0,950$

<sup>(17)</sup> Opcionális a kipufogógáz-tömegáram meghatározásához.

<sup>(18)</sup> Opcionális paraméter.

<sup>(19)</sup> A linearitás ellenőrzését az e függelék 6.2. pontjában meghatározott koromszerű részecskékkel kell elvégezni.

<sup>(20)</sup> A hibaterjedési és nyomonkövethetőségi ábrák alapján aktualizálni kell.

### 3.3. A linearitás ellenőrzésének gyakorisága

A 3.2. pont szerinti linearitási követelményeket a következők szerint kell ellenőrizni:

- a) valamennyi elemzőkészülék esetében legalább tizenkét havonta, vagy minden olyan esetben el kell végezni, amikor a rendszeren olyan javítás vagy csere történt, ami a kalibrálásra hatással lehet;
- b) a többi releváns műszer, például a PN-elemzőkészülékek, kipufogógáz-tömegárammérők és a visszavezethető módon kalibrált érzékelők esetében kár észlelése esetén, valamint a belső ellenőrzési eljárásoknak vagy a műszergyártó előírásainak megfelelően, de a tényleges vizsgálat előtt nem több mint egy évvel.

A nem közvetlenül visszavezethető érzékelők vagy ECU-jelek esetében a 3.2. pont szerinti linearitási követelményeket minden egyes PEMS-járműösszeállítás esetében ellenőrizni kell egyszer egy visszavezethető módon kalibrált mérőberendezéssel a görgős fékpadon.

### 3.4. A linearitás ellenőrzésének eljárása

#### 3.4.1. Általános követelmények

A releváns elemzőkészülékeket, műszereket és érzékelőket a gyártójuk ajánlásainak megfelelő szokásos üzemi állapotba kell állítani. Az elemzőkészülékeket, műszereket és érzékelőket a számukra előírt hőmérsékleteken, nyomásokon és anyagáramokkal kell használni.

#### 3.4.2. Általános eljárás

A linearitást minden szokásos üzemi tartományra vonatkozóan a következő lépések végrehajtásával kell ellenőrizni:

- a) az elemzőkészüléket, az áramlásmérő műszert vagy az érzékelőt nullpontjellel nullázni kell. A gázelemző készülékek esetében tisztított szintetikus levegőt vagy nitrogént kell bevezetni a készülékbe a lehető legrövidebb és legközvetlenebb útvonalon;
- b) el kell végezni az elemzőkészülék, az áramlásmérő műszer vagy az érzékelő mérőtartományának kalibrálását mérőtartomány-kalibrálási jel beadásával. A gázelemző készülékek esetében megfelelő kalibráló gázt kell bevezetni a készülékbe a lehető legrövidebb és legközvetlenebb útvonalon;
- c) a nullázást, azaz az a) lépést meg kell ismételni;
- d) a linearitás ellenőrzése úgy történik, hogy meg kell adni legalább 10 érvényes referenciaértéket (beleértve a nulla értéket is), amelyek között megközelítőleg azonos különbség van. Az összetevők koncentrációjára, a kipufogógáz-tömegáramra vagy bármely más releváns paraméterre vonatkozó referenciaértékeket úgy kell kiválasztani, hogy igazodjanak a kibocsátási vizsgálat során várható értékek tartományához. A kipufogógáz-tömegáram mérése esetében a legnagyobb kalibrált érték 5 %-ánál kisebb referenciapontok kizárhatók a linearitás ellenőrzéséből;
- e) a gázelemző készülékek esetében az ismert gázkoncentrációkat az 5. pontnak megfelelően be kell vezetni az elemzőkészülék bemenetén. Elegendő időt kell biztosítani a jel stabilizálódásához. Részecskeszám-elemző készülékek esetében a részecskeszám-koncentrációnak legalább a – 6.2. pontban meghatározott – kimutatási határ kétszeresének kell lennie;
- f) az értékelés tárgyát képező értékeket és szükség esetén a referenciaértékeket 30 másodpercen át (a részecskeszám-elemző készülék esetében 60 másodpercen át) állandó, 1,0 Hz többszörösének megfelelő gyakorisággal rögzíteni kell;
- g) a 30 másodperces (vagy 60 másodperces) intervallum számtani átlagaiból ki kell számítani a legkisebb négyzetek módszerén alapuló lineáris regresszió paramétereit a következő képletű regressziós egyenlet segítségével:

$$y = a_1x + a_0$$

ahol:

$y$  a mérési rendszer tényleges értéke

$a_1$  a regressziós egyenes meredeksége

$x$  a referenciaérték

$a_0$  a regressziós egyenes és az  $y$ -tengely metszéspontja

Minden mérési paraméterre és rendszerre vonatkozóan ki kell számítani az  $x$  alapján becsült  $y$ -értékek standard hibáját ( $SEE$ ) és a determinációs együtthatót ( $r^2$ );

h) a lineáris regresszió paramétereinek teljesíteniük kell az A5/1. táblázatban megadott követelményeket.

#### 3.4.3. A linearitás görgős fékpadon végzett ellenőrzésére vonatkozó követelmények

A nem visszavezethető áramlásmérő műszereket, érzékelőket vagy ECU-jeleket, amelyek kalibrálását nem lehet közvetlenül visszavezethető szabványok alapján elvégezni, görgős fékpadon kell kalibrálni. Amennyire csak lehetséges, az eljárásnak a 154. számú ENSZ-előírás szerinti követelményeket kell követnie. Ha szükséges, a kalibrálandó műszert vagy érzékelőt be kell építeni a járműbe és a 4. függelék követelményeinek megfelelően működtetni kell. Amennyire csak lehetséges, a kalibrálási eljárásnak a 3.4.2. pontban foglalt követelményeket kell követnie. Legalább 10 megfelelő referenciaértéket kell kiválasztani úgy, hogy az RDE-vizsgálat során várható legnagyobb érték legalább 90 %-a le legyen fedve.

Kipufogógáz-tömegáram meghatározására szolgáló, nem visszavezethető áramlásmérő műszer, érzékelő vagy ECU-jel kalibrálásakor referenciaként egy visszavezethető módon kalibrált kipufogógáz-tömegárammérőt vagy az állandó térfogatú mintavevő rendszert kell csatlakoztatni a jármű kipufogócsövéhez. Biztosítani kell, hogy a kipufogógáz-tömegárammérő pontos kipufogógáz-mérést végezzen a 4. függelék 3.4.3. pontjának megfelelően. A jármű üzemeltetése közben a fojtószeleppállásnak, a sebességfokozatnak és a görgős fékpad terhelésének állandónak kell lennie.

4. A gáz-halmazállapotú összetevők mérésére szolgáló elemzőkészülékek

#### 4.1. Az elemzőkészülékek elfogadott típusai

##### 4.1.1. Szabványos elemzőkészülékek

A gáz-halmazállapotú összetevőket a 154. számú ENSZ-előírás B5. mellékletének 4.1.4. szakaszában meghatározott elemzőkészülékekkel kell mérni. Ha az NDUV elemzőkészülék az NO és az NO<sub>2</sub> mérésére is alkalmas, nincs szükség NO<sub>2</sub>-NO-átalakító használatára.

##### 4.1.2. Alternatív elemzőkészülékek

Megengedhető a 4.1.1. pontban meghatározott tervezési követelményeket nem teljesítő elemzőkészülékek használata is, ha azok megfelelnek a 4.2. pont előírásainak. A gyártónak biztosítania kell, hogy az alternatív elemzőkészülék a szabványos elemzőkészülékekkel egyenértékű vagy magasabb mérési teljesítményt nyújtson azon szennyezőanyag-koncentrációk és a velük együtt jelentkező gázok tartományában, amelyek a megengedett tüzelőanyagokkal, az érvényes RDE-vizsgálatoknak az e függelék 5., 6. és 7. pontjában meghatározott mérsékelt és kiterjesztett feltételei mellett működtetett járművek esetében várhatóan jelentkeznek. Kérésre az elemzőkészülék gyártójának írásos kiegészítő információkat kell benyújtania annak igazolására, hogy az alternatív elemzőkészülék mérési teljesítménye következetesen és megbízhatóan összhangban van a szabványos elemzőkészülékek mérési teljesítményével. A kiegészítő információknak a következőket kell tartalmazniuk:

a) az elemzőkészülék működési elvének és műszaki alkotóelemeinek leírása;

b) a 4.1.1. pontban meghatározott, megfelelő szabványos elemzőkészülékkel való egyenértékűség igazolása a szennyezőanyag-koncentrációk várható tartománya és a 154. számú ENSZ-előírásban meghatározott típusjóváahagyási vizsgálat környezeti feltételei tekintetében, valamint a szikragyújtású és a kompressziós gyújtású motorral felszerelt járművek esetében a 6. függelék 3. pontja szerinti hitelesítési vizsgálat. Az elemzőkészülék gyártójának igazolnia kell az egyenértékűség szignifikanciáját a 6. függelék 3.3. pontjában megadott megengedett tűréseken belül;

- c) a 4.1.1. pontban meghatározott, megfelelő szabványos elemzőkészülékkel való egyenértékűség igazolása a légköri nyomásnak az elemzőkészülék mérési teljesítményére gyakorolt hatása tekintetében. A tengerszint feletti magasságra vonatkozó, az 5.2. pontban meghatározott mérsékelt és kiterjesztett feltételek melletti környezeti légnyomás hatásának ellenőrzése céljából az igazoló vizsgálattal meg kell határozni az elemzőkészülék mérési tartományán belüli koncentrációval rendelkező mérőtartomány-kalibráló gázra adott választ. Ezt a vizsgálatot a tengerszint feletti magasságon uralkodó viszonyokat reprodukáló vizsgálókamrában is lehet végezni;
- d) a 4.1.1. pontban meghatározott, megfelelő szabványos elemzőkészülékkel való egyenértékűség igazolása legalább három olyan közúti vizsgálat során, amelyek megfelelnek e függelék követelményeinek;
- e) annak igazolása, hogy a rezgéseknek, a gyorsulásoknak és a környezeti hőmérsékletnek az elemzőkészülék által mért értékre gyakorolt hatása nem haladja meg a 4.2.4. pontban foglalt, az elemzőkészülékre vonatkozóan a zaj tekintetében előírt értékeket.

A jóváhagyó hatóságok további információkat kérhetnek az egyenértékűség alátámasztása érdekében, vagy megtagadhatják a jóváhagyást, ha mérésekkel igazolható, hogy az alternatív elemzőkészülék nem egyenértékű a szabványos elemzőkészülékkel.

## 4.2. Az elemzőkészülékre vonatkozó előírások

### 4.2.1. Általános rendelkezések

A 3. pontban meghatározott, valamennyi elemzőkészülékre vonatkozó linearitási követelményeken túl az elemzőkészülék gyártójának azt is igazolnia kell, hogy az elemzőkészülék típusa megfelel a 4.2.2–4.2.8. pont szerinti követelményeknek. Az elemzőkészülékeknek olyan méréstartománnyal és válaszütemmel kell rendelkezniük, amelyek alkalmasak a vonatkozó kibocsátási határértékek mellett a kipufogógázban lévő összetevők koncentrációinak megfelelő pontosságú mérésére a motorok mind tranziens, mind állandósult üzemiállapotában. Az elemzőkészülék érzékenységének az ütődésekkel, a rezgésekkel, az elhasználódással, a hőmérséklet- és légnyomásváltozással, az elektromágneses interferenciával, valamint a jármű és az elemzőkészülék működésével kapcsolatos egyéb hatásokkal szemben a lehető legkisebbnek kell lennie.

### 4.2.2. Pontosság

A pontosság, amely definíció szerint a készülék által mért érték és a referenciaérték közötti különbség, nem haladhatja meg a mért érték 2 %-át, illetve a teljes skála 0,3 %-át (amelyik nagyobb).

### 4.2.3. Ismételhetőség

Az ismételhetőség, amely egy kalibráló gázra vagy mérőtartomány-kalibráló gázra adott, 10-szer megismételt válaszból számított szórás 2,5-szerese, a 155 ppm-es (vagy ppmC<sub>1</sub>) vagy afeletti mérési tartományokban nem lehet nagyobb, mint a teljes skála 1 %-a, a 155 ppm (vagy ppmC<sub>1</sub>) alatti mérési tartományokban pedig nem lehet nagyobb, mint a teljes skála 2 %-a.

### 4.2.4. Zaj

A zaj nem haladhatja meg a teljes skála 2 %-át. A 10 mérési időtartam mindegyike után be kell iktatni egy 30 másodperces szakaszt, melynek során az elemzőkészülék a megfelelő mérőtartomány-kalibráló gáznak van kitéve. Minden egyes mintavételi szakasz előtt és minden egyes mérőtartomány-kalibrálási szakasz után elegendő időt kell hagyni az elemzőkészülék és a mintavevő vezeték átöblítésére.

### 4.2.5. Nullponteltolódás

A legalább 30 másodpercen át tartó nullázógáz hatására adott átlagos válaszként definiált nullponteltolódásnak teljesítenie kell az A5/2. táblázatban szereplő előírásokat.

### 4.2.6. Mérőtartomány-eltolódás

A legalább 30 másodpercen át tartó mérőtartomány-kalibráló gáz hatására adott átlagos válaszként definiált mérőtartomány-eltolódásnak teljesítenie kell az A5/2. táblázatban szereplő előírásokat.

## A5/2. táblázat

**A gáz-halmazállapotú összetevők laboratóriumi körülmények között való elemzésére szolgáló elemzőkészülékek megengedhető nullpont- és mérőtartomány-eltolódása**

Szennyező anyag	Abszolút nullponteltolódás	Abszolút mérőtartomány-eltolódás
CO <sub>2</sub>	≤ 1000 ppm 4 óra alatt	≤ a mért érték 2 %-a vagy ≤ 1000 ppm 4 óra alatt (amelyik nagyobb)
CO	≤ 50 ppm 4 óra alatt	≤ a mért érték 2 %-a vagy ≤ 50 ppm 4 óra alatt (amelyik nagyobb)
PN	5 000 részecske/köbcen-timéter 4 óra alatt	A gyártó előírásai szerint.
NO <sub>x</sub>	≤ 3 ppm 4 óra alatt	≤ a mért érték 2 %-a vagy 3 ppm 4 óra alatt (amelyik nagyobb)
CH <sub>4</sub>	≤ 10 ppm C <sub>1</sub>	≤ a mért érték 2 %-a vagy ≤ 10 ppm C <sub>1</sub> 4 óra alatt (amelyik nagyobb)
THC	≤ 10 ppm C <sub>1</sub>	≤ a mért érték 2 %-a vagy ≤ 10 ppm C <sub>1</sub> 4 óra alatt (amelyik nagyobb)

## 4.2.7. Felfutási idő

A felfutási idő a mért végérték 10 %-ának és 90 %-ának megfelelő válasz között eltelt idő ( $t_{10} - t_{90}$ ; lásd a 4.4. pontot), nem haladhatja meg a 3 másodpercet.

## 4.2.8. Gázsárítás

A kipufogógázok nedvesen és szárazon is mérhetőek. A gázsárító készülék használata csak a lehető legkisebb mértékben befolyásolhatja a mért gázok összetételét. A kémiai szárítók használata nem megengedett.

## 4.3. További követelmények

## 4.3.1. Általános rendelkezések

Mivel a 4.3.2–4.3.5. pont rendelkezései kiegészítő teljesítménykövetelményeket határoznak meg egyes elemzőkészülék-típusokra vonatkozóan, ezeket csak abban az esetekben kell alkalmazni, ha az adott elemzőkészüléket használják a valós vezetési feltételek melletti kibocsátás méréséhez.

4.3.2. Az NO<sub>x</sub>-átalakítók hatékonysági vizsgálata

Ha NO<sub>x</sub>-átalakítót használnak például az NO<sub>2</sub> NO-vá való átalakítására a kemilumineszcens elemzőkészülékkel történő elemzés céljából, az átalakító hatékonyságát a 154. számú ENSZ-előírás 5B. mellékletének 5.5. szakasza szerinti követelmények alapján kell vizsgálni. Az NO<sub>x</sub>-átalakító hatékonyságát a kibocsátási vizsgálatot megelőző egy hónapon belül kell ellenőrizni.

## 4.3.3. A lángionizációs detektor (FID) beállítása

## a) A detektor válaszadásának optimalizálása

Szénhidrogének mérése esetén a lángionizációs detektort az eszköz gyártójának előírásai szerint kell beállítani. A leggyakrabban használt mérési tartományban a válaszadás optimalizálására mérőtartomány-kalibráló gázként levegővel kevert propánt vagy nitrogénnel kevert propánt kell használni.

## b) Szénhidrogén-választényező

A szénhidrogének mérésekor a FID szénhidrogén-választényezőjét a 154. számú ENSZ-előírás B5. mellékletének 5.4.3. szakasza szerint kell ellenőrizni, levegővel kevert propánt vagy nitrogénnel kevert propánt használva mérőtartomány-kalibráló gázként, és tisztított szintetikus levegőt vagy nitrogént használva nullázógázként.

## c) Az oxigéninterferencia ellenőrzése

Az oxigéninterferenciát az elemzőkészülék üzembe helyezésekor és a jelentős karbantartások után kell ellenőrizni. Olyan mérési tartományt kell kiválasztani, amelynek az oxigéninterferencia ellenőrzésére használt gázok a felső 50 %-ába esnek. A vizsgálatot az előírt fűtőkamra-hőmérsékleten kell elvégezni. Az oxigéninterferencia ellenőrzéséhez használt gázokra vonatkozó előírásokat az 5.3. pont határozza meg.

Az alkalmazandó eljárás a következő:

- i. az elemzőkészüléket a nullpontra kell állítani;
- ii. az elemzőkészülék mérési tartományát szikragyújtású motorok esetében 0 százalékos oxigénkeverékkel, kompressziós gyújtású motorok esetében 21 százalékos oxigénkeverékkel kell kalibrálni;
- iii. meg kell ismételni a nullpontválasz ellenőrzését. Ha a nullpont a teljes skála 0,5 %-át meghaladó mértékben változott, akkor meg kell ismételni az i. és ii. pontban leírt lépéseket;
- iv. be kell vezetni a készülékbe az oxigéninterferencia ellenőrzésére szolgáló 5 %-os és 10 %-os gázt;
- v. meg kell ismételni a nullpontválasz ellenőrzését. Ha a nullpont a teljes skála  $\pm 1$  %-át meghaladó mértékben változott, akkor meg kell ismételni a vizsgálatot;
- vi. az  $E_{O_2}$  [%] oxigéninterferenciát a iv. lépésben említett mindegyik oxigéninterferencia-ellenőrző gázra vonatkozóan ki kell számítani, a következőképpen:

$$E_{O_2} = \frac{(c_{ref,d} - c)}{c_{ref,d}} \times 100$$

ahol az elemzőkészülék válasza:

$$c = \frac{(c_{ref,d} \times c_{FS,b})}{c_{m,b}} \times \frac{c_{m,b}}{c_{FS,d}}$$

ahol:

$c_{ref,b}$	a ii. lépésben használt, szénhidrogén-koncentrációra vonatkozó referenciaérték [ppmC <sub>1</sub> ]
$c_{ref,d}$	a iv. lépésben használt, szénhidrogén-koncentrációra vonatkozó referenciaérték [ppmC <sub>1</sub> ]
$c_{FS,b}$	a ii. lépésben szereplő szénhidrogén-koncentráció teljes skálája [ppmC <sub>1</sub> ]
$c_{FS,d}$	a iv. lépésben szereplő szénhidrogén-koncentráció teljes skálája [ppmC <sub>1</sub> ]
$c_{m,b}$	a ii. lépésben mért szénhidrogén-koncentráció érték [ppmC <sub>1</sub> ]
$c_{m,d}$	a iv. lépésben mért szénhidrogén-koncentráció érték [ppmC <sub>1</sub> ]

- vii. Az  $E_{O_2}$  oxigéninterferenciának az összes előírt, az oxigéninterferenciát ellenőrző gáz tekintetében kevesebbnek kell lennie  $\pm 1,5$  %-nál.
- viii. Ha az  $E_{O_2}$  oxigéninterferencia nagyobb, mint  $\pm 1,5$  %, akkor helyesbítenyi lehet úgy, hogy a levegőáramot fokozatosan a gyártó által megadott érték fölé, illetve alá kell állítani, valamint a tüzelőanyagáramot és a mintaáramot fokozatosan módosítani kell.
- ix. az oxigéninterferencia ellenőrzését minden egyes új beállításra meg kell ismételni.

#### 4.3.4. A metánkiválasztó (NMC) átalakítási határfoka

Szénhidrogének vizsgálata esetében a metánon kívül minden szénhidrogént oxidáló NMC-vel távolíthatók el a gázmintából a metántól különböző szénhidrogének. Ideális esetben az átalakítás határfoka metán esetében 0 %, és az etán által képviselt összes többi szénhidrogén esetében 100 %. Az NMHC pontos méréséhez meg kell határozni a két határfokot, és fel kell használni őket az NMHC-kibocsátás kiszámításához (lásd a 7. függelék 6.2. pontját). Ha az NMC-FID-et a 7. függelék 6.2. b) pontjában leírt módszerrel, azaz a metán-levegő keverékből álló mérőtartomány-kalibráló gáznak az NMC-n való áteresztésével kalibrálták, akkor nem szükséges meghatározni a metánátalakítási határfokot.

##### a) A metánátalakítás határfoka

Kalibráló gázként metánt kell átvezetni a FID-en, egyszer az NMC-n keresztül és egyszer azt megkerülve; a két koncentráció értékét rögzíteni kell. A metánhatárfokot az alábbi képlettel kell meghatározni:

$$E_M = 1 - \frac{C_{HC(w/NMC)}}{C_{HC(w/o\ NMC)}}$$

ahol:

$C_{HC(w/NMC)}$	szénhidrogén-koncentráció, ha a $CH_4$ átáramlik a metánkiválasztón [ppm $C_1$ ]
$C_{HC(w/o\ NMC)}$	szénhidrogén-koncentráció, ha a $CH_4$ elkerüli a metánkiválasztót [ppm $C_1$ ]

##### b) Az etánátalakítás határfoka

Kalibráló gázként etánt kell átvezetni a FID-en, egyszer az NMC-n keresztül és egyszer azt megkerülve; a két koncentráció értékét rögzíteni kell. Az etánhatárfokot az alábbi képlettel kell meghatározni:

$$E_E = 1 - \frac{C_{HC(w/NMC)}}{C_{HC(w/o\ NMC)}}$$

ahol:

$C_{HC(w/NMC)}$	szénhidrogén-koncentráció, ha a $C_2H_6$ átáramlik a metánkiválasztón [ppm $C_1$ ]
$C_{HC(w/o\ NMC)}$	szénhidrogén-koncentráció, ha a $C_2H_6$ elkerüli a metánkiválasztót [ppm $C_1$ ]

#### 4.3.5. Az interferencia hatásai

##### a) Általános rendelkezések

Az éppen elemzett gázoktól különböző gázok befolyásolhatják az elemzőkészülék által mért értéket. Az interferencia hatásainak és az elemzőkészülék helyes működésének ellenőrzését az elemzőkészülék gyártójának kell elvégeznie a piaci forgalomba hozatal előtt, a 4.3.5. b)–f) pontban említett valamennyi elemzőkészülék- vagy berendezéstípus esetében legalább egyszer.

##### b) Az interferencia ellenőrzése a CO-elemzőkészülékeken

A víz és a  $CO_2$  zavarhatja a CO-elemzőkészülék méréseit. Ezért a vizsgálat során használt  $CO_2$ -elemzőkészülék legszélesebb működési tartományára vonatkozó teljes skálaérték 80–100 %-ának megfelelő koncentrációjú, mérőtartomány-kalibráló gázként használt  $CO_2$ -t kell szobahőmérsékleten vízen átbuborékoltatni, és rögzíteni kell az elemzőkészülékkel mért értékeket. Az elemzőkészülékkel mért érték nem lehet nagyobb a szokásos közúti vizsgálat alatt várható átlagos CO-koncentráció 2 %-ánál vagy  $\pm 50$  ppm-nél (amelyik nagyobb). A  $H_2O$ -ra és a  $CO_2$ -re vonatkozó interferencia-ellenőrzést két külön eljárással is el lehet végezni. Ha az interferencia ellenőrzéséhez használt  $H_2O$ - és  $CO_2$ -szintek magasabbak a vizsgálat során várható

maximális szinteknél, a mért interferenciaértéket arányosan csökkenteni kell a mért interferenciának a vizsgálat során várható legnagyobb koncentrációérték és az ellenőrzés során használt tényleges koncentrációérték közötti aránnyal való megszorzásával. Olyan külön interferencia-ellenőrzések is alkalmazhatók, amelyeknél a H<sub>2</sub>O-koncentrációk alacsonyabbak a vizsgálat során várható legnagyobb koncentrációnál – ilyenkor a mért H<sub>2</sub>O-interferenciát arányosan növelni kell a mért interferenciának a vizsgálat során várható maximális H<sub>2</sub>O-koncentrációérték és az ellenőrzés során használt tényleges koncentrációérték közötti aránnyal való megszorzásával. A két arányosított interferenciaérték összegének meg kell felelnie az ebben a pontban meghatározott tőrésnek.

c) Az NO<sub>x</sub>-elemzőkészülék keresztérzékenysége ellenőrzése

A CLD és a HCLD elemzőkészülékeknek a CO<sub>2</sub> és a vízgőz okozhat problémát. Az ezekre a gázokra adott keresztérzékenységi válasz arányos a gázok koncentrációjával. A vizsgálat során várható legnagyobb koncentrációkra adott keresztérzékenységi válasz meghatározása céljából vizsgálatot kell végezni. Ha a CLD és a HCLD elemzőkészülékek olyan keresztérzékenység-kiegyenlítő algoritmusokat használnak, amelyek H<sub>2</sub>O-t vagy CO<sub>2</sub>-t vagy mindkettőt mérő elemzőkészülékeken alapulnak, a keresztérzékenység értékelések ezeknek az elemzőkészülékeknek aktívnak kell lenniük, és a kiegyenlítési algoritmusokat is alkalmazni kell.

i. CO<sub>2</sub> keresztérzékenységi vizsgálata

A legnagyobb működési tartomány 80–100 %-ának megfelelő koncentrációjú mérőtartomány-kalibráló CO<sub>2</sub>-t kell átérésztetni az NDIR elemzőkészüléken. A CO<sub>2</sub> értékét A-val jelölve fel kell jegyezni. A CO<sub>2</sub> mérőtartomány-kalibráló gázt ezután körülbelül 50 %-ra kell felhígítani NO mérőtartomány-kalibráló gázzal, és át kell eresztetni az NDIR-en és a CLD-n vagy a HCLD-n. A CO<sub>2</sub>-értéket B-vel, a NO-értéket C-vel jelölve fel kell jegyezni. Ekkor a CO<sub>2</sub> gázáramot el kell zárni, és csak a NO mérőtartomány-kalibráló gázt kell a CLD-n vagy a HCLD-n átérésztetni. Az NO értékét D-vel jelölve fel kell jegyezni. A százalékos keresztérzékenységet a következőképpen kell kiszámítani:

$$E_{\text{CO}_2} = \left[ 1 - \left( \frac{C \times A}{(D \times A) - D \times B} \right) \right] \times 100$$

ahol:

A	az NDIR-rel mért hígítatlan CO <sub>2</sub> -koncentráció [%]
B	az NDIR-rel mért hígított CO <sub>2</sub> -koncentráció [%]
C	a CLD-vel vagy HCLD-vel mért hígított NO-koncentráció [ppm]
D	a CLD-vel vagy HCLD-vel mért hígítatlan NO-koncentráció [ppm]

A CO<sub>2</sub> és NO mérőtartomány-kalibráló gáz hígítására és mennyiségi meghatározására más módszerek, pl. a dinamikus keverés is használható, ha azt a jóváhagyó hatóság engedélyezi.

ii. A víz keresztérzékenységi vizsgálata

Ez a vizsgálat csak a nedves alapú gázkoncentrációk mérésére vonatkozik. A víz keresztérzékenysége kiszámításánál figyelembe kell venni a mérőtartomány-kalibráló NO gáz vízgőzzel való hígulását, és el kell végezni a gázkeverék vízgőz-koncentrációjának a kibocsátási vizsgálatok alatt várható koncentrációszintekre való arányosítását. A szokásos működési tartomány teljes skálaértéke 80–100 %-ának megfelelő

koncentrációjú mérőtartomány-kalibráló NO-t kell áterezteni a CLD-n vagy a HCLD-n. Az NO értékét  $D$ -vel jelölve fel kell jegyezni. Ezután az NO mérőtartomány-kalibráló gázt szobahőmérsékleten vízben kell átbuborékoltatni, át kell eresztetni CLD-n vagy a HCLD-n, és az NO értékét  $C_b$ -vel jelölve fel kell jegyezni. Meg kell határozni, és  $E$ -vel, illetve  $F$ -fel jelölve fel kell jegyezni az elemzőkészülék abszolút üzemi nyomását és a víz hőmérsékletét. Meg kell állapítani a keveréknek a buborékolató víz  $F$  hőmérsékletének megfelelő telített gőznyomását, és  $G$ -vel jelölve fel kell jegyezni. A gázkeverék vízgőz-koncentrációját ( $H$  [%]) az alábbi módon kell kiszámítani:

$$H = \frac{G}{E} \times 100$$

A hígított NO-ból és vízgőzből álló mérőtartomány-kalibráló gáz várható koncentrációját  $D_e$ -vel jelölve fel kell jegyezni, a következő számítás elvégzése után:

$$D_e = D \times \left(1 - \frac{H}{100}\right)$$

Dízelmotorok kipufogógázai esetében a kipufogógázban lévő vízgőznek a vizsgálat alatt várható legnagyobb koncentrációját (%)  $H_m$ -mel jelölve fel kell jegyezni, miután a tüzelőanyagban H:C = 1,8:1 arányt feltételezve a kipufogógáz maximális CO<sub>2</sub>-koncentrációja ( $A$ ) alapján a következő képlet segítségével megbecsülték:

$$H_m = 0,9 \times A$$

A víz százalékos keresztérzékenységet a következőképpen kell kiszámítani:

$$E_{H_2O} = \left(\frac{D_e - C_b}{D_e}\right) \times \left(\frac{H_m}{H}\right) \times 100$$

ahol:

$D_e$	a várható hígított NO-koncentráció [ppm]
$C_b$	a mért hígított NO-koncentráció [ppm]
$H_m$	a legnagyobb vízgőz-koncentráció [%]
$H$	a tényleges vízgőz-koncentráció [%]

iii. A legnagyobb megengedett keresztérzékenység

A CO<sub>2</sub> és a víz együttes keresztérzékenysége nem nagyobb mint a teljes skála 2 %-a.

d) Az NDUV elemzőkészülékek keresztérzékenysége ellenőrzése

A szénhidrogének és a víz pozitívan interferálhatnak az NDUV elemzőkészülékekkel azáltal, hogy az NO<sub>x</sub>-hez hasonló választ váltanak ki. Az NDUV elemzőkészülék gyártójának a következő eljárással kell ellenőriznie, hogy a korlátozottak-e keresztérzékenységi hatások:

- i. az elemzőkészüléket és a hűtőt a gyártó használati utasításainak megfelelően kell beállítani; az elemzőkészülék és a hűtő teljesítményének optimalizálása érdekében el kell végezni a szükséges módosításokat;
- ii. el kell végezni az elemzőkészülék nullázását és mérőtartomány-kalibrálását a kibocsátási vizsgálat során várható koncentrációértékek mellett;

- iii. olyan  $\text{NO}_2$  kalibráló gázt kell választani, amely a lehető leginkább megfelel a kibocsátási vizsgálat során várható legnagyobb  $\text{NO}_2$ -koncentrációnak;
- iv. az  $\text{NO}_2$  kalibráló gáznak túl kell árasztania a gázmintavevő rendszer szondáját, amíg az elemzőkészülék  $\text{NO}_X$ -válasza stabilizálódik;
- v. ki kell számítani a stabilizált  $\text{NO}_X$ -koncentráció 30 másodpercen át rögzített értékeinek átlagát, és  $\text{NO}_{X,\text{ref}}$ -fel jelölve fel kell jegyezni;
- vi. az  $\text{NO}_2$  -kalibráló gáz áramát le kell állítani, és telíteni kell a mintavevő rendszert egy harmatponti generátor által előállított,  $50\text{ }^\circ\text{C}$ -os harmatpontra állított gázzal. A harmatponti generátor által előállított gázból mintát kell venni a mintavevő rendszerrel, és legalább 10 percen keresztül át kell vezetni a hűtőn, amíg a hűtő egyenletes mennyiségű vizet nem távolít el;
- vii. a vi. lépés befejezését követően a mintavevő rendszert ismét el kell árasztani az  $\text{NO}_{X,\text{ref}}$  meghatározásához használt  $\text{NO}_2$  kalibráló gázzal mindaddig, amíg a teljes  $\text{NO}_X$ -válasz stabilizálódik;
- viii. ki kell számítani a stabilizált  $\text{NO}_X$ -koncentráció 30 másodpercen át rögzített értékeinek átlagát, és  $\text{NO}_{X,\text{m}}$ -mel jelölve fel kell jegyezni;
- ix. az  $\text{NO}_{X,\text{m}}$ -et  $\text{NO}_{X,\text{dry}}$ -ra kell korrigálni a hűtő kimeneti hőmérséklete és nyomása mellett a hűtőn keresztülhaladó maradék vízgőz alapján.

A kiszámított  $\text{NO}_{X,\text{dry}}$  értékének el kell érni a  $\text{NO}_{X,\text{ref}}$  érték legalább 95 %-át.

e) Mintaszárító

A mintaszárító eltávolítja a vizet, amely egyébként interferálhatna a  $\text{NO}_X$ -méréssel. Száraz CLD elemzőkészülékek esetében igazolni kell, hogy a legnagyobb várható vízgőz-koncentrációnál ( $H_m$ ) a mintaszárító biztosítja, hogy a CLD páratartalma  $\leq 5\text{ g víz/kg}$  száraz levegő (azaz mintegy 0,8 %  $\text{H}_2\text{O}$ ) legyen, ami  $3,9\text{ }^\circ\text{C}$  hőmérsékleten és 101,3 kPa nyomáson 100 %-os relatív páratartalmat vagy  $25\text{ }^\circ\text{C}$  hőmérsékleten és 101,3 kPa nyomáson megközelítőleg 25 %-os relatív páratartalmat jelent. A megfelelés igazolható a termikus mintaszárító kimeneténél történő hőmérsékletméréssel vagy a páratartalomnak a közvetlenül a CLD előtt történő mérésével. A CLD kimeneténél is mérhető a páratartalom, feltéve, hogy a CLD-be csak a mintaszárítóból jön anyagáram.

f) A mintaszárító  $\text{NO}_2$ -penetrációja

A nem megfelelően kialakított mintaszárítóban maradó folyékony víz eltávolíthatja a mintából a  $\text{NO}_2$ -t. Ezért ha a mintaszárítót NDUV elemzőkészülékkel használják együtt úgy, hogy előtte nem található  $\text{NO}_2$ - $\text{NO}$  átalakító, előfordulhat, hogy a víz a  $\text{NO}_X$  mérés előtt eltávolítja a mintából a  $\text{NO}_2$ -t. A mintaszárítónak lehetővé kell tennie a vízgőzzel telített és a kibocsátási vizsgálat során várható legnagyobb  $\text{NO}_2$ -koncentrációval rendelkező gázban lévő  $\text{NO}_2$  legalább 95 %-ának mérését.

#### 4.4. Az analitikai rendszer válaszüdejének ellenőrzése

A válaszüdő ellenőrzéséhez az analitikai rendszer beállításainak (pl. a nyomásnak, a tömegáramoknak, az elemzőkészülékek szűrőbeállításainak és a válaszüdőt befolyásoló minden egyéb paraméternek) pontosan meg kell egyezniük a kibocsátási vizsgálat során alkalmazott beállításokkal. A válaszüdőt a gáznak közvetlenül a mintavevő szonda bemeneténél történő bekapcsolásával kell meghatározni. A gázt kevesebb mint 0,1 másodperc alatt kell bekapcsolni. A vizsgálathoz használt gázoknak legalább az elemzőkészülék teljes skálájának 60 %-át elérő koncentrációváltozást kell okozniuk.

Az egyes gázösszetevők koncentrációit folyamatosan rögzíteni kell.

Az elemzőkészülék és a kipufogógáz-áram jeleinek szinkronizálásához használandó átalakítási idő az az idő, ami a változástól ( $t_0$ ) addig telik el, amíg a válasz a mért végérték 50 %-a nem lesz ( $t_{50}$ ).

A rendszer válaszsidejének az összes összetevő esetében és minden használt tartományban  $\leq 12$  másodpercnek kell lennie,  $\leq 3$  másodperc felfutási idővel. Ha az NMHC méréséhez NMC-t használnak, akkor a rendszer válaszsideje meghaladhatja a 12 másodpercet.

## 5. Gázok

### 5.1. Kalibráló és mérőtartomány-kalibráló gázok az RDE-vizsgálatokhoz

#### 5.1.1. Általános rendelkezések

A kalibráló gázok és mérőtartomány-kalibráló gázok eltarthatósági idejét figyelembe kell venni. A tiszta és kevert kalibráló gázoknak és mérőtartomány-kalibráló gázoknak meg kell felelniük a 154. számú ENSZ-előírás B5. melléklete szerint mellékletének.

#### 5.1.2. NO<sub>2</sub> kalibráló gáz

Ezenkívül megengedett a NO<sub>2</sub> kalibráló gáz használata. A NO<sub>2</sub> kalibráló gáz koncentrációjának a megadott koncentrációérték 2 %-án belül kell lennie. A NO<sub>2</sub> kalibráló gázban található NO mennyisége nem haladhatja meg a NO<sub>2</sub>-tartalom 5 %-át.

#### 5.1.3. Többkomponensű keverékek

Csak az 5.1.1. pontban meghatározott követelményeknek megfelelő többkomponensű keverékek használhatók. E keverékek két vagy több összetevőt tartalmazhatnak. A mind NO-t, mind pedig NO<sub>2</sub>-t tartalmazó többkomponensű keverékek mentesülnek az 5.1.1. és az 5.1.2. pontokban meghatározott, az NO<sub>2</sub> szennyezettségére vonatkozó előírásokról.

## 5.2. Gázmosztók

A kalibráló és mérőtartomány-kalibráló gázok előállításához gázmosztókat, vagyis N<sub>2</sub>-vel vagy szintetikus levegővel hígító, precíziós keverőberendezéseket lehet használni. A gázosztó pontosságának olyannak kell lennie, hogy a kevert kalibráló gázok koncentrációja  $\pm 2$  %-os pontosságú legyen. A hitelesítést a gázmosztót használó kalibrálás esetében a teljes skála 15 és 50 %-a között kell elvégezni. Ha az első kalibrálás sikertelen, új kalibrálás végezhető más kalibráló gázzal.

A gázmosztó ellenőrzésére választható olyan műszer is, amely természeténél fogva lineáris, például NO gáz CLD-vel. A műszer mérőtartományát úgy kell beállítani, hogy a mérőtartomány-kalibráló gáz közvetlenül rá van kötve a műszerre. A gázmosztót a szokásosan használt beállításokkal kell ellenőrizni, és a névleges értéket össze kell hasonlítani a műszer által mért koncentrációval. Az eltérésnek minden pontban a névleges koncentrációérték  $\pm 1$  %-án belül kell maradnia.

## 5.3. Az oxigéninterferencia ellenőrzéséhez használt gázok

Az oxigéninterferencia ellenőrzéséhez használt gázoknak propán, oxigén és nitrogén keverékből kell állniuk, és  $350 \pm 75$  ppmC<sub>1</sub> propánkoncentrációval kell rendelkezniük. A koncentrációt gravimetriás módszerekkel, dinamikus keveréssel vagy az összes szénhidrogén és szennyeződések kromatográfias elemzésével kell meghatározni. Az oxigéninterferencia ellenőrzéséhez használt gázok oxigénkoncentrációjának meg kell felelnie az A5/3. táblázatban foglalt követelményeknek; az oxigéninterferencia ellenőrzéséhez használt gáz fennmaradó részének pedig tisztított nitrogénből kell állnia.

A5/3. táblázat

### Az oxigéninterferencia ellenőrzéséhez használt gázok

	Motortípus	
	Kompressziós gyújtás	Szikragyújtás
O <sub>2</sub> -koncentráció	21 $\pm$ 1 %	10 $\pm$ 1 %
	10 $\pm$ 1 %	5 $\pm$ 1 %
	5 $\pm$ 1 %	0,5 $\pm$ 0,5 %

## 6. A (szilárd) részecskékibocsátások mérésére szolgáló elemzőkészülékek

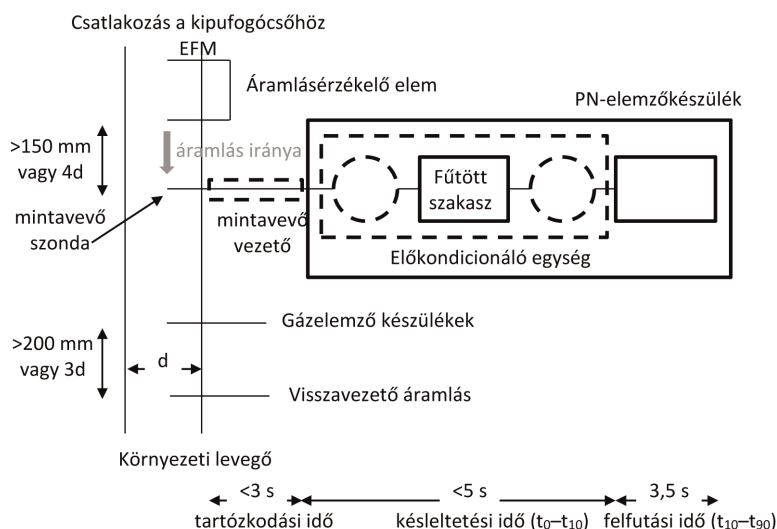
Miután a részecskeszám-kibocsátások mérése kötelezővé válik, e szakasz fogja meghatározni a részecskeszám-kibocsátások mérésére szolgáló elemzőkészülékekre vonatkozó követelményeket.

## 6.1. Általános rendelkezések

A PN-elemző készüléknek egy előkondicionáló egységből és egy körülbelül 23 nm-ről 50 %-os határfokú részecskeérzékelőből kell állnia. Megengedhető, hogy a részecskeérzékelő az aeroszolt is előkondicionálja. Az elemzőkészülék érzékenységének az ütésekkel, a rezgésekkel, az elhasználódással, a hőmérséklet- és légnyomásváltozással, az elektromágneses interferenciával, valamint a jármű és az elemzőkészülék működésével kapcsolatos egyéb hatásokkal szemben a lehető legkisebbnek kell lennie, és az érzékenységet a készülék gyártójának egyértelműen fel kell tüntetnie a készülék használati utasításában. A PN-elemzőkészülék csak a gyártó által megadott működési paramétereken belül használható. A PN-rendszerre vonatkozó vizsgálati eljárást az A5/1. ábra tekinti át.

A5/1. ábra

**Példa a PN-elemzőkészülék kialakítására: A szaggatott vonalak a szabadon választható részeket jelölik.**  
EFM = kipufogógáz-tömegárammérő, d = belső átmérő, PND = részecskeszám-hígító.



A PN-elemzőkészüléket a mintavételi ponthoz egy olyan mintavevő szondán keresztül kell csatlakoztatni, amely a kipufogócső középvonalából vesz mintát. A 4. függelék 3.5. pontjában meghatározottak szerint, ha a részecskéket nem hígítják a kipufogócsőnél, a mintavevő vezetéknek legalább 373 K (100 °C) hőmérsékletre kell melegíteni a PN-elemzőkészülék első hígításának vagy az elemzőkészülék részecskeérzékelőjének pontjáig. A mintavevő vezetékben való tartózkodási időnek 3 másodpercnél rövidebbnek kell lennie.

A mintavételnek alávetett kipufogógázzal érintkező valamennyi alkatrészt mindig olyan hőmérsékleten kell tartani, amely megakadályozza a készülékben lévő valamennyi vegyület kondenzációját. Ez elérhető például magasabb hőmérsékletre való melegítéssel és a minta hígításával vagy a (fél-)jillékony vegyületek oxidációjával.

A PN-elemzőkészüléknek tartalmaznia kell egy fűtött szakaszt, ahol a fal hőmérséklete  $\geq 573$  K. A készüléknek a fűtött fázisokat  $\pm 10$  K tűréssel állandó névleges üzemi hőmérsékleteken kell tartania, és jeleznie kell, hogy a fűtött fázisok a megfelelő üzemi hőmérsékleteken vannak-e. Az alacsonyabb hőmérsékletek elfogadhatók, amennyiben az illékony részecskék eltávolítási határfoka megfelel a 6.4. pont előírásainak.

A nyomásérzékelőnek, a hőmérséklet-érzékelőnek és az egyéb érzékelőknek figyelemmel kell kísérniük a készülék üzemeltetés közbeni megfelelő működését, és működési hiba esetén figyelmeztetéssel vagy üzenettel kell jelezniük.

A PN-elemzőkészülék késésének  $\leq 5$  másodpercnek kell lennie.

A PN-elemzőkészülék (és/vagy a részecskeérzékelő) felfutási idejének  $\leq 3,5$  másodpercnek kell lennie.

A részecskekonzentráció-méréseket 273 K-ra és 101,3 kPa-ra normalizálva kell feljegyezni. Szükség esetén a nyomást és/vagy a hőmérsékletet az érzékelő bemeneténél meg kell mérni és fel kell jegyezni a részecskekonzentráció normalizálása céljából.

Azok a PN-rendszerek, amelyek megfelelnek a 154. számú ENSZ-előírás szerinti kalibrálási követelményeknek, automatikusan megfelelnek e függelék kalibrálási követelményeinek is.

## 6.2. A hatásokra vonatkozó követelmények

A teljes PN-elemző rendszernek, beleértve a mintavevő vezetékét is, teljesítenie kell az A5/3a. táblázatban szereplő, a hatásokra vonatkozó követelményeket.

A5/3a. táblázat

### A PN-elemző rendszer (a mintavevő vezetékét is beleértve) hatásokra vonatkozó követelmények

$d_p$ [nm]	23 alatt	23	30	50	70	100	200
$E(d_p)$ PN-elemző	Meghatározandó	0,2–0,6	0,3–1,2	0,6–1,3	0,7–1,3	0,7–1,3	0,5–2,0

Az  $E(d_p)$  hatások meghatározása: a PN-elemzőrendszer mért értékének egy referenciaként szolgáló ( $d_{50\%} = 10$  nm vagy kevesebb, ellenőrzött linearitású és elektrométerrel kalibrált) kondenzációs részecskeszámoló (CPC) számkoncentrációjához viszonyított aránya vagy a PN-elemzőrendszer mért értékének egy párhuzamosan monodiszperz,  $d_p$  mobilitási átmérőjű aeroszolt mérő, referenciaként szolgáló elektrométernek a PN-elemzőrendszerrel megegyező hőmérsékletre és nyomásra normalizált számkoncentrációjához viszonyított aránya.

Az anyagnak termikusan stabil koromszerű anyagnak kell lennie (pl. szikrakisüléssel grafit vagy termikusan előkezelt, diffúziós lánggal képzett korom). Ha a hatások görbét más aeroszollal (pl. NaCl-dal) mérik, akkor a koromszerű anyag görbéjével való korrelációt be kell mutatni egy ábrán, amely összehasonlítja a két vizsgálati aeroszol használatával kapott hatásokokat. A számlálási hatások közötti különbségeket figyelembe kell venni oly módon, hogy a mért hatásokot kiigazítják a megadott ábra alapján, hogy koromszerű aeroszolra vonatkozó hatásokot adjanak eredményül. A többszörösen töltött részecskékre vonatkozóan korrekciót kell alkalmazni és ezt dokumentálni kell, de a korrekció mértéke nem haladhatja meg a 10 %-ot. Ezek a hatások a PN-elemzőkészülék és a mintavevő vezeték együttesére vonatkoznak. A PN-elemzőkészülék részei (például az előkondicionáló egység és a részecskeérzékelő) külön-külön is kalibrálhatók, ha bizonyítható, hogy a PN-elemzőkészülék és a mintavevő vezeték együttesen megfelelnek az A5/3a. táblázatban foglalt követelményeknek. Az érzékelő mért jelének az érzékelési határ (ebben az esetben a nullszint és 3 szórás összegének) kétszeresénél nagyobbak kell lennie.

## 6.3. Linearitási követelmények

A mintavevő vezetékét is magában foglaló PN-elemzőkészüléknek monodiszperz vagy polidiszperz koromszerű részecskék használata mellett teljesítenie kell az 5. függelék 3.2. pontjában foglalt linearitási követelményeket. A részecskeméretnek (mobilitási átmérő vagy számlált medián átmérő) nagyobbak kell lennie 45 nm-nél. A referenciaeszköznek elektrométernek vagy legfeljebb  $d_{50} = 10$  nm-es, linearitás szempontjából ellenőrzött kondenzációs részecskeszámológónak (CPC) kell lennie. Alternatív megoldásként a 154. számú ENSZ-előírásnak megfelelő részecskeszámológó-rendszer is használható.

Ezenkívül a PN-elemzőkészülék által és a referenciakészülék által valamennyi ellenőrzött ponton (a nullpont kivételével) mért érték különbségének az ellenőrzött pontok középértékének 15 %-án belül kell lennie. Legalább 5, egyenlően elosztott pontot (és a nullpontot) kell ellenőrizni. A legnagyobb ellenőrzött koncentrációnak nagyobbak kell lennie a PN-elemzőkészülék névleges mérési tartományának 90 %-ánál.

Ha a PN-elemzőkészüléket részenként kalibrálják, akkor a linearitást elegendő csak a részecskeérzékelő tekintetében ellenőrizni, de a többi rész és a mintavevő vezeték hatásfokát figyelembe kell venni a meredekség számításánál.

#### 6.4. Az illékony részecskék eltávolítási hatásfoka

A rendszernek 99 %-nál nagyobb hatásfokkal kell eltávolítania a  $\geq 30$  nm méretű tetrakontán ( $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{38}\text{CH}_3$ ) részecskéket  $\geq 10000$  részecske/köbcéntiméter bemeneti koncentráció és minimális hígítás mellett.

A rendszernek szintén 99 %-nál nagyobb eltávolítási hatásfokkal kell rendelkeznie az  $> 50$  nm számlált medián átmérőjű és  $> 1 \text{ mg/m}^3$  tömegű tetrakontán tekintetében.

A tetrakontánra vonatkozó illékonyrészecske-eltávolítási hatásfokot csak egyszer kell igazolni a készülékcsalád tekintetében. A műszer gyártójának olyan karbantartási vagy cseregyakoriságot kell garantálnia, amely biztosítja, hogy az eltávolítási hatékonyság ne csökkenjen a műszaki követelményekben meghatározottak alá. Ha ez az információ nincs megadva, az illékonyrészecske-eltávolítási hatékonyságot minden egyes készülék esetében évente ellenőrizni kell.

#### 7. A kipufogógáz-tömegáram mérésére szolgáló műszerek

##### 7.1. Általános rendelkezések

A kipufogógáz-tömegáram mérésére szolgáló műszereknek vagy jeleknek olyan méréstartománnyal és válasz-idővel kell rendelkezniük, amely alkalmas a kipufogógáz-tömegáram előírt pontosságú mérésére, tranzienst és állandósult üzemiállapotban egyaránt. A műszerek és jelek érzékenységének az ütdésekkel, a rezgésekkel, az elhasználódással, a hőmérséklet- és légnyomásváltozással, az elektromágneses interferenciával, valamint a jármű és a műszerek működésével kapcsolatos egyéb hatásokkal szemben olyan mértékűnek kell lennie, hogy a járulékos hibák száma a lehető legkisebb legyen.

##### 7.2. A műszerekre vonatkozó előírások

A kipufogógáz tömegáramát közvetlen méréssel kell megállapítani a következő műszerek valamelyikének alkalmazásával:

- a) Pitot-csőves áramlásmérő;
- b) nyomáskülönbség-mérő készülékek, például mérőtorok (részletesen lásd az ISO 5167 szabványt);
- c) ultrahangos áramlásmérő;
- d) örvényáramú áramlásmérő.

Minden egyedi kipufogógáz-tömegárammérőnek teljesítenie kell a 3. pontban foglalt linearitási követelményeket. A műszer gyártójának továbbá igazolnia kell, hogy a kipufogógáz-tömegárammérők minden egyes típusa megfelel a 7.2.3–7.2.9. pontok szerinti követelményeknek.

A kipufogógáz-tömegáramot megengedett a levegő tömegáramának és a tüzelőanyag tömegáramának visszavezethető módon kalibrált érzékelőkkel végzett mérései alapján kiszámítani, amennyiben ezek az érzékelők megfelelnek a 3. pont szerinti linearitási követelményeknek és a 8. pont szerinti pontossági követelményeknek, és amennyiben az eredményként kapott kipufogógáz-tömegáramot a 6. függelék 4. pontja szerint hitelesítik.

Emellett a kipufogógáz-tömegáram meghatározására egyéb olyan módszerek is használhatók, amelyek nem visszavezethető műszereken és jeleken – például egyszerűsített kipufogógáz-tömegárammérőn vagy ECU-jeleken – alapulnak, amennyiben az eredményként kapott kipufogógáz-tömegáram megfelel a 3. pont szerinti linearitási követelményeknek és a 6. függelék 4. pontja szerint hitelesítik.

#### 7.2.1. Kalibrálási és ellenőrzési szabványok

A kipufogógáz-tömegárammérők mérési teljesítményét levegővel vagy kipufogógázzal kell ellenőrizni egy visszavezethető szabvány alapján, például kalibrált kipufogógáz-tömegárammérő vagy teljes áramú hígítórendszerhez tartozó hígítóalagút segítségével.

#### 7.2.2. Az ellenőrzés gyakorisága

A kipufogógáz-tömegárammérőknek a 7.2.3–7.2.9. pont szerinti megfelelőségét a tényleges vizsgálat előtt legfeljebb egy évvel kell ellenőrizni.

#### 7.2.3. Pontosság

A kipufogógáz-tömegárammérő pontossága, amely definíció szerint a kipufogógáz-tömegárammérő által mért érték és a referenciaáram értéke közötti különbség, nem haladhatja meg a mért érték  $\pm 3\%$ -át, illetve a teljes skála  $0,3\%$ -át (amelyik nagyobb).

#### 7.2.4. Ismételhetőség

Az ismételhetőség, amely egy meghatározott névleges tömegáramra adott, 10-szer megismételt válaszból számított szórás 2,5-szerese, a kalibrálási tartománynak körülbelül a közepén nem lehet nagyobb, mint annak a legnagyobb tömegáramnak az  $1\%$ -a, amellyel a kipufogógáz-tömegárammérőt kalibrálták.

#### 7.2.5. Zaj

A zaj nem haladhatja meg a legnagyobb kalibrált tömegáram értékének  $2\%$ -át. A 10 mérési időtartam mindegyike után be kell iktatni egy 30 másodperces szakaszt, melynek során a kipufogógáz-tömegárammérő a legnagyobb kalibrált tömegáramnak van kitéve.

#### 7.2.6. Nullponteltolódás

A nullponteltolódás a legalább 30 másodpercen át tartó nullázó áram hatására adott átlagos válasz. A nullponteltolódás a rögzített elsődleges jelek, például a nyomás alapján ellenőrizhető. Az elsődleges jelek 4 óra alatti eltolódásának kisebbnek kell lennie a kipufogógáz-tömegárammérő kalibrálásához használt tömegáram mellett rögzített elsődleges jel legnagyobb értékének  $\pm 2\%$ -ánál.

#### 7.2.7. Mérőtartomány-eltolódás

A mérőtartomány-eltolódás a legalább 30 másodpercen át tartó mérőtartomány-kalibráló áram hatására adott átlagos válasz. A mérőtartomány-eltolódás a rögzített elsődleges jelek, például a nyomás alapján ellenőrizhető. Az elsődleges jelek 4 óra alatti eltolódásának kisebbnek kell lennie a kipufogógáz-tömegárammérő kalibrálásához használt tömegáram mellett rögzített elsődleges jel legnagyobb értékének  $\pm 2\%$ -ánál.

#### 7.2.8. Felfutási idő

A kipufogógáz-tömegáramot mérő műszerek és módszerek felfutási idejének a lehető leginkább meg kell felelnie a gázelemző készülékek 4.2.7. pontban meghatározott felfutási idejének, de nem haladhatja meg az 1 másodpercet.

#### 7.2.9. A válaszügy ellenőrzése

A kipufogógáz-tömegárammérő felfutási idejét a kibocsátási vizsgálatoknál használt paraméterekhez hasonló paraméterek (nyomás, tömegáramok, szűrőbeállítások és minden egyéb, a felfutási időt befolyásoló paraméter) használatával kell meghatározni. A válaszügyt a gáznak közvetlenül a kipufogógáz-tömegárammérő bemeneténél történő bekapcsolásával kell meghatározni. A gázáramot a lehető leggyorsabban kell bekapcsolni, erősen ajánlott, hogy a bekapcsolás ideje kevesebb legyen 0,1 másodpercnél. A gáz vizsgálatához használt áramlási sebességének legalább a kipufogógáz-tömegárammérő teljes skálájának  $60\%$ -át elérő változást kell kiváltania az áramlási sebességben. A gázáram értéket rögzíteni kell. A késedelmi idő az az időtartam, amely a gázáram átkapcsolásától ( $t_0$ ) addig eltelik, amíg a válasz eléri a mért végérték  $10\%$ -át ( $t_{10}$ ). A felfutási idő a mért végérték  $10\%$ -ának és  $90\%$ -ának megfelelő válasz között eltelt idő ( $t_{10} - t_{90}$ ). A válaszügy ( $t_{90}$ ) a késedelmi idő és a felfutási idő összege. A kipufogógáz-tömegárammérő válaszügye ( $t_{90}$ )  $\leq 3$  másodperc,  $\leq 1$  másodperc hosszúságú felfutási idővel ( $t_{10} - t_{90}$ ), a 7.2.8. ponttal összhangban.

## 8. Érzékelők és kiegészítő berendezések

A például a hőmérséklet, légnyomás, környezeti páratartalom, járműsebesség, tüzelőanyag-áram vagy beszívott-levegő-áram meghatározásához használt érzékelők vagy kiegészítő berendezések nem változtathatják meg és nem befolyásolhatják túlzottan a jármű motorjának és kipufogógáz-utókezelő rendszerének teljesítményét. Az érzékelők és kiegészítő berendezések pontosságának meg kell felelnie az A5/4. táblázat szerinti követelményeknek. Az A5/4. táblázat követelményeinek való megfelelést a műszer gyártója által meghatározott időközönként kell igazolni, a belső ellenőrzési eljárások vagy az ISO 9000 szabvány követelményei szerint.

A5/4. táblázat

**A mérési paraméterekre vonatkozó pontossági követelmények**

Mérési paraméter	Pontosság
Tüzelőanyag-áram <sup>(21)</sup>	A mért érték $\pm 1$ %-a <sup>(22)</sup>
Levegőáram <sup>(23)</sup>	A mért érték $\pm 2$ %-a
Járműsebesség <sup>(24)</sup>	$\pm 1,0$ km/h, abszolút érték
Hőmérséklet $\leq 600$ K	$\pm 2$ K, abszolút érték
Hőmérséklet $> 600$ K	a kelvinben mért érték $\pm 0,4$ %-a
Környezeti légnyomás	$\pm 0,2$ kPa, abszolút érték
Relatív páratartalom	$\pm 5$ %, abszolút érték
Abszolút páratartalom	a mért érték $\pm 10$ %-a vagy $1 \text{ gH}_2\text{O/kg}$ száraz levegő, attól függően, hogy melyik a nagyobb

<sup>(21)</sup> Opcionális a kipufogógáz-tömegáram meghatározásához.

<sup>(22)</sup> A pontosságnak a mért érték 0,02 %-ának kell lennie, ha a levegőnek és a kipufogógáz-tömegáramnak a tüzelőanyag-áramból való kiszámításához használják a 7. függelék 7. pontja szerint.

<sup>(23)</sup> Opcionális a kipufogógáz-tömegáram meghatározásához.

<sup>(24)</sup> Ez a követelmény csak a sebességérzékelőre vonatkozik; ha az olyan paraméterek, mint a gyorsulás, a sebességnek a pozitív gyorsulással való szorzata vagy az RPA (relatív pozitív gyorsulás) meghatározásához a járműsebességet veszik figyelembe, a járműsebességre vonatkozó jelnek 3 km/h felett 0,1 %-os pontosságúnak és 1 Hz-es mintavételi gyakoriságúnak kell lennie. Ez a pontossági követelmény teljesíthető kerékfordulatszám-jel használatával.

## 6. függelék

**A PEMS és a nem visszavezethető kipufogógáz-tömegáram hitelesítése**

## 1. Bevezetés

Ez a függelék azokat a követelményeket ismerteti, amelyek a beépített PEMS tranzien্স körülmények közötti működésének, valamint a nem visszavezethető kipufogógáz-tömegárammérők által adott vagy ECU-jelek alapján kiszámított kipufogógáz-tömegáram helyességének hitelesítéséhez szükségesek.

## 2. Szimbólumok, paraméterek és mértékegységek

$a_0$	—	a regressziós egyenes és az y tengely metszéspontja
$a_1$	—	a regressziós egyenes meredeksége
$r^2$	—	determinációs együttható
$x$	—	a referenciajel tényleges értéke
$y$	—	a hitelesítendő jel tényleges értéke

## 3. A PEMS hitelesítési eljárása

## 3.1. A PEMS hitelesítésének gyakorisága

Ajánlott a PEMS járműbe való helyes beépítésének hitelesítéséhez azt az RDE-vizsgálat előtt vagy alternatív megoldásként a vizsgálat befejezése után, egy görgős fékpadon végzett vizsgálat eredményei alapján összehasonlítani egy laboratóriumba telepített berendezéssel. A hitelesítési vizsgálat szükséges a típusjóváhagyás során elvégzett vizsgálatokhoz.

## 3.2. A PEMS hitelesítési eljárása

## 3.2.1. A PEMS beépítése

A PEMS-et a 4. függelék előírásainak megfelelően kell beépíteni és előkészíteni. A PEMS beépítésén nem szabad változtatni a hitelesítés és az RDE-vizsgálat közötti időben.

## 3.2.2. Vizsgálati körülmények

A hitelesítési vizsgálatot görgős fékpadon kell elvégezni lehetőség szerint a típusjóváhagyásra vonatkozó körülmények között, a 154. számú ENSZ-előírásban foglalt előírásokat követve. A PEMS által a hitelesítési vizsgálat során kivont kipufogógáz-áramot ajánlott visszavezetni az állandó térfogatú mintavevő rendszerbe. Ha ez nem valósítható meg, akkor az állandó térfogatú mintavevő rendszer eredményeit korrigálni kell a kivont kipufogógáz tömegével. Ha a kipufogógáz-tömegáramot kipufogógáz-tömegárammérővel hitelesítették, az érzékelők vagy az ECU adatait ajánlott összehasonlítani a tömegárammérések eredményével.

## 3.2.3. Az adatok elemzése

A laboratóriumi eszközökkel mért, teljes távolságspecifikus kibocsátást [g/km] a 154. számú ENSZ-előírás szerint kell kiszámítani. A PEMS-szel mért kibocsátásokat a 7. függelék alapján kell kiszámítani: a szennyező anyag teljes tömegét össze kell adni [g], és el kell osztani a görgős fékpad által mért teljes vizsgálati távolsággal [km]. A szennyező anyagoknak a PEMS-szel és a laboratóriumi referenciarendszerrel meghatározott teljes távolságspecifikus tömegét [g/km] a 3.3. pont követelményei alapján értékelni kell. A NO<sub>x</sub>-kibocsátási mérések hitelesítéséhez páratartalom-korrekciót kell végezni a 154. számú ENSZ-előírás szerint.

## 3.3. A PEMS hitelesítésénél megengedett tűrések

A PEMS hitelesítésének teljesítenie kell az A6/1. táblázatban megadott követelményeket. Ha bármelyik megengedett tűrés nem teljesül, akkor helyesbítő lépéseket kell alkalmazni, és meg kell ismételni a PEMS hitelesítését.

## A6/1. táblázat

**Megengedett túrések**

Paraméter [mértékegység]	Megengedett abszolút túrés
Távolság [km] <sup>(25)</sup>	250 m a laboratóriumi referenciától
THC <sup>(26)</sup> [mg/km]	15 mg/km vagy a laboratóriumi referencia 15 %-a, amelyik nagyobb
CH <sub>4</sub> <sup>(25)</sup> [mg/km]	15 mg/km vagy a laboratóriumi referencia 15 %-a, amelyik nagyobb
NMHC <sup>(25)</sup> [mg/km]	20 mg/km vagy a laboratóriumi referencia 20 %-a, amelyik nagyobb
PN <sup>(25)</sup> [# /km]	$8 \cdot 10^{10}$ p/km vagy a laboratóriumi referencia 42 %-a <sup>(27)</sup> , amelyik nagyobb
CO <sup>(25)</sup> [mg/km]	100 mg/km vagy a laboratóriumi referencia 15 %-a, amelyik nagyobb
CO <sub>2</sub> [g/km]	10 g/km vagy a laboratóriumi referencia 7,5 %-a, amelyik nagyobb
NO <sub>x</sub> <sup>(25)</sup> [mg/km]	10 mg/km vagy a laboratóriumi referencia 12,5 %-a, amelyik nagyobb

4. A nem visszavezethető műszerek és érzékelők által meghatározott kipufogógáz-tömegáram hitelesítési eljárása

#### 4.1. A hitelesítés gyakorisága

Az 5. függelék 3. pontja szerinti, állandósult állapot melletti linearitási követelmények teljesítése mellett a nem visszavezethető kipufogógáz-tömegárammérők vagy a nem visszavezethető érzékelők vagy ECU-jelek alapján számított kipufogógáz-tömegáramok linearitását tranziens körülmények között hitelesíteni kell valamennyi vizsgálati járműre vonatkozóan, egy kalibrált kipufogógáz-tömegárammérő vagy az állandó térfogatú mintavevő rendszer segítségével.

#### 4.2. A hitelesítési eljárás

A hitelesítést görgős fékpadon kell elvégezni, ugyanazon a járművön, mint amelyet az RDE-vizsgálathoz használtak, lehetőség szerint a típusjóváhagyásra vonatkozó körülmények között. Referenciaként visszavezethető módon kalibrált kipufogógáz-tömegárammérőt kell használni. A környezeti hőmérséklet az e melléklet 5.1. pontjában meghatározott tartományon belül bármilyen értéket felvehet. A kipufogógáz-tömegárammérő beépítésének és a vizsgálat végrehajtásának meg kell felelnie a 4. függelékének 3.4.3. pontjában foglalt követelményeknek.

A linearitás hitelesítéséhez a következő számításokat kell elvégezni:

- a hitelesítendő jelet és a referenciajelet korrigálni kell az idővel, amennyire csak lehetséges, a 7. függelék 3. pontjának követelményeit követve;
- a legnagyobb áramlási érték 10 %-a alatti értékeket ki kell zárni a további elemzésből;
- legalább 1,0 Hz-es, állandó gyakoriság mellett a hitelesítendő jelet és a referenciajelet korrelálni kell a következő képletű regressziós egyenlet segítségével:

$$y = a_1x + a_0$$

<sup>(25)</sup> csak akkor alkalmazandó, ha a jármű sebességét az ECU állapítja meg; a megengedett túrés teljesítéséhez az ECU által mért járműsebességet módosítani lehet a hitelesítési vizsgálat eredménye alapján.

<sup>(26)</sup> A paraméter csak akkor kötelező, ha szükséges a mérés a határértékeknek való megfeleléshez.

<sup>(27)</sup> PMP-rendszer

ahol:

$y$		a hitelesítendő jel tényleges értéke
$a_1$		a regressziós egyenes meredeksége
$x$		a referenciajel tényleges értéke
$a_0$		a regressziós egyenes és az $y$ tengely metszéspontja

Minden mérési paraméterre és rendszerre vonatkozóan ki kell számítani az  $x$  alapján becsült  $y$ -értékek standard hibáját ( $SEE$ ) és a determinációs együtthatót ( $r^2$ );

d) a lineáris regresszió paramétereinek teljesíteniük kell az A6/2. táblázatban megadott követelményeket.

#### 4.3. Követelmények

Az A6/2. táblázatban megadott linearitási követelményeknek teljesülniük kell. Ha bármelyik megengedett tűrés nem teljesül, akkor helyesbítő lépéseket kell alkalmazni, és meg kell ismétetni a hitelesítést.

A6/2. táblázat

#### A számított és mért kipufogógáz-tömegáramra vonatkozó linearitási követelmények

Mérési paraméter/rendszer	$a_0$	$a_1$ meredekség	Becslés standard hibája ( $SEE$ )	Determinációs együttható $r^2$
Kipufogógáz-tömegáram	0,0 ± 3,0 kg/h	1,00 ± 0,075	≤ 10 % max.	≥ 0,90

## 7. függelék

## A pillanatnyi kibocsátások meghatározása

## 1. Bevezetés

Ez a függelék a pillanatnyi tömeg- és a részecskeszám-kibocsátásoknak [g/s; #/s] a 4. függelék szerinti adatkonzisztencia-szabályok alkalmazását követő meghatározásának eljárását ismerteti. A pillanatnyi tömeg- és a részecskeszám-kibocsátások ezt követően az RDE-vizsgálati út értékeléséhez, valamint a közbenső kibocsátási eredmény és a kibocsátási végeredmény kiszámításához kell használni a 11. függelékben leírtak szerint.

## 2. Szimbólumok, paraméterek és mértékegységek

$\alpha$	—	a hidrogén moláris aránya (H/C)
$\beta$	—	a szén moláris aránya (C/C)
$\gamma$	—	a kén moláris aránya (S/C)
$\delta$	—	a nitrogén moláris aránya (N/C)
$\Delta t_{t,i}$	—	az elemzőkészülék t jelátalakítási ideje [s]
$\Delta t_{t,m}$	—	a kipufogógáz-tömegárammérő t jelátalakítási ideje [s]
$\varepsilon$	—	az oxigén moláris arány (O/C)
$\rho_e$	—	a kipufogógáz sűrűsége
$\rho_{\text{gas}}$	—	a »gas« kipufogógáz-összetevő sűrűsége
$\lambda$	—	levegőfelesleg-arány
$\lambda_i$	—	pillanatnyi levegőfelesleg-arány
$A/F_{\text{st}}$	—	sztoichiometrikus levegő-tüzelőanyag arány [kg/kg]
$c_{\text{CH}_4}$	—	a metán koncentrációja
$c_{\text{CO}}$	—	száraz CO-koncentráció [%]
$c_{\text{CO}_2}$	—	száraz CO <sub>2</sub> -koncentráció [%]
$c_{\text{dry}}$	—	egy szennyező anyag száraz koncentrációja ppm-ben vagy térfogatszázalékban
$c_{\text{gas},i}$	—	a »gas« kipufogógáz-összetevő pillanatnyi koncentrációja [ppm]
$c_{\text{HCw}}$	—	nedves szénhidrogén-koncentráció [ppm]
$c_{\text{HC(w/NMC)}}$	—	szénhidrogén-koncentráció, ha a CH <sub>4</sub> vagy C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> átáramlik a metánkiválasztón [ppmC <sub>1</sub> ]
$c_{\text{HC(w/oNMC)}}$	—	szénhidrogén-koncentráció, ha a CH <sub>4</sub> vagy C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> elkerüli a metánkiválasztót [ppmC <sub>1</sub> ]
$c_{i,c}$	—	az i összetevő idővel korrigált koncentrációja [ppm]
$c_{i,r}$	—	az i összetevő koncentrációja a kipufogógázban [ppm]

$c_{\text{NMHC}}$	—	a metántól különböző szénhidrogének koncentrációja
$c_{\text{wet}}$	—	egy szennyező anyag nedves koncentrációja ppm-ben vagy térfogatszázalékban
$E_E$	—	etánhatásfok
$E_M$	—	metánhatásfok
$H_a$	—	a beszívott levegő páratartalma [g víz/kg száraz levegő]
$i$	—	a mérés sorszáma
$m_{\text{gas},i}$	—	a »gas« kipufogógáz-összetevő tömege [g/s]
$q_{\text{maw},i}$	—	a beszívott levegő pillanatnyi tömegárama [kg/s]
$q_{\text{m},c}$	—	a kipufogógáz idővel korrigált tömegárama [kg/s]
$q_{\text{mew},i}$	—	a kipufogógáz pillanatnyi tömegárama [kg/s]
$q_{\text{mf},i}$	—	a tüzelőanyag pillanatnyi tömegárama [kg/s]
$q_{\text{m},r}$	—	a kipufogógáz korrigálatlan tömegárama [kg/s]
$r$	—	keresztkorrelációs együttható
$r^2$	—	determinációs együttható
$r_h$	—	szénhidrogén-választényező
$u_{\text{gas}}$	—	a »gas« kipufogógáz-összetevő $u$ értéke

### 3. A paraméterek idővel való korrigálása

A távolságspecifikus kibocsátások helyes kiszámítása érdekében az összetevő-koncentrációk, a kipufogógáz-tömegáram, a járműsebesség és az egyéb járműadatok rögzített értékeit korrigálni kell az idővel. Az idővel való korrigálás megkönnyítése érdekében a szinkronizálendő adatokat vagy egyetlen adatrögzítő berendezés segítségével vagy a 4. függelék 5.1. pontjának megfelelő, szinkronizált időbélyegzővel kell rögzíteni. A paraméterek idővel való korrigálását és szinkronizálását a következő, 3.1–3.3. pont szerinti eljárással kell elvégezni.

#### 3.1. Az összetevők koncentrációjának idővel való korrigálása

Az összes összetevő-koncentráció rögzített értékét korrigálni kell az idővel oly módon, hogy a vonatkozó elemzőkészülékek jelátalakítási idejének megfelelő visszafelé történő eltolást alkalmaznak. Az elemzőkészülékek jelátalakítási idejét az 5. függelék 4.4. pontja szerint kell meghatározni:

$$c_{i,c}(t - \Delta t_{i,i}) = c_{i,r}(t)$$

ahol:

$c_{i,c}$		az $i$ összetevő idővel korrigált koncentrációja az idő ( $t$ ) függvényében
$c_{i,r}$		az $i$ összetevő korrigálatlan koncentrációja az idő ( $t$ ) függvényében
$\Delta t_{t,i}$		az $i$ összetevőt mérő elemzőkészülék jelátalakítási ideje

### 3.2. A kipufogógáz-tömegáram idővel való korrigálása

A kipufogógáz-tömegárammérővel mért kipufogógáz-tömegáramot korrigálni kell az idővel, a kipufogógáz-tömegárammérő jelátalakítási idejének megfelelő visszafelé történő eltolás alkalmazásával. A tömegárammérő jelátalakítási idejét az 5. függelék 4.4. pontja szerint kell meghatározni:

$$q_{m,c}(t - \Delta t_{t,m}) = q_{m,r}(t)$$

ahol:

$q_{m,c}$		a kipufogógáz-tömegáram idővel korrigált értéke az idő ( $t$ ) függvényében
$q_{m,r}$		a kipufogógáz-tömegáram idővel korrigálatlan értéke az idő ( $t$ ) függvényében
$\Delta t_{t,m}$		a kipufogógáz-tömegárammérő $t$ jelátalakítási ideje

Ha a kipufogógáz-tömegáram meghatározása az ECU vagy egy érzékelő adatai alapján történik, megfontolandó egy kiegészítő átalakítási idő alkalmazása, amelyet a számított kipufogógáz-tömegáram és a 6. függelék 4. pontja szerint mért kipufogógáz-tömegáram keresztkorrelációjával lehet meghatározni.

### 3.3. A járműadatok szinkronizálása

Az érzékelők vagy az ECU által adott adatokat keresztkorreláció segítségével szinkronizálni kell a megfelelő kibocsátási adatokkal (pl. az összetevő-koncentrációkkal).

#### 3.3.1. A különböző forrásokból származó járműsebesség-adatok

A jármű sebességének a kipufogógáz-tömegárammal való szinkronizálásához először egy érvényes sebesség-görbét kell meghatározni. Ha a jármű sebességére vonatkozóan több forrásból is (pl. a GNSS-től, az érzékelőktől vagy az ECU-tól) származik adat, akkor a sebességértékeket keresztkorreláció segítségével szinkronizálni kell.

#### 3.3.2. A jármű sebessége és a kipufogógáz-tömegáram

A kipufogógáz-tömegáram és a járműsebességnek a pozitív gyorsulással való szorzata közötti keresztkorreláció segítségével szinkronizálni kell a járműsebességet a kipufogógáz-tömegárammal.

#### 3.3.3. További jelek

A lassan és kis tartományon belül változó értékű jelek, például a környezeti hőmérséklet szinkronizálása elhagyható.

### 4. Kibocsátásmérés leállított belső égésű motor mellett

A leállított belső égésű motor mellett keletkező pillanatnyi kibocsátások vagy kipufogógáz-tömegáram méréseit rögzíteni kell az adatcseréfájlban.

5. A mért értékek korrigálása

5.1. **Az eltolódás korrigálása**

$$C_{\text{cor}} = C_{\text{ref},z} + (C_{\text{ref},s} + C_{\text{ref},z}) \left( \frac{2C_{\text{gas}} - (C_{\text{pre},z} + C_{\text{post},z})}{(C_{\text{pre},s} + C_{\text{post},s}) - (C_{\text{pre},z} + C_{\text{post},z})} \right)$$

$C_{\text{ref},z}$	a nullázógáz referenciakonzentrációja (általában nulla), [ppm]
$C_{\text{ref},s}$	a kalibrálógas referenciakonzentrációja [ppm]
$C_{\text{pre},z}$	a nullázógáz vizsgálat előtti koncentrációja a gázelemző készülékben [ppm]
$C_{\text{pre},s}$	a kalibrálógas vizsgálat előtti koncentrációja a gázelemző készülékben [ppm]
$C_{\text{post},z}$	a nullázógáz vizsgálat utáni koncentrációja a gázelemző készülékben [ppm]
$C_{\text{post},s}$	a kalibrálógas vizsgálat utáni koncentrációja a gázelemző készülékben [ppm]
$C_{\text{gas}}$	a mintagáz koncentrációja [ppm]

5.2. **Száraz/nedves korrekció**

Ha a kibocsátások mérése száraz alapon történik, akkor a mért koncentrációkat át kell számítani nedves alapú koncentrációkra az alábbi módon:

$$c_{\text{wet}} = k_w \times c_{\text{dry}}$$

ahol:

$c_{\text{wet}}$	a szennyező anyag nedves koncentrációja ppm-ben vagy térfogatszázalékban
$c_{\text{dry}}$	a szennyező anyag száraz koncentrációja ppm-ben vagy térfogatszázalékban
$k_w$	a száraz/nedves korrekciós tényező

A  $k_w$  kiszámításához az alábbi képletet kell használni:

$$k_w = \left( \frac{1}{1 + \alpha \times 0,005 \times (c_{\text{CO}_2} + c_{\text{CO}})} - k_{w1} \right) \times 1,008$$

ahol:

$$k_{w1} = \frac{1,608 \times H_a}{1\,000 + (1,608 \times H_a)}$$

ahol:

$H_a$	a beszívott levegő páratartalma [g víz/kg száraz levegő]
$c_{\text{CO}_2}$	a száraz CO <sub>2</sub> -koncentráció [%]
$c_{\text{CO}}$	a száraz CO-koncentráció [%]
$\alpha$	a hidrogén moláris aránya a tüzelőanyagban (H/C)

5.3. **A NO<sub>x</sub>-kibocsátásoknak a környezeti páratartalommal és hőmérséklettel való korrigálása**

A NO<sub>x</sub>-kibocsátásokat nem szabad korrigálni a környezeti hőmérséklet és a páratartalom függvényében.

5.4. **A negatív kibocsátási eredmények korrigálása**

A negatív pillanatnyi eredményeket nem szabad korrigálni.

6. A pillanatnyi gáz-halmazállapotú kipufogógáz-összetevők meghatározása

6.1. **Bevezetés**

A kezeletlen kipufogógáz összetevőit az 5. függelékben leírt mérési módszerrel és mintavevő elemzőkészülékkel kell mérni. A releváns összetevők kezeletlen koncentrációját a 4. függelék alapján kell megmérni. Az adatokat a 3. pontnak megfelelően korrigálni kell az idővel és szinkronizálni kell őket.

6.2. **Az NMHC és a CH<sub>4</sub> koncentrációjának kiszámítása**

Az NMC-FID-del végzett metánmérések esetében az NMHC számítási módszere a nullázási/kalibrálási beállításához használt kalibráló gáztól és módszertől függ. Ha a FID-et NMC nélkül használják a THC mérésére, a FID-et propán és levegő vagy propán és N<sub>2</sub> keverékével kell kalibrálni a szokásos módon. Az NMC-vel sorba kapcsolt FID kalibrálásához a következő módszerek használhatók:

a) a propánból és levegőből álló kalibráló gáz kikerüli az NMC-t;

b) a metánból és levegőből álló kalibráló gáz áthalad az NMC-t.

Erősen ajánlott, hogy a FID kalibrálását az NMC-n áthaladó metán-levegő keverékkel végezzék el.

Az a) módszer esetében a CH<sub>4</sub> és az NMHC koncentrációját a következőképpen kell kiszámítani:

$$C_{CH_4} = \frac{C_{HC(w/o\ NMC)} \times (1 - E_M) - C_{HC(w/NMC)}}{E_E - E_M}$$

$$C_{NMHC} = \frac{C_{HC(w/NMC)} - C_{HC(w/o\ NMC)} \times (1 - E_E)}{r_h \times (E_E - E_M)}$$

A b) módszer esetében a CH<sub>4</sub> és az NMHC koncentrációját a következőképpen kell kiszámítani:

$$C_{CH_4} = \frac{C_{HC(w/NMC)} \times r_h \times (1 - E_M) - C_{HC(w/o\ NMC)} \times (1 - E_E)}{r_h \times E_E - E_M}$$

$$C_{NMHC} = \frac{C_{HC(w/o\ NMC)} \times (1 - E_M) - C_{HC(w/NMC)} \times r_h \times (1 - E_M)}{(E_E - E_M)}$$

ahol:

$c_{\text{HC(w/oNMC)}}$	a szénhidrogén-koncentráció, ha a $\text{CH}_4$ vagy $\text{C}_2\text{H}_6$ elkerüli a metánkiválasztót [ppm $\text{C}_1$ ]
$c_{\text{HC(w/NMC)}}$	a szénhidrogén-koncentráció, ha a $\text{CH}_4$ vagy $\text{C}_2\text{H}_6$ átáramlik a metánkiválasztón [ppm $\text{C}_1$ ]
$r_h$	az 5. függelék 4.3.3. b) pontja szerinti, szénhidrogénre vonatkozó választényező
$E_M$	az 5. függelék 4.3.4. a) pontja szerinti metánhatásfok
$E_E$	az 5. függelék 4.3.4. b) pontja szerinti etánhatásfok

Ha a FID kalibrálását a metánkiválasztón áthaladó gázzal (a b) módszer szerint) végezték, akkor a metánátalakításnak az 5. függelék 4.3.4. a) pontja szerinti hatásfoka nulla. Az NMHC tömegének kiszámításához használt sűrűség egyenlő az összes szénhidrogén 273,15 K és 101,325 kPa melletti sűrűségével, és függ a tüzelőanyagtól.

## 7. A kipufogógáz-tömegáram meghatározása

### 7.1. Bevezetés

A pillanatnyi tömegkibocsátásoknak a 8. és 9. pont szerinti kiszámításához szükség van a kipufogógáz-tömegáram meghatározására. A kipufogógáz tömegáramát az 5. függelék 7.2. pontja szerinti közvetlen mérési módszerek valamelyikével kell megállapítani. Alternatív megoldásként megengedett a kipufogógáz-tömegáramot az e függelék 7.2–7.4. pontjának megfelelően kiszámítani.

### 7.2. A levegő és a tüzelőanyag tömegáramát használó számítási módszer

A kipufogógáz pillanatnyi tömegáramát a levegő és a tüzelőanyag tömegáramából a következőképpen lehet kiszámítani:

$$q_{mew,i} = q_{maw,i} + q_{mf,i}$$

ahol:

$q_{mew,i}$	a kipufogógáz pillanatnyi tömegáram [kg/s]
$q_{maw,i}$	a beszívott levegő pillanatnyi tömegáram [kg/s]
$q_{mf,i}$	a tüzelőanyag pillanatnyi tömegáram [kg/s]

Ha a levegő és a tüzelőanyag tömegáramát vagy a kipufogógáz-tömegáramot az ECU rögzített adatai alapján határozzák meg, a számított pillanatnyi kipufogógáz-tömegáramnak teljesítenie kell az 5. függelék 3. pontjában a kipufogógáz-tömegáramra vonatkozóan meghatározott linearitási követelményeket és a 6. függelék 4.3. pontjában meghatározott hitelesítési követelményeket.

### 7.3. A levegő tömegáramát és a levegő–tüzelőanyag arányt használó számítási módszer

A kipufogógáz pillanatnyi tömegáramát a levegő tömegáramából és a levegő–tüzelőanyag arányból a következőképpen lehet kiszámítani:

$$q_{mew,i} = q_{maw,i} \times \left( 1 + \frac{1}{A/F_{st} \times l_i} \right)$$

ahol:

$$A/F_{st} = \frac{138,0 \times \left( 1 + \frac{\alpha}{4} - \frac{\varepsilon}{2} + \gamma \right)}{12,011 + 1,008 \times \alpha + 15,999 \times \varepsilon + 14,0067 \times \gamma}$$

$$l_i = \frac{\left( 100 - \frac{c_{CO} \times 10^{-4}}{2} - C_{HCw} \times 10^{-4} \right) + \left( \frac{\alpha}{4} \times \frac{1 - \frac{2 \times c_{CO} \times 10^{-4}}{3,5 \times c_{CO_2}}}{1 + \frac{c_{CO} \times 10^{-4}}{3,5 \times c_{CO_2}}} - \frac{\varepsilon}{4} - \frac{\gamma}{4} \right) \times (C_{CO_2} + C_{CO} \times 10^{-4})}{4,764 \times \left( 1 + \frac{\alpha}{4} - \frac{\varepsilon}{2} + \gamma \right) \times (C_{CO_2} + C_{CO} \times 10^{-4} + C_{HCw} \times 10^{-4})}$$

ahol:

$q_{maw,i}$	a beszívott levegő pillanatnyi tömegárama [kg/s]
$A/F_{st}$	a sztöchiometrikus levegő–tüzelőanyag arány [kg/kg]
$l_i$	a pillanatnyi levegőfelesleg-arány
$c_{CO_2}$	a száraz $CO_2$ -koncentráció [%]
$c_{CO}$	a száraz CO-koncentráció [ppm]
$c_{HCw}$	a nedves HC-koncentráció [ppm]
$\alpha$	a hidrogén moláris aránya (H/C)
$\beta$	a szén moláris aránya (C/C)
$\gamma$	a kén moláris aránya (S/C)
$\delta$	a nitrogén moláris aránya (N/C)
$\varepsilon$	az oxigén moláris aránya (O/C)

Az együtthatók  $C_\beta$   $H_\alpha$   $O_\varepsilon$   $N_\delta$   $S_\gamma$  tüzelőanyagra vonatkoznak, ahol  $\beta = 1$  a széntartalmú tüzelőanyagok esetében. A HC-kibocsátások koncentrációja jellemzően alacsony, és a  $l_i$  számítása során figyelmen kívül hagyható.

Ha a levegő tömegáramát és a levegő–tüzelőanyag arányt az ECU által rögzített adatok alapján határozzák meg, a számított pillanatnyi kipufogógáz-tömegáramnak teljesítenie kell az 5. függelék 3. pontjában a kipufogógáz-tömegáramra vonatkozóan meghatározott linearitási követelményeket és a 6. függelék 4.3. pontjában meghatározott hitelesítési követelményeket.

#### 7.4. A tüzelőanyag tömegáramát és a levegő–tüzelőanyag arányt használó számítási módszer

A pillanatnyi kipufogógáz-tömegáram a következőképpen számítható ki a tüzelőanyag tömegáramából és a levegő–tüzelőanyag arányból (amelyet a 7.3. pont szerint, az  $A/F_{st}$  és  $\lambda_i$  használatával számoltak ki):

$$q_{mew,i} = q_{maw,i} \times \left( 1 + \frac{1}{A/F_{st} \times \lambda_i} \right)$$

$$q_{mew,i} = q_{mf,i} \times (1 + A/F_{st} \times \lambda_i)$$

A számított pillanatnyi kipufogógáz-tömegáramnak teljesítenie kell az 5. függelék 3. pontjában a kipufogógáz-tömegáramra vonatkozóan meghatározott linearitási követelményeket és a 6. függelék 4.3. pontjában meghatározott hitelesítési követelményeket.

#### 8. A gáz-halmazállapotú összetevők pillanatnyi tömegkibocsátásának kiszámítása

A pillanatnyi tömegkibocsátások [g/s] meghatározásához az adott szennyező anyag pillanatnyi koncentrációját [ppm] meg kell szorozni a pillanatnyi kipufogógáz-tömegárammal [kg/s] – miután a pillanatnyi koncentrációt és a tömegáramot is korrigálták és szinkronizálták az átalakítási idővel –, majd meg kell szorozni az A7/1. táblázat vonatkozó  $u$  értékével. Ha a mérés száraz alapon történik, akkor az 5.1. pont szerinti száraz/nedves korrekciót el kell végezni az összetevők pillanatnyi koncentrációértékén a további számítások megkezdése előtt. Adott esetben a negatív pillanatnyi kibocsátásértékeket is be kell vonni minden további adatértékelésbe. A paraméterértékeket úgy kell bevonni a pillanatnyi kibocsátások számításaiba [g/s; #/s], ahogy az elemzőkészülék, az áramlásmérő műszer, az érzékelő vagy az ECU kiadja őket. Az alábbi egyenletet kell használni:

$$m_{gas,i} = u_{gas} \cdot C_{gas,i} \cdot q_{mew,i}$$

ahol:

$m_{gas,i}$	a »gas« kipufogógáz-összetevő tömege [g/s]
$u_{gas}$	a »gas« kipufogógáz-összetevő sűrűségének és a kipufogógáz A7/1. táblázat szerinti összesített sűrűségének aránya
$C_{gas,i}$	a »gas« kipufogógáz-összetevő mért koncentrációja a kipufogógázban [ppm]
$q_{mew,i}$	a kipufogógáz mért tömegárama [kg/s]
$gas$	az adott összetevő
$i$	a mérés sorszáma

## A7/1. táblázat

A korrigálatlan kipufogógázra vonatkozó, az  $i$  kipufogógáz-összetevő vagy szennyező anyag sűrűsége [ $\text{kg}/\text{m}^3$ ] és a kipufogógáz sűrűsége [ $\text{kg}/\text{m}^3$ ] közötti arányt kifejező  $u$  értékek

Tüzelőanyag	$\rho_e$ [ $\text{kg}/\text{m}^3$ ]	Az $i$ összetevő vagy szennyező anyag					
		$\text{NO}_x$	CO	HC	$\text{CO}_2$	$\text{O}_2$	$\text{CH}_4$
		$\rho_{\text{gas}}$ [ $\text{kg}/\text{m}^3$ ]					
		2,052	1,249	( <sup>1</sup> )	1,9630	1,4276	0,715
		$u_{\text{gas}}$ ( <sup>2</sup> ) ( <sup>6</sup> )					
Dízel (B0)	1,2893	0,001593	0,000969	0,000480	0,001523	0,001108	0,000555
Dízel (B5)	1,2893	0,001593	0,000969	0,000480	0,001523	0,001108	0,000555
Dízel (B7)	1,2894	0,001593	0,000969	0,000480	0,001523	0,001108	0,000555
Etanol (ED95)	1,2768	0,001609	0,000980	0,000780	0,001539	0,001119	0,000561
CNG ( <sup>3</sup> )	1,2661	0,001621	0,000987	0,000528 ( <sup>4</sup> )	0,001551	0,001128	0,000565
Propán	1,2805	0,001603	0,000976	0,000512	0,001533	0,001115	0,000559
Bután	1,2832	0,001600	0,000974	0,000505	0,001530	0,001113	0,000558
LPG ( <sup>5</sup> )	1,2811	0,001602	0,000976	0,000510	0,001533	0,001115	0,000559
Benzin (E0)	1,2910	0,001591	0,000968	0,000480	0,001521	0,001106	0,000554
Benzin (E5)	1,2897	0,001592	0,000969	0,000480	0,001523	0,001108	0,000555
Benzin (E10)	1,2883	0,001594	0,000970	0,000481	0,001524	0,001109	0,000555
Etanol (E85)	1,2797	0,001604	0,000977	0,000730	0,001534	0,001116	0,000559

(<sup>1</sup>) A tüzelőanyagtól függően

(<sup>2</sup>) Ha  $\lambda = 2$ , száraz levegő, 273 K, 101,3 kPa

(<sup>3</sup>) Az  $u$  értékek 0,2 %-os pontosságúak a következő tömegösszetételek esetében: C=66–76 %; H=22–25 %; N=0–12 %

(<sup>4</sup>) NMHC a  $\text{CH}_{2,93}$  alapján (a THC-re a  $\text{CH}_4$   $u_{\text{gas}}$  tényezőjét kell használni).

(<sup>5</sup>) Az  $u$  értékek 0,2 %-os pontosságúak a következő tömegösszetételek esetében: C<sub>3</sub>=70–90 %; C<sub>4</sub>=10–30 %

(<sup>6</sup>) Az  $u_{\text{gas}}$  mértékegység nélküli paraméter; az  $u_{\text{gas}}$  értékek magukban foglalják a mértékegységek átváltását annak biztosítása érdekében, hogy a pillanatnyi kibocsátások a meghatározott fizikai mértékegységben, azaz g/s-ben legyenek megadva.

#### 9. A pillanatnyi részecskeszám-kibocsátások kiszámítása

A pillanatnyi részecskeszám-kibocsátások [ $\text{részecskeszám}/\text{s}$ ] meghatározásához az adott szennyező anyag pillanatnyi koncentrációját [ $\text{részecskeszám}/\text{cm}^3$ ] meg kell szorozni a pillanatnyi kipufogógáz-tömegárammal [ $\text{kg}/\text{s}$ ], miután a pillanatnyi koncentrációt és a tömegáramot is korrigálták és szinkronizálták az átalakítási idővel, majd el kell osztani az A7/1. táblázat szerinti sűrűséggel [ $\text{kg}/\text{m}^3$ ]. Adott esetben a negatív pillanatnyi kibocsátásértékeket is be kell vonni minden további adatértékelésbe. A korábbi eredmények minden értékes számjegyet be kell vonni a pillanatnyi kibocsátások számításába. Az alábbi egyenletet kell használni:

$$PN_i = C_{PN,i} q_{mew,i} / \rho_e$$

ahol:

$PN_i$	a részecskeszámáram [részecskeszám/s]
$C_{PN,i}$	a mért részecskeszám-koncentráció [ $\#/m^3$ ] 0 °C-on normalizálva
$q_{mew,i}$	a kipufogógáz mért tömegárama [kg/s]
$\rho_e$	a kipufogógáz sűrűsége [ $kg/m^3$ ] 0 °C-on (lásd az A7/1. táblázatot)

#### 10. Adatcsere

Adatcsere: A mérési rendszerek és az adatértékelő szoftverek közötti adatcserét a Bizottság által biztosított szabványos adatcserefájl<sup>6</sup> segítségével kell megvalósítani.

Az adatok mindenfajta előfeldolgozását (pl. a 3. pont szerinti, idővel való korrigálását, a jármű sebességének a 4. függelék 4.7. pontja szerinti korrigálását vagy a GNSS járműsebességre vonatkozó jelének a 4. függelék 6.5. pontja szerinti korrigálását) a mérési rendszerek vezérlőszoftverével kell végrehajtani, és az adatcserefájl létrehozása előtt kell elvégezni.

## 8. függelék

**A vizsgálati út általános érvényességének mozgóablakos átlagolási módszerrel történő ellenőrzése**

## 1. Bevezetés

A vizsgálati út általános dinamikájának értékelésére a mozgóablakos átlagolási módszert kell használni. A vizsgálat szakaszokra (ablakokra) tagolódik, az ezt követő elemzés pedig annak megállapítását célozza, hogy a vizsgálati út érvényes-e az RDE céljára. Az ablakok »normalitását« az ablakok távolságspecifikus CO<sub>2</sub>-kibocsátásának a jármű WLTP-vizsgálat szerint mért CO<sub>2</sub>-kibocsátásából eredő referenciagörbével való összehasonlítása révén kell értékelni.

## 2. Szimbólumok, paraméterek és mértékegységek

Az (i) index az időközre utal.

A (j) index az ablakra utal.

A (k) index a kategóriára (t=összes, ls=alacsony sebesség, ms=közepes sebesség, hs=nagy sebesség) vagy a CO<sub>2</sub>-jelleggörbére (cc) utal.

$a_1, b_1$  - a CO<sub>2</sub>-jelleggörbe együtthatói

$a_2, b_2$  - a CO<sub>2</sub>-jelleggörbe együtthatói

$M_{CO_2}$  - a CO<sub>2</sub> tömege [g]

$M_{CO_2j}$  - a CO<sub>2</sub> tömege a j ablakban, [g]

$t_i$  - az i időköz teljes hossza, [s]

$t_t$  - a vizsgálat időtartama [s]

$v_i$  - a jármű tényleges sebessége az i időközben [km/h]

$\bar{v}_j$  - a jármű átlagos sebessége a j ablakban [km/h]

$tol_{1H}$  - a jármű CO<sub>2</sub>-jelleggörbéjének felső túrése [%]

$tol_{1L}$  - a jármű CO<sub>2</sub>-jelleggörbéjének alsó túrése [%]

## 3. Mozgó átlagolási ablakok

3.1. **Az átlagoló mozgóablakok meghatározása**

A 7. függelék szerint kiszámított pillanatnyi CO<sub>2</sub>-kibocsátásokat a mozgóablakos átlagolási módszerrel kell integrálni, a CO<sub>2</sub> referenciatömege alapján.

A CO<sub>2</sub> referenciatömegének használatát az A8/2. ábra szemlélteti. A számítás elve a következő: A távolságspecifikus RDE CO<sub>2</sub>-kibocsátások tömegét nem a teljes adatkészletre, hanem annak részeire kell kiszámítani, a részadatkészletek hosszúságát úgy meghatározva, hogy a jármű által a vonatkozó WLTP-vizsgálat során kibocsátott CO<sub>2</sub>-tömegnek mindig ugyanazon részével egyezzenek meg (adott esetben az összes megfelelő korrekció, pl. ATCT alkalmazása után). A mozgóablakos számításokat az adat-mintavételezési gyakoriságnak megfelelő időnöveléssel  $\Delta t$  kell elvégezni. A következő szakaszokban a jármű közúti CO<sub>2</sub> kibocsátásának és átlagsebességének kiszámításához használt ezen részadatkészletek megnevezése »átlagolási ablak«. Az ebben a pontban leírt számítást az első adatponttól (előrefelé) kell elvégezni, az A8/1. ábrán látható módon.

A következő adatokat nem kell figyelembe venni a CO<sub>2</sub> tömegének, a távolságnak és a jármű átlagsebességének az egyes átlagoló ablakokban való kiszámítása során:

a műszerek időszakos ellenőrzésének adatai és/vagy a nullpontválasz eltolódásának ellenőrzése utáni adatok;

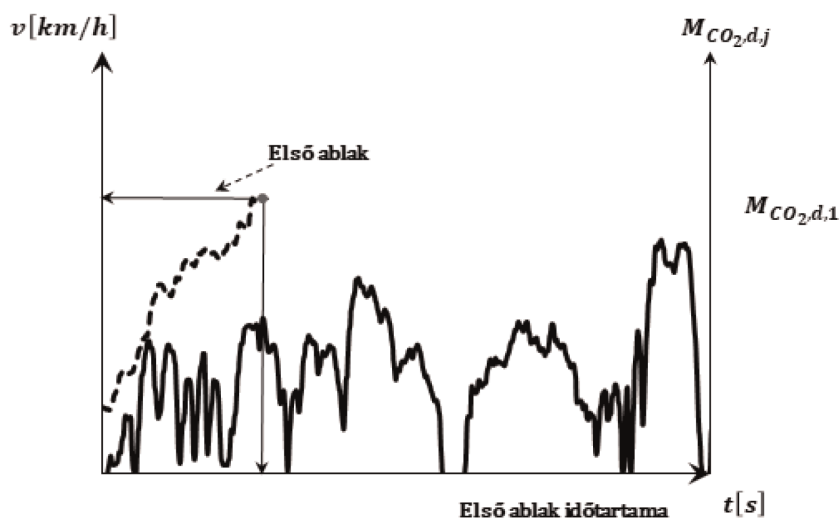
a jármű földhöz viszonyított sebessége  $< 1$  km/h.

A számítás akkor kezdődik, amikor a jármű földhöz viszonyított sebessége legalább 1 km/h és kiterjed minden olyan meneteseményre, melynek során nem történik CO<sub>2</sub>-kibocsátás és a jármű földhöz viszonyított sebessége legalább 1 km/h.

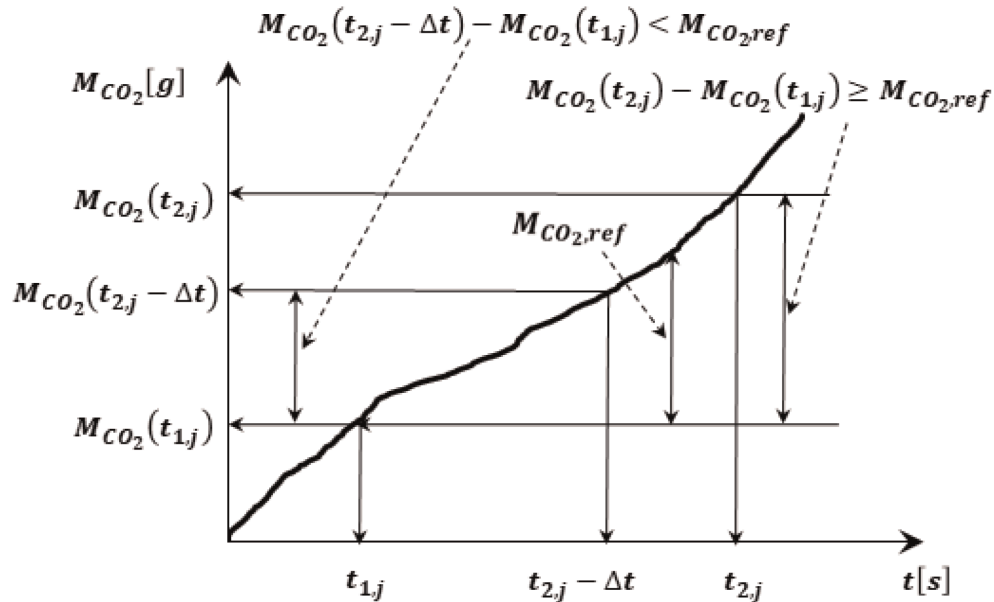
A kibocsátások tömegét ( $M_{CO_2,j}$ ) a g/s-ban megadott, a 7. függelék szerint kiszámított pillanatnyi kibocsátások integrálásával kell meghatározni.

A8/1. ábra

**Járműsebesség az idő függvényében – A jármű átlagolt kibocsátásai az idő függvényében, az első átlagolási ablaktól kezdve**



A8/2. ábra

A CO<sub>2</sub>-tömeg meghatározása az átlagolási ablakok alapján

A  $j$  sorszámú átlagolási ablak időtartamának ( $t_{2,j} - t_{1,j}$ ) meghatározása az alábbi egyenlettel történik:

$$M_{CO_2}(t_{2,j}) - M_{CO_2}(t_{1,j}) \geq M_{CO_2,ref}$$

Ahol:

$M_{CO_2}(t_{i,j})$  a vizsgálat kezdete és az időpont ( $t_{i,j}$ ) között mért CO<sub>2</sub>-kibocsátás tömege, [g];

$M_{CO_2,ref}$  a CO<sub>2</sub> referenciatömege (a vonatkozó WLTP-vizsgálat során a jármű által kibocsátott CO<sub>2</sub> tömegének fele).

**A típusjóváhagyás során** CO<sub>2</sub>-referenciaértéként azokat a CO<sub>2</sub>-értékeket kell alkalmazni, amelyeket az egyes járművek WLTP vizsgálata során, a 154. számú ENSZ-előírás szerint, az összes megfelelő korrekció alkalmazásával határoztak meg.

**ISC vagy piacfelügyeleti vizsgálat céljából** a CO<sub>2</sub> referenciatömegét az egyedi járműre vonatkozó megfelelő nyilatkozatból <sup>(28)</sup> kell beszerezni. A külső feltöltésű hibrid elektromos járművekre vonatkozó értéket a töltést fenntartó üzemmódban végzett WLTP-vizsgálatból kell venni.

a  $t_{2,j}$  -t a következőképpen kell megválasztani:

$$M_{CO_2}(t_{2,j} - \Delta t) - M_{CO_2}(t_{1,j}) < M_{CO_2,ref} \leq M_{CO_2}(t_{2,j}) - M_{CO_2}(t_{1,j})$$

Ahol  $\Delta t$  az adatmintavételi időszak.

Az ablakokban a CO<sub>2</sub>-kibocsátás tömegének ( $M_{CO_2,j}$ ) kiszámítása a 7. függelék szerint kiszámított pillanatnyi kibocsátások integrálásával történik.

<sup>(28)</sup> Az (EU) 2020/638 rendelet VIII. mellékletében foglaltak szerint.

### 3.2. Az ablakok paramétereinek kiszámítása

- A 3.1. pont szerint meghatározott valamennyi ablakra vonatkozóan a következőket kell kiszámítani. A távolságspecifikus CO<sub>2</sub>-kibocsátások ( $M_{CO_2,d,j}$ );
- a jármű átlagos sebessége ( $\bar{v}_j$ ).

4. Az ablakok értékelése

#### 4.1. Bevezetés

A vizsgálati jármű dinamikai referenciaviszonyait a járműnek a WLTP-vizsgálatban a típusjövahagyás során mért átlagos sebességéhez viszonyított CO<sub>2</sub>-kibocsátása, más néven »a jármű CO<sub>2</sub>-jelleggörbéje« alapján kell meghatározni.

#### 4.2. A CO<sub>2</sub>-jelleggörbe referenciapontjai

**A típusjövahagyás során** azokat a CO<sub>2</sub>-értékeket kell alkalmazni, amelyeket az egyes járművek WLTP vizsgálata során, a 154. számú ENSZ-előírás szerint, az összes megfelelő korrekció alkalmazásával határoztak meg.

**Az ISC vagy a piacfelügyeleti vizsgálat céljából** e pontban a referenciagörbe meghatározásához az egyes járművekre vonatkozó megfelelőségi tanúsítványban szereplő távolságspecifikus CO<sub>2</sub>-kibocsátást kell figyelembe venni.

A jármű CO<sub>2</sub>-jelleggörbéjének meghatározásához szükséges P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub> és P<sub>3</sub> referenciapontokat a következőképpen kell megállapítani:

##### 4.2.1. P<sub>1</sub> pont

$\bar{v}_{P_1} = 18,882 \text{ km/h}$  (a WLTP ciklus alacsony sebességű szakaszának átlagos sebessége)

$M_{CO_2,d,P_1}$  = a járműnek a WLTP ciklus alacsony sebességű szakasza alatti CO<sub>2</sub>-kibocsátása [g/km]

##### 4.2.2. P<sub>2</sub> pont

$\bar{v}_{P_2} = 56,664 \text{ km/h}$  (a WLTP ciklus nagy sebességű szakaszának átlagos sebessége)

$M_{CO_2,d,P_2}$  = a járműnek a WLTP ciklus nagy sebességű szakasza alatti CO<sub>2</sub>-kibocsátása [g/km]

##### 4.2.3. P<sub>3</sub> pont

$\bar{v}_{P_3} = 91,997 \text{ km/h}$  (a WLTP ciklus extranagy sebességű szakaszának átlagos sebessége)

$M_{CO_2,d,P_3}$  = a járműnek a WLTP ciklus extranagy sebességű szakasza alatti CO<sub>2</sub>-kibocsátása [g/km]

#### 4.3. A CO<sub>2</sub>-jelleggörbe meghatározása

A 4.2. pont szerinti referenciapontok segítségével a CO<sub>2</sub>-kibocsátások jelleggörbáját az átlagos sebesség függvényeként, két lineáris szakasz (P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>) és (P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub>) használatával kell kiszámítani. A (P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub>) szakasz a jármű sebességét ábrázoló tengelyen 145 km/h-ra van korlátozva. A jelleggörbét a következő képletek alapján kell meghatározni:

A (P<sub>1</sub>,P<sub>2</sub>) szakaszra vonatkozóan:

$$M_{CO_2,d,CC}(\bar{v}) = a_1 \bar{v} + b_1$$

with:  $a_1 = (M_{CO_2,d,P_2} - M_{CO_2,d,P_1}) / (\bar{v}_{P_2} - \bar{v}_{P_1})$

and:  $b_1 = M_{CO_2,d,P_1} - a_1 \bar{v}_{P_1}$

A (P<sub>2</sub>,P<sub>3</sub>) szakaszra vonatkozóan:

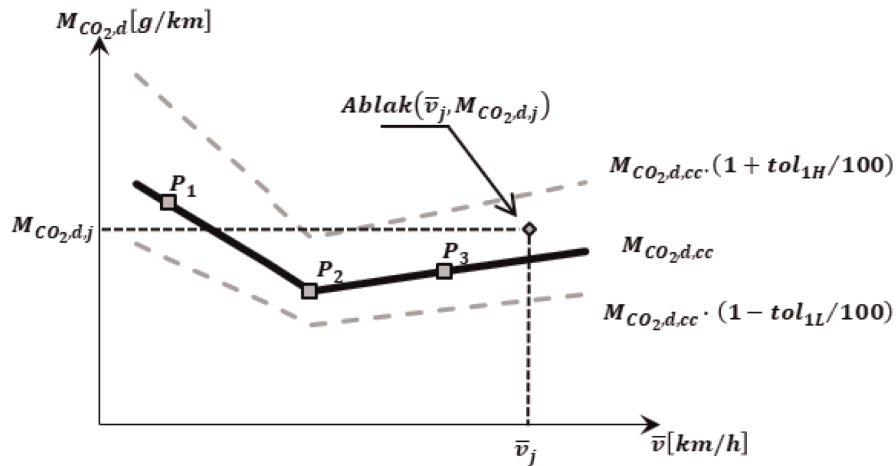
$$M_{CO_2,d,cc}(\bar{v}) = a_2\bar{v} + b_2$$

with:  $a_2 = (M_{CO_2,d,P_3} - M_{CO_2,d,P_2}) / (\bar{v}_{P_3} - \bar{v}_{P_2})$

and:  $b_2 = M_{CO_2,d,P_2} - a_2\bar{v}_{P_2}$

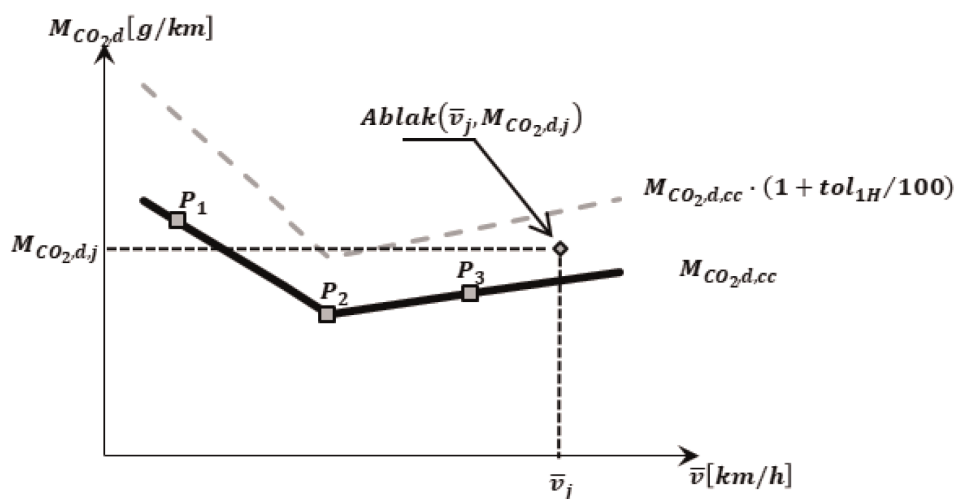
A8/3. ábra

A jármű CO<sub>2</sub>-jelleggörbéje és térései belső égésű motorral felszerelt és nem külső feltöltésű hibrid elektromos járművek esetében



A8/4. ábra

A jármű CO<sub>2</sub>-jelleggörbéje és térései külső feltöltésű hibrid elektromos járművek esetében



#### 4.4. Alacsony, közepes és nagy sebességű szakaszok ablakai

4.4.1. Az ablakokat átlagos sebességük alapján alacsony, közepes és nagy sebességű sebességkategóriákba kell sorolni.

4.4.1.1. Az alacsony sebességű szakasz ablakai

Az alacsony sebességű szakasz ablakait 45 km/h-nál alacsonyabb átlagos járműsebesség ( $\bar{v}_j$ ) jellemzi.

#### 4.4.1.2. A közepes sebességű szakasz ablakai

A közepes sebességű szakasz ablakait legalább 45 km/h és 80 km/h-nál alacsonyabb átlagos járműsebesség ( $\bar{v}_j$ ) jellemzi.

Azon járművek esetében, amelyeket a jármű sebességét 90 km/h-ra korlátozó készülékkel szereltek fel, a közepes sebességű szakasz ablakait 70 km/h-nál alacsonyabb átlagos járműsebesség ( $\bar{v}_j$ ) jellemzi.

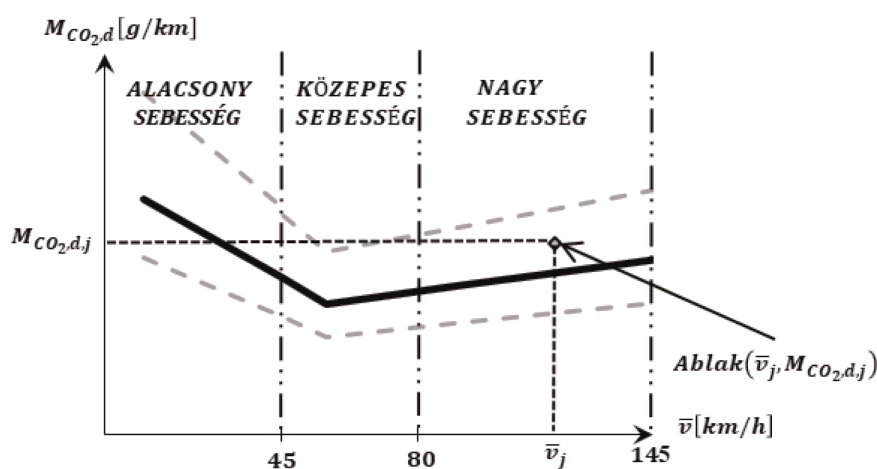
#### 4.4.1.3. A magas sebességű szakasz ablakai

A magas sebességű szakasz ablakait legalább 80 km/h és 145 km/h-nál alacsonyabb átlagos járműsebesség ( $\bar{v}_j$ ) jellemzi.

Azon járművek esetében, amelyeket a jármű sebességét 90 km/h-ra korlátozó készülékkel szereltek fel, a magas sebességű szakasz ablakait legalább 70 km/h és 90 km/h-nál alacsonyabb átlagos járműsebesség ( $\bar{v}_j$ ) jellemzi.

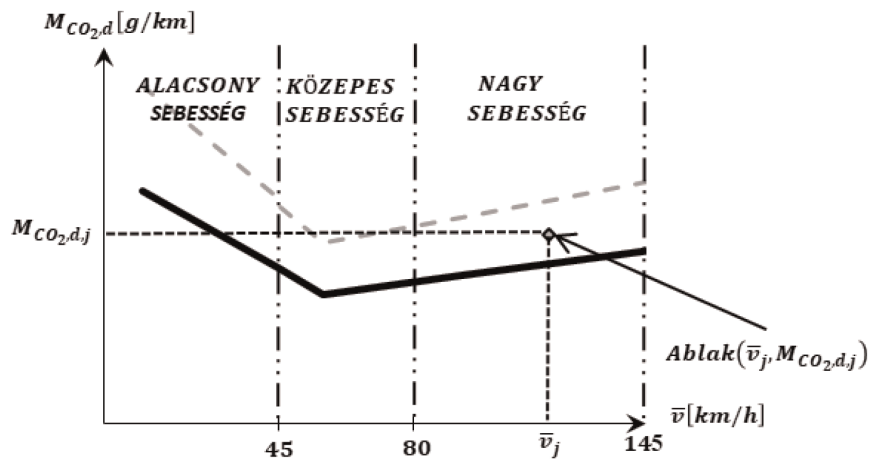
A8/5. ábra

A jármű CO<sub>2</sub>-jelleggörbéje: az alacsony, a közepes és a magas sebesség fogalm meghatározásai (belső égésű motorral rendelkező és nem külső feltöltésű hibrid elektromos járművek példáján), azon N2 kategóriájú járművek kivételével, amelyeket a jármű sebességét 90 km/h-ra korlátozó készülékkel szereltek fel



A8/6. ábra

A jármű CO<sub>2</sub>-jelleggörbéje: az alacsony, a közepes és a magas sebességű vezetés fogalommeghatározásai (külső feltöltésű hibrid elektromos járművek példáján), azon járművek kivételével, amelyeket a jármű sebességét 90 km/h-ra korlátozó készülékkel szereltek fel



4.5.1. A vizsgálati út érvényességének ellenőrzése

4.5.1.1. A jármű CO<sub>2</sub>-jelleggörbéjének tűrései

A jármű CO<sub>2</sub>-jelleggörbéjének felső tűrése  $tol_{1H} = 45\%$  alacsony sebességű vezetés esetén, valamint  $tol_{1H} = 40\%$  közepes és nagy sebességű vezetés esetén.

A jármű CO<sub>2</sub>-jelleggörbéjének alsó tűrése  $tol_{1L} = 25\%$  belső égésű motorral rendelkező és nem külső feltöltésű hibrid elektromos járművek és  $tol_{1L} = 100\%$  külső feltöltésű hibrid elektromos járművek esetében.

4.5.1.2. A vizsgálat érvényességének ellenőrzése

A vizsgálat akkor érvényes, ha a részét képező alacsony, közepes és nagy sebességű szakaszoknak legalább 50%-a a CO<sub>2</sub>-jelleggörbére vonatkozóan meghatározott tűrésen belül van.

Nem külső feltöltésű hibrid elektromos járművek és külső feltöltésű hibrid elektromos járművek esetében, ha a  $tol_{1H}$  és  $tol_{1L}$  közötti 50%-os minimális követelmény nem teljesül, a  $tol_{1H}$  felső pozitív tűrést meg lehet növelni, amíg a  $tol_{1H}$  értéke el nem éri az 50%-ot.

Külső feltöltésű hibrid hajtású elektromos járművek esetében a vizsgálat továbbra is érvényes, ha a belső égésű motor nem indul be, és ennek következtében nem kerül sor a mozgó átlagolási ablakok kiszámítására.

## 9. függelék

**A vizsgálati út dinamikátülpésének vagy hiányának értékelése**

## 1. Bevezetés

Ez a függelék a vizsgálati út dinamikájának ellenőrzésére szolgáló számítási eljárásokat mutatja be, meghatározva, hogy az RDE-vizsgálati út során a dinamika túl nagy, vagy nem volt-e elegendő.

## 2. Szimbólumok, paraméterek és mértékegységek

$a$	—	gyorsulás [ $m/s^2$ ]
$a_i$	—	gyorsulás az $i$ időközben [ $m/s^2$ ]
$a_{pos}$	—	0,1 $m/s^2$ -nél nagyobb pozitív gyorsulás [ $m/s^2$ ]
$a_{pos,i,k}$	—	a 0,1 $m/s^2$ -nél nagyobb pozitív gyorsulás az $i$ időközben a városi, országúti és autópályán történő vezetés szakaszait figyelembe véve [ $m/s^2$ ]
$a_{res}$	—	gyorsulási felbontás [ $m/s^2$ ]
$d_i$	—	az $i$ időközben megtett távolság [m]
$d_{i,k}$	—	az $i$ időközben megtett távolság a városi, országúti és autópályán történő vezetés szakaszait figyelembe véve [m]
index (i)	—	diszkrét időköz
index (j)	—	a pozitív gyorsulást tartalmazó adatkészletek diszkrét időköze
index (k)	—	a megfelelő kategóriára (t=összes, u=város, r=országút, m=autópálya) utal
$M_k$	—	a 0,1 $m/s^2$ -nél nagyobb pozitív gyorsulást tartalmazó városi, országúti és autópályán történő vezetési szakaszok mintáinak száma
$N_k$	—	a városi, országúti és autópályán történő vezetési szakaszok és a teljes vizsgálati út mintáinak teljes száma
$RPA_k$	—	a városi, országúti és autópályán történő vezetési szakaszokra vonatkozó relatív pozitív gyorsulás [ $m/s^2$ vagy $kWs/(kg*km)$ ]
$t_k$	—	a városi, országúti és autópályán történő vezetési szakaszok és a teljes vizsgálati út időtartama [s]
$v$	—	a jármű sebessége [km/h]
$v_i$	—	a jármű tényleges sebessége az $i$ időközben [km/h]
$v_{i,k}$	—	a jármű tényleges sebessége az $i$ időközben a városi, országúti és autópályán történő vezetés szakaszait figyelembe véve [km/h]
$(v \times a)_i$	—	a gyorsulásra jutó tényleges járműsebesség az $i$ időközben [ $m^2/s^3$ vagy $W/kg$ ]

$(v \times a)_{j,k}$	—	a 0,1 m/s <sup>2</sup> -nél nagyobb pozitív gyorsulásra jutó tényleges járműsebesség a j időközben a városi, országúti és autópályán történő vezetés szakaszait figyelembe véve [m <sup>2</sup> /s <sup>3</sup> vagy W/kg]
$(v \times a_{pos})_{k-[95]}$	—	a 0,1 m/s <sup>2</sup> -nél nagyobb pozitív gyorsulásra jutó járműsebesség szorzatának 95 %-os percentilise a városi, országúti és autópályán történő vezetés szakaszaira vonatkozóan [m <sup>2</sup> /s <sup>3</sup> vagy W/kg]
$\bar{v}_k$	—	a városi, országúti és autópályán történő vezetés szakaszaira vonatkozó átlagos járműsebesség [km/h]

### 3. A vizsgálati út mutatói

#### 3.1. Számítások

##### 3.1.1. Az adatok előfeldolgozása

A dinamikus paraméterek, például a gyorsulás, a  $(v \times a_{apos})$  vagy az RPA meghatározásához a járműsebességre vonatkozó jelnek a 3 km/h feletti minden sebességen 0,1 %-os pontosságúnak és 1 Hz-es mintavételi gyakoriságúnak kell lennie. Egyébként a gyorsulást 0,01 m/s<sup>2</sup> pontossággal és 1 Hz-es mintavételi gyakorisággal kell meghatározni. Ebben az esetben a  $(v \times a_{apos})$  meghatározásához különálló sebességjel szükséges, melynek pontossága legalább 0,1 km/h kell hogy legyen. A sebességgörbe képezi a további számítások és a 3.1.2. és a 3.1.3. pontban ismertetett kategorizálás alapját.

##### 3.1.2. A távolság, a gyorsulás és a $(v \times a)$ kiszámítása

A következő számításokat a teljes időn alapuló sebességgörbén kell elvégezni, a vizsgálati adatok kezdetétől a végéig.

Az adatmintánkénti távolságnövekményt a következőképpen kell kiszámítani:

$$d_i = \frac{v_i}{3,6} \quad i = 1 \text{ to } N_t$$

ahol:

$d_i$		az i időközben megtett távolság [m]
$v_i$		a jármű tényleges sebessége az i időközben [km/h]
$N_t$		a minták teljes száma

A gyorsulást a következőképpen kell számítani:

$$a_i = \frac{v_{i+1} - v_{i-1}}{2 \times 3,6} \quad i = 1 \text{ to } N_t$$

ahol:

$a_i$		a gyorsulás az i időközben [m/s <sup>2</sup> ]. Ha $i = 1$ : $v_{i-1} = 0$ , $i = N_t$ esetén: $v_{i+1} = 0$ .
-------	--	--

A gyorsulásra jutó tényleges járműsebesség szorzatát a következőképpen kell kiszámítani:

$$(v \times a)_i = \frac{v_i \times a_i}{3, -6}$$

ahol:

$(v \times a)_i$	a gyorsulásra jutó tényleges járműsebesség szorzata az $i$ időközben [ $m^2/s^3$ vagy $W/kg$ ].
------------------	---

### 3.1.3. Az eredmények kategorizálása

#### 3.1.3.1. Az eredmények kategorizálása

Az  $a_i$  és a  $(v \times a)_i$  kiszámítása után  $v_i$ ,  $d_i$ ,  $a_i$  és  $(v \times a)_i$  értékeket a járműsebesség alapján növekvő sorrendbe kell állítani.

A  $(v_i \leq 60 \text{ km/h})$  által jellemzett valamennyi adatkészlet a »városi« sebességkategóriába, a  $(60 \text{ km/h} < v_i \leq 90 \text{ km/h})$  által jellemzett valamennyi adatkészlet az »országúti« és a  $(v_i > 90 \text{ km/h})$  által jellemzett valamennyi adatkészlet az »autópályán történő vezetési« sebességkategóriába tartozik.

Azon N2 kategóriájú járművek esetében, amelyeket a jármű sebességét 90 km/h-ra korlátozó készülékkel szereltek fel, a  $v_i \leq 60 \text{ km/h}$  által jellemzett valamennyi adatkészlet a »városi« sebességkategóriába, a  $60 \text{ km/h} < v_i \leq 80 \text{ km/h}$  által jellemzett valamennyi adatkészlet az »országúti« és a  $v_i > 80 \text{ km/h}$  által jellemzett valamennyi adatkészlet az »autópályán történő vezetési« sebességkategóriába tartozik.

Az  $a_i$  0,1  $m/s^2$  gyorsulási értékekkel rendelkező adatkészletek száma egyik sebességkategóriában sem lehet kisebb 100-nál.

Az átlagos járműsebességet ( $\bar{v}_k$ ) a következőképpen kell kiszámítani valamennyi sebességkategóriában:

$$\bar{v}_k = \frac{1}{N_k} \sum_i v_{i,k} \quad i = 1 \text{ to } N_k, k = u, r, m$$

ahol:

$N_k$	a városi, országúti és autópályán történő vezetési szakaszok mintáinak teljes száma.
-------	--

#### 3.1.4. A $(v \times a_{\text{pos}})_{k-[95]}$ sebességkategóriánkénti kiszámítása

A  $(v \times a_{\text{pos}})_i$  értékek 95 %-os percentilisét a következőképpen kell kiszámítani:

Minden egyes sebességkategória  $(v \times a_{\text{pos}})_{i,k}$  értékeit növekvő sorrendbe kell rendezni valamennyi olyan adatkészletre vonatkozóan, amely  $a_{i,k} > 0,1 m/s^2$  értékkel rendelkezik, és meg kell határozni ezen minták teljes számát ( $M_k$ ).

Ezután az  $a_{i,k} \geq 0,1 m/s^2$  értékkel rendelkező  $(v \times a_{\text{pos}})_{i,k}$  értékekhez hozzá kell rendelni a percentilisértékeket a következőképpen:

A legkisebb  $(v \times a_{\text{pos}})_i$  értékhez az  $1/M_k$  percentilist, a második legkisebb értékhez a  $2/M_k$  percentilist, a harmadik legkisebb értékhez a  $3/M_k$  percentilist, a legnagyobb értékhez pedig az  $(M_k/M_k = 100 \%)$  percentilist kell hozzárendelni.

A  $(v \times a_{\text{pos}})_{k-[95]}$  értéke  $(v \times a_{\text{pos}})_{j,k}$ , ahol  $j/M_k = 95 \%$ . Ha a  $j/M_k = 95 \%$  feltétel nem teljesül, a  $(v \times a_{\text{pos}})_{k-[95]}$  értékét a  $j$  és a  $j+1$  egymást követő minták lineáris interpolációjával kell kiszámítani, ahol  $j/M_k < 95 \%$  és  $(j+1)/M_k > 95 \%$ .

A sebességkategóriánkénti relatív pozitív gyorsulást a következőképpen kell kiszámítani:

$$RPA_k = \frac{\sum_j (v \times a_{\text{pos}})_j}{\sum_i d_{i,k}}, j = 1 \text{ to } M_k, i = 1 \text{ to } N_k, k = u, r, m$$

ahol:

$RPA_k$		a városi, országúti és autópályán történő vezetés szakaszaira vonatkozó relatív pozitív gyorsulás [m/s <sup>2</sup> vagy kW/(kg*km)]
$M_k$		a pozitív gyorsulást tartalmazó városi, országúti és autópályán történő vezetési szakaszok mintáinak száma
$N_k$		a városi, országúti és autópályán történő vezetési szakaszok mintáinak teljes száma

4. A vizsgálati út érvényességének ellenőrzése

4.1.1. A  $(v \times a_{\text{pos}})_k$ [95] sebességkategóriánkénti ellenőrzése (ahol  $v$  [km/h]-ban van megadva)

Ha a  $\bar{v}_k \leq 74,6$  km/h és

$$(v \times a_{\text{pos}})_k[95] > (0,136 \times \bar{v}_k + 14,44)$$

feltétel teljesül, akkor a vizsgálati út érvénytelen.

Ha a  $\bar{v}_k > 74,6$  km/h és

$$(v \times a_{\text{pos}})_k[95] > (0,0742 \times \bar{v}_k + 18,966)$$

feltétel teljesül, akkor a vizsgálati út érvénytelen.

A gyártó kérésére, és csak azon N1 vagy N2 járművek esetében, amelyek esetében a teljesítmény és a vizsgálati tömeg aránya nem haladja meg a 44 W/kg értéket:

Ha a  $\bar{v}_k \leq 74,6$  km/h és

$$(v \times a_{\text{pos}})_k[95] > (0,136 \times \bar{v}_k + 14,44)$$

feltétel teljesül, akkor a vizsgálati út érvénytelen.

Ha a  $\bar{v}_k > 74,6$  km/h és

$$(v \times a_{\text{pos}})_k[95] > (-0,097 \times \bar{v}_k + 31,365)$$

feltétel teljesül, akkor a vizsgálati út érvénytelen.

4.1.2. Az RPA sebességkategóriánkénti ellenőrzése

Ha  $\bar{v}_k \leq 94,05$  km/h és a

$$RPA_k < (-0,0016 \bar{v}_k + 0,1755)$$

feltétel teljesül, akkor a vizsgálati út érvénytelen.

Ha a  $\bar{v}_k > 94,05$  km/h és  $RPA_k < 0,025$  feltétel teljesül, akkor a vizsgálati út érvénytelen.

## 10. függelék

**A PEMS-vizsgálati út összesített pozitív magasságnövekedésének meghatározására szolgáló eljárás**

## 1. Bevezetés

Ez a függelék a PEMS-vizsgálati út összesített magasságnövekedésének meghatározására szolgáló eljárást ismerteti.

## 2. Szimbólumok, paraméterek és mértékegységek

$d(0)$	—	távolság a vizsgálati út kezdetén [m]
$d$	—	az út figyelembe vett diszkrét pontjáig megtett összesített távolság [m]
$d_0$	—	az út vonatkozó $d$ pontja előtt közvetlenül végzett mérésig megtett összesített távolság [m]
$d_1$	—	az út vonatkozó $d$ pontja után közvetlenül végzett mérésig megtett összesített távolság [m]
$d_a$	—	az út referenciapontja $d(0)$ -nál [m]
$d_e$	—	az út utolsó diszkrét pontjáig megtett összesített távolság [m]
$d_i$	—	pillanatnyi távolság [m]
$d_{\text{tot}}$	—	a vizsgálati út teljes hossza [m]
$h(0)$	—	a járműnek az adatminőség vizsgálata és elvi alapú ellenőrzése utáni tengerszint feletti magassága a vizsgálati út kezdetén [m]
$h(t)$	—	a járműnek az adatminőség vizsgálata és elvi alapú ellenőrzése utáni tengerszint feletti magassága a $t$ ponton [m]
$h(d)$	—	a jármű tengerszint feletti magassága az út $d$ pontján [m]
$h(t-1)$	—	a járműnek az adatminőség vizsgálata és elvi alapú ellenőrzése utáni tengerszint feletti magassága a $t-1$ ponton [m]
$h_{\text{corr}}(0)$	—	a jármű korrigált tengerszint feletti magassága közvetlenül az út vonatkozó $d$ pontja előtt [m]
$h_{\text{corr}}(1)$	—	a jármű korrigált tengerszint feletti magassága közvetlenül az út vonatkozó $d$ pontja után [m]
$h_{\text{corr}}(t)$	—	a jármű korrigált pillanatnyi tengerszint feletti magassága a $t$ adatpontnál [m]
$h_{\text{corr}}(t-1)$	—	a jármű korrigált pillanatnyi tengerszint feletti magassága a $t-1$ adatpontnál [m]
$h_{\text{GNSS},i}$	—	a jármű GNSS-szel mért pillanatnyi tengerszint feletti magassága [m]
$h_{\text{GNSS}}(t)$	—	a jármű GNSS-szel mért tengerszint feletti magassága a $t$ adatpontnál [m]
$h_{\text{int}}(d)$	—	interpolált tengerszint feletti magasság az út vizsgált diszkrét $d$ pontján [m]

$h_{\text{int,sm},1}(d)$	—	simított és interpolált tengerszint feletti magasság az első simítás elvégzése után az út vizsgált diszkrét $d$ pontján [m]
$h_{\text{map}}(t)$	—	a jármű topográfiai térkép szerinti tengerszint feletti magassága a $t$ adatpontnál [m]
$road_{\text{grade},1}(d)$	—	az út simított lejtése az első simítás elvégzése után az út vizsgált diszkrét $d$ pontján [m/m]
$road_{\text{grade},2}(d)$	—	az út simított lejtése a második simítás elvégzése után az út vizsgált diszkrét $d$ pontján [m/m]
$\sin$	—	trigonometriai szinuszfüggvény
$t$	—	a vizsgálat kezdete óta eltelt idő [s]
$t_0$	—	az út vonatkozó $d$ pontja előtt közvetlenül végzett mérésig eltelt idő [s]
$v_i$	—	a jármű pillanatnyi sebessége [km/h]
$v(t)$	—	a jármű sebessége a $t$ adatpontnál [km/h]

### 3. Általános követelmények

Az RDE-vizsgálati út összesített pozitív magasságnövekedését a következő három paraméter alapján kell meghatározni: a jármű GNSS-szel mért pillanatnyi tengerszint feletti magassága ( $h_{\text{GNSS},i}$  [m]), a jármű 1 Hz-es gyakorisággal rögzített pillanatnyi sebessége ( $v_i$  [km/h]) és a vizsgálat kezdete óta eltelt idő ( $t$ , [s]).

### 4. Az összesített pozitív magasságnövekedés kiszámítása

#### 4.1. Általános rendelkezések

Az RDE-vizsgálati utak összesített pozitív magasságnövekedését egy kétlépcsés eljárással kell kiszámítani, melynek lépései: i. a jármű pillanatnyi tengerszint feletti magasságára vonatkozó adatok korrigálása, és ii. az összesített pozitív magasságnövekedés kiszámítása.

#### 4.2. A jármű pillanatnyi tengerszint feletti magasságára vonatkozó adatok korrigálása

A vizsgálat kezdetén GNSS-szel meg kell állapítani a  $d(0)$  pont  $h(0)$  tengerszint feletti magasságát, és a topográfiai térkép alapján ellenőrizni kell az adat helyességét. Az eltérés nem lehet nagyobb 40 m-nél. A pillanatnyi tengerszint feletti magasságra vonatkozó valamennyi  $h(t)$  értéket korrigálni kell, ha a következő feltétel teljesül:

$$|h(t) - h(t - 1)| > v(t)/3,6 \times \sin 45^\circ$$

A tengerszint feletti magasság korrigálását a következő módon kell elvégezni:

$$h_{\text{corr}}(t) = h_{\text{corr}}(t - 1)$$

ahol:

$h(t)$	—	a járműnek az adatminőség vizsgálata és elvi alapú ellenőrzése utáni tengerszint feletti magassága a $t$ adatponton [m]
$h(t-1)$	—	a járműnek az adatminőség vizsgálata és elvi alapú ellenőrzése utáni tengerszint feletti magassága a $t-1$ adatponton [m]

$v(t)$	—	a jármű sebessége a $t$ adatpontnál [km/h]
$h_{\text{corr}}(t)$	—	a jármű korrigált pillanatnyi tengerszint feletti magassága a $t$ adatpontnál [m]
$h_{\text{corr}}(t-1)$	—	a jármű korrigált pillanatnyi tengerszint feletti magassága a $t-1$ adatpontnál [m]

A korrigálási eljárás után megkapjuk a tengerszint feletti magasság érvényes adatkészletét. Ezt az adatkészletet kell használni az alábbiakban ismertetett módon az összesített pozitív magasságnövekedés kiszámításához.

### 4.3. Az összesített pozitív magasságnövekedés végső kiszámítása

#### 4.3.1. Egységes térbeli felbontás meghatározása

Az összesített magasságnövekedést 1 m-es állandó térbeli felbontású adatokból kell kiszámítani, a vizsgálati út kezdetén,  $d(0)$ -nál végzett első méréstől kezdve. Az 1 m-es felbontású diszkrét adatpontokat, más néven az út pontjait, meghatározott távolsági érték (például 0, 1, 2, 3 m stb.) és az annak megfelelő tengerszint feletti magasság ( $h(d)$ , [m]) jellemzi.

Az út egyes diszkrét  $d$  pontjainak tengerszint feletti magasságát a pillanatnyi  $h_{\text{corr}}(t)$  tengerszint feletti magasság interpolációjával kell kiszámítani a következőképpen:

$$h_{\text{int}}(d) = h_{\text{corr}}(0) + \frac{h_{\text{corr}}(1) - h_{\text{corr}}(0)}{d_1 - d_0} \times (d - d_0)$$

Ahol:

$h_{\text{int}}(d)$	—	interpolált tengerszint feletti magasság az út vizsgált diszkrét $d$ pontján [m]
$h_{\text{corr}}(0)$	—	a jármű korrigált tengerszint feletti magassága közvetlenül az út vonatkozó $d$ pontja előtt [m]
$h_{\text{corr}}(1)$	—	a jármű korrigált tengerszint feletti magassága közvetlenül az út vonatkozó $d$ pontja után [m]
$d$	—	az út figyelembe vett $d$ diszkrét pontjáig megtett összesített távolság [m]
$d_0$	—	az út vonatkozó $d$ pontja előtt közvetlenül végzett mérésig megtett összesített távolság [m]
$d_1$	—	az út vonatkozó $d$ pontja után közvetlenül végzett mérésig megtett összesített távolság [m]

#### 4.3.2. Kiegészítő adatsimítás

Az út egyes diszkrét pontjaira kapott, a tengerszint feletti magasságra vonatkozó adatokat egy kétlépéses eljárással simítani kell, ahol  $d_a$  jelöli az első,  $d_e$  pedig az utolsó adatpontot (lásd az A10/1. ábrát). Az első simítást a következőképpen kell elvégezni:

$$\text{road}_{\text{grade},1}(d) = \frac{h_{\text{int}}(d + 200 \text{ m}) - h_{\text{int}}(d_a)}{(d + 200 \text{ m})} \text{ for } d \leq 200 \text{ m}$$

$$\text{road}_{\text{grade},1}(d) = \frac{h_{\text{int}}(d + 200 \text{ m}) - h_{\text{int}}(d - 200 \text{ m})}{(d + 200 \text{ m}) - (d - 200 \text{ m})} \text{ for } 200 \text{ m} < d < (d_e - 200 \text{ m})$$

$$road_{grade,1}(d) = \frac{h_{int}(d_e) - h_{int}(d - 200 \text{ m})}{d_e - (d - 200 \text{ m})} \text{ for } d \geq (d_e - 200 \text{ m})$$

$$h_{int,sm,1}(d) = h_{int,sm,1}(d - 1 \text{ m}) + road_{grade,1}(d) \text{ for } d = (d_a + 1) \text{ to } d_e$$

$$h_{int,sm,1}(d_a) = h_{int}(d_a) + road_{grade,1}(d_a)$$

Ahol:

$road_{grade,1}(d)$	—	az út simított lejtése az első simítás elvégzése után az út vizsgált diszkrét pontján [m/m]
$h_{int}(d)$	—	interpolált tengerszint feletti magasság az út vizsgált diszkrét $d$ pontján [m]
$h_{int,sm,1}(d)$	—	simított interpolált tengerszint feletti magasság az első simítás elvégzése után az út vizsgált diszkrét $d$ pontján [m]
$d$	—	az út figyelembe vett diszkrét pontjáig megtett összesített távolság [m]
$d_a$	—	az út referenciapontja $d(0)$ -nál [m]
$d_e$	—	az út utolsó diszkrét pontjáig megtett összesített távolság [m]

A második simítást a következőképpen kell elvégezni:

$$road_{grade,2}(d) = \frac{h_{int,sm,1}(d + 200 \text{ m}) - h_{int,sm,1}(d_a)}{(d + 200 \text{ m})} \text{ for } d \leq 200 \text{ m}$$

$$road_{grade,2}(d) = \frac{h_{int,sm,1}(d + 200 \text{ m}) - h_{int,sm,1}(d - 200 \text{ m})}{(d + 200 \text{ m}) - (d - 200 \text{ m})} \text{ for } 200 \text{ m} < d < (d_e - 200 \text{ m})$$

$$road_{grade,2}(d) = \frac{h_{int,sm,1}(d_e) - h_{int,sm,1}(d - 200 \text{ m})}{d_e - (d - 200 \text{ m})} \text{ for } d \geq (d_e - 200 \text{ m})$$

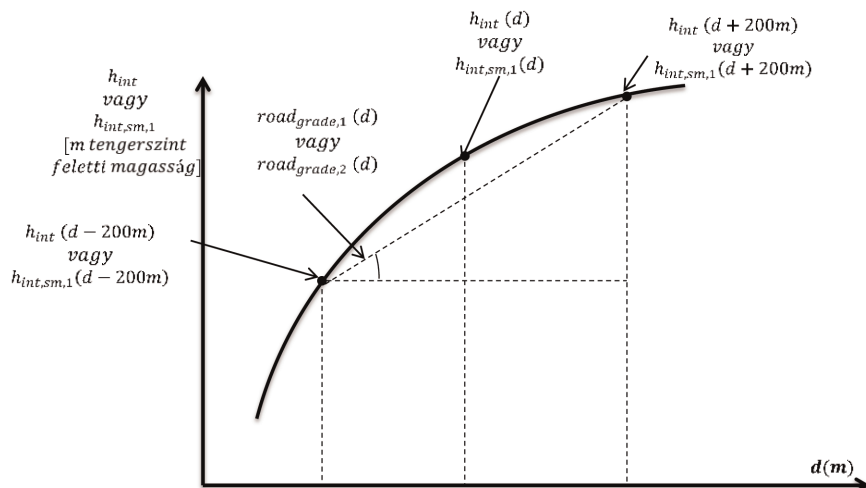
Ahol:

$road_{grade,2}(d)$	—	az út simított lejtése a második simítás elvégzése után az út vizsgált diszkrét pontján [m/m]
$h_{int,sm,1}(d)$	—	simított interpolált tengerszint feletti magasság az első simítás elvégzése után az út vizsgált diszkrét $d$ pontján [m]
$d$	—	az út figyelembe vett diszkrét pontjáig megtett összesített távolság [m]

$d_a$	—	az út referenciapontja $d(0)$ -nál [m]
$d_e$	—	az út utolsó diszkrét pontjáig megtett összesített távolság [m]

A10/1. ábra

### A tengerszint feletti magasságra vonatkozó interpolált jelek simítási eljárásának bemutatása



#### 4.3.3. A végleges eredmény kiszámítása

A vizsgálati út összesített pozitív magasságnövekedését az út összes pozitív, interpolált és simított lejtésadatának ( $road_{grade,2}(d)$ ) integrálásával kell kiszámítani. Az eredményt normalizálni kell a vizsgálati út  $d_{tot}$  teljes távolságára, és az összesített magasságnövekedést méterben kell megadni a távolság száz kilométerére vetítve.

Ezután ki kell számítani a jármű útszakaszonkénti  $v_w$  sebességét minden szakasz 1 m-es diszkrét pontjára:

$$v_w = \frac{1}{(t_{w,i} - t_{w,i-1})}$$

A vizsgálati út városi részének összesített pozitív magasságnövekedését ezután az útszakasz diszkrét pontjain mért járműsebesség alapján kell kiszámítani. Minden olyan adatkészlet, amely esetében  $v_w \leq 60$  km/h, az út városi részéhez tartozik. Az összes olyan pozitív, interpolált és simított lejtésadatot integrálni kell, amely városi adatkészlethez tartozik.

A  $d_{urban}$  városi vizsgálati távolság [km] kiszámításához integrálni kell a városi adatkészleteknek megfelelő 1 m-es szakaszpontokat, és át kell váltani km-re.

Az út városi részének pozitív összesített magasságnövekedését ezután úgy kell kiszámítani, hogy a városi magasságnövekedést el kell osztani a városi vizsgálati távolsággal, és a távolság száz kilométerére vetített, összesített magasságnövekedésként kell méterben kifejezni.

## 11. függelék

**Az RDE-kibocsátások végeredményeinek kiszámítása**

1. Ez a függelék a teljes RDE-vizsgálati útra és annak városi szakaszára vonatkozó végső szennyezőanyag-kibocsátás kiszámítására szolgáló eljárást ismerteti.
2. Szimbólumok, paraméterek és mértékegységek  
(k) index a kategóriára (t=összes, u=város, 1 – 2 = a WLTP ciklus első két szakasza) utal

$IC_k$	külső feltöltésű hibrid elektromos jármű belső égésű motorhasználatának a távolsággal arányos részesedése az RDE-vizsgálati út során
$d_{ICE,k}$	külső feltöltésű hibrid elektromos jármű működő belső égésű motorral megtett távolsága [km] az RDE-vizsgálati út során
$d_{EV,k}$	külső feltöltésű hibrid elektromos jármű leállított belső égésű motorral megtett távolsága [km] az RDE-vizsgálati út során
$M_{RDE,k}$	a gáz-halmazállapotú szennyező anyagok végső RDE távolságspecifikus tömege [mg/km] vagy részecskeszám [#/km]
$m_{RDE,k}$	a teljes RDE-vizsgálati út során, az e függelék szerinti bármilyen korrekció előtt kibocsátott gáz-halmazállapotú szennyező anyagok távolságspecifikus tömege [mg/km] vagy részecskeszám [#/km]
$M_{CO_2,RDE,k}$	az RDE-vizsgálati út során kibocsátott $CO_2$ távolságspecifikus tömege [g/km]
$M_{CO_2,WLTC,k}$	a WLTC-ciklus során kibocsátott $CO_2$ távolságspecifikus tömege [g/km]
$M_{CO_2,WLTC,S,k}$	töltésfenntartó üzemmódban vizsgált külső feltöltésű hibrid elektromos jármű WLTC-ciklus során kibocsátott távolságspecifikus $CO_2$ tömege [g/km]
$r_k$	az RDE-vizsgálat és a WLTP-vizsgálat során mért $CO_2$ -kibocsátások aránya
$RF_k$	az RDE-vizsgálati útra számított eredményértékelési tényező
$RF_{L1}$	az eredményértékelési tényező kiszámításához használt függvény első paramétere
$RF_{L2}$	az eredményértékelési tényező kiszámításához használt függvény második paramétere

3. Az RDE-kibocsátások közbenső eredményeinek kiszámítása

Belső égésű motorral rendelkező, nem külső feltöltésű hibrid elektromos járművek és külső feltöltésű hibrid elektromos járművek esetében a közbenső RDE-eredményeket az alábbiak szerint kell kiszámítani az érvényes vizsgálati utakra.

Az e melléklet 2.5.2. pontjában meghatározottak szerinti leállított belső égésű motor mellett keletkező pillanatnyi kibocsátásokra vagy kipufogógáz-tömegáramra vonatkozó méréseket nullára kell állítani.

A pillanatnyi szennyezőanyag-kibocsátást az e melléklet 5.1., 7.5. és 7.6. szakasza szerint, a kiterjesztett feltételeknek megfelelően korrigálni kell.

A teljes RDE-vizsgálati útra és az RDE-vizsgálati út városi részére ( $k = t = \text{total}$ ,  $k = u = \text{urban}$ ):

$$M_{\text{RDE},k} = m_{\text{RDE},k} \times \text{RF}_k$$

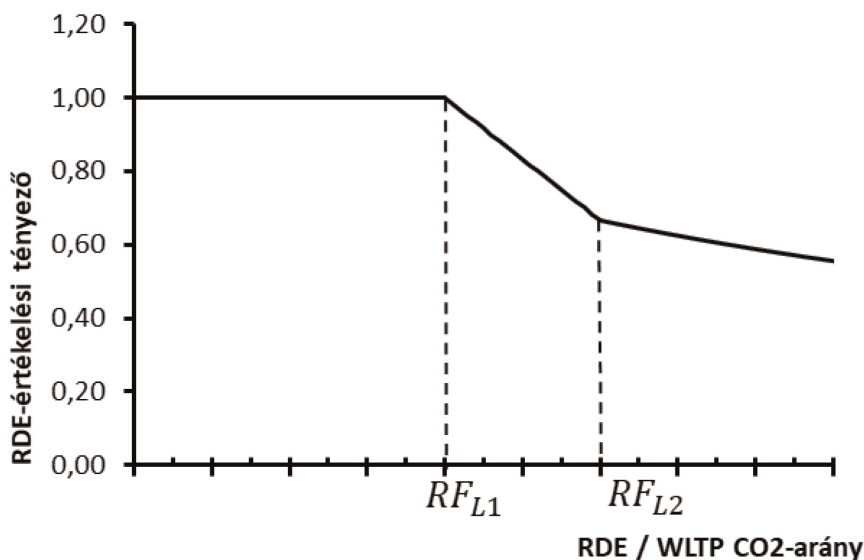
Az eredményértékelési tényező kiszámításához használt függvény  $\text{RF}_{L1}$  és  $\text{RF}_{L2}$  paraméterének értékei a következők:

$$\text{RF}_{L1}=1.30 \text{ és } \text{RF}_{L2}=1.50$$

Az  $\text{RF}_k$  ( $k=t=\text{total}$ ,  $k=u=\text{urban}$ ) RDE-eredményértékelési tényezőket belső égésű motorral rendelkező, valamint nem külső feltöltésű hibrid elektromos járművek esetében a 3.1. pontban, külső feltöltésű hibrid elektromos járművek esetében pedig a 3.2. pontban meghatározott függvény használatával kell meghatározni. A módszer grafikai ábrázolását az alábbi A11/1. ábra szemlélteti, míg a matematikai képletek az AA11/1. táblázatban találhatók:

A11/1. ábra

Az eredményértékelési tényező kiszámításához használt függvény



A11/1. táblázat

Az eredményértékelési tényezők kiszámítása

Ha:	Akkor az $\text{RF}_k$ eredményértékelési tényező:	Ahol:
$r_k \leq \text{RF}_{L1}$	$\text{RF}_k = 1$	
$\text{RF}_{L1} < r_k \leq \text{RF}_{L2}$	$\text{RF}_k = a_1 r_k + b_1$	$a_1 = \frac{\text{RF}_{L2} - 1}{[\text{RF}_{L2} \times (\text{RF}_{L1} - \text{RF}_{L2})]}$  $b_1 = 1 - a_1 \text{RF}_{L1}$
$r_k > \text{RF}_{L2}$	$\text{RF}_k = \frac{1}{r_k}$	

3.1. Az RDE-eredményértékelési tényező belső égésű motorral rendelkező, valamint nem külső feltöltésű hibrid elektromos járművek esetében

Az RDE-eredményértékelési tényező értéke az RDE-vizsgálat során mért távolságspecifikus CO<sub>2</sub>-kibocsátás és az adott jármű által az azon végzett validálási WLTP-vizsgálat során kibocsátott távolságspecifikus CO<sub>2</sub> megfelelően korrigált értéke közötti  $r_k$  aránytól függ.

A városi közlekedési kibocsátások tekintetében a WLTP-vizsgálat releváns szakaszai a következők:

- a) belső égésű motorral rendelkező járművek esetében a WLTC-menetciklus első két, azaz az alacsony és a közepes sebességű szakasza;

$$r_k = \frac{M_{CO_2,RDE,k}}{M_{CO_2,WLTP,k}}$$

- b) nem külső feltöltésű hibrid hajtású elektromos járművek esetében a WLTC-menetciklus valamennyi szakasza.

$$r_k = \frac{M_{CO_2,RDE,k}}{M_{CO_2,WLTP,t}}$$

3.2. Az RDE-eredményértékelési tényező külső feltöltésű hibrid elektromos járművek esetében

Az RDE-eredményértékelési tényező értéke az RDE-vizsgálat során mért távolságspecifikus CO<sub>2</sub>-kibocsátás és az adott jármű által a töltésfenntartó üzemmódban végzett, vonatkozó validálási WLTP-vizsgálat során kibocsátott távolságspecifikus CO<sub>2</sub> megfelelően korrigált értéke közötti  $r_k$  aránytól függ. Az  $r_k$  arányt korrigálni kell a belső égésű motornak a töltésfenntartó üzemmódban lefolytatott RDE-vizsgálati út, illetve a WLTP-vizsgálat során történő használatát tükröző arányszámmal.

A városi szakasz, illetve a teljes út esetében:

$$r_k = \frac{M_{CO_2,RDE,k}}{M_{CO_2,WLTPc,t}} \times \frac{0,85}{IC_k}$$

ahol az  $IC_k$  a városi szakasz, illetve a teljes út során működő belső égésű motorral megtett távolság és a teljes városi szakasz vagy a teljes vizsgálati út hányadosaként kifejezett arány:

$$IC_k = \frac{d_{ICE,k}}{d_{ICE,k} + d_{EV,k}}$$

ahol a belső égésű motor működését e melléklet 2.5.2. pontja szerint kell megállapítani.

4. Az RDE kibocsátási végeredmények a PEMS-határértékek figyelembevételével

Annak érdekében, hogy az alkalmazandó WLTP-vizsgálat tekintetében figyelembe lehessen venni a PEMS-méréseknek a laboratóriumban végzett mérésekhez viszonyított bizonytalanságát, a közbelső számított kibocsátási értékeket ( $M_{RDE,k}$ ) el kell osztani  $1 + \text{margin}_{\text{pollutant}}$  értékkel, ahol a  $\text{margin}_{\text{pollutant}}$  az A11/2. táblázatban meghatározott érték.

Az egyes szennyező anyagok PEMS-határértékei a következők:

A11/2. táblázat

Szennyező anyag	Nitrogén-oxidok tömege (NO <sub>x</sub> )	Részecskék száma (PN)	Szén-monoxid tömege (CO)	Összes szénhidrogén tömege (THC)	Az összes szénhidrogén és a nitrogén-oxid együttes tömege (THC + NO <sub>x</sub> )
$\text{Margin}_{\text{pollutant}}$	0,10	0,34	Még nincs meghatározva	Még nincs meghatározva	Még nincs meghatározva

A negatív végeredményeket nullának kell tekinteni.

Az e melléklet 5.3.4. pontja szerint alkalmazandó  $K_i$  tényezőket alkalmazni kell.

Ezeket az értékeket az NO<sub>x</sub>-re és a részecskeszámra vonatkozó RDE-kibocsátási végeredményeknek kell tekinteni.

## 12. függelék

**A gyártó RDE-megfelelőségi tanúsítványa****A gyártó megfelelőségi tanúsítványa a valós vezetési feltételek melletti kibocsátásokra vonatkozó követelmények teljesüléséről**

(Gyártó): .....

(A gyártó címe): .....

tanúsítja, hogy:

Az e tanúsítvány mellékletében felsorolt járműtípusok valamennyi érvényes, e melléklet követelményeinek megfelelően elvégzett RDE-vizsgálat tekintetében megfelelnek az (EU) 2017/1151 rendelet IIIA. mellékletének 3.1. pontjában meghatározott követelményeknek.

Kelt [..... (Hely)]

[.....(Dátum)]

[...]......[...]

.....

(A gyártó képviselőjének pecsétje és aláírása)

**Melléklet:**

- Azon járműtípusok listája, amelyekre e tanúsítvány vonatkozik
- Az egyes járműtípusok tekintetében megadott maximális RDE-értékek jegyzéke mg/km-ben vagy adott esetben részecskeszám/km-ben kifejezve.

—

## IV. MELLÉKLET

Az (EU) 2017/1151 rendelet V. mellékletének 2.3. pontja helyébe a következő szöveg lép:

„2.3. A Low járművekre (L jármű) vonatkozó kigurulási menetellenállási együtthatókat kell alkalmazni. L jármű hiányában a H járművekre vonatkozó kigurulási menetellenállást kell alkalmazni. Ebben az esetben a H járművet az 154. számú ENSZ-előírás B4. mellékletének 4.2.1.1.1. szakasza határozza meg. Interpolációs módszer használata esetén az L járművet és a H járművet az 154. számú ENSZ-előírás B4. mellékletének 4.2.1.1.2. pontja határozza meg. A gyártó dönthet úgy is, hogy az interpolációs családba tartozó járműre vonatkozóan a 83. számú ENSZ EGB-előírás 4a. mellékletének 7a. függelékében vagy 7b. függelékében foglalt rendelkezések szerint meghatározott kigurulási menetellenállásokat alkalmazza.”

---

## V. MELLÉKLET

Az (EU) 2017/1151 rendelet VI. melléklete a következőképpen módosul:

1. a 2. pont helyébe a következő szöveg lép:

„2. ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK

A 4. típusú vizsgálat végrehajtására vonatkozó általános követelmények a 154. számú ENSZ-előírás 6.6. szakaszában meghatározott követelmények. A határérték a 715/2007/EK rendelet I. mellékletének 3. táblázatában meghatározott határérték.”;

2. a 3. pont helyébe a következő szöveg lép:

„3. MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEK

A 4. típusú vizsgálat végrehajtására vonatkozó műszaki követelmények a 154. számú ENSZ-előírás C3. mellékletében meghatározott követelmények.”;

3. a 4., 5. és 6. pontot el kell hagyni;

4. az 1. függelék el kell hagyni.

---

## VI. MELLÉKLET

Az (EU) 2017/1151 rendelet VII. melléklete a következőképpen módosul:

1. az 1.1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„1.1. Ez a melléklet a kibocsátáscsökkentő rendszerek tartósságának ellenőrzésére szolgáló vizsgálatokat írja le, a 154. számú ENSZ-előírás C4. mellékletében foglaltaknak megfelelően.”;

2. a 2.1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„2.1. Az 5. típusú vizsgálat végrehajtására vonatkozó általános követelmények a 154. számú ENSZ-előírás 6.7. szakaszában meghatározott követelmények.”;

3. a 2.2., 2.3. és 2.4. pontot el kell hagyni;

4. a 3. pont helyébe a következő szöveg lép:

„3. Az 5. típusú vizsgálat végrehajtására vonatkozó műszaki követelmények a 154. számú ENSZ-előírás C4. mellékletében meghatározott követelmények.”;

---

## VII. MELLÉKLET

Az (EU) 2017/1151 rendelet VIII. melléklete a következőképpen módosul:

1. a 2.1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„2.1. A 6. típusú vizsgálat elvégzésre vonatkozó általános követelmények megegyeznek a 83. számú ENSZ EGB-előírás 5.3.5. szakaszában szereplő követelményekkel, a lenti 2.2. és 2.3. pontban felsorolt kivételekkel.”;

2. a melléklet a következő 2.3. ponttal egészül ki:

„2.3. A 83. számú ENSZ EGB-előírás 5.3.5.1. szakasza helyébe a következő szöveg lép: »5.3.5.1. Ezt a vizsgálatot az 1. szakaszban említett valamennyi járművön el kell végezni, a kompressziós gyújtású motorral felszerelt járművek kivételével.« ”;

3. a 3.3. pont helyébe a következő szöveg lép:

„3.3. A Low járművekre (L jármű) vonatkozó kigurulási menetellenállási együtthatókat kell alkalmazni. L jármű hiányában a High járművek (H jármű) kigurulási menetellenállását kell alkalmazni. Ebben az esetben a H járművet a 154. számú ENSZ-előírás B4. melléklete 4.2.1.1.1. szakaszának megfelelően kell meghatározni. Interpolációs módszer használata esetén az L járművet és a H járművet a 154. számú ENSZ-előírás B4. melléklete 4.2.1.1.2. szakaszának megfelelően kell meghatározni. A fékpadot úgy kell beállítani, hogy az szimulálja a jármű – 7 °C hőmérsékleten történő közúti üzemelését. Ezt a – 7 °C hőmérséklet melletti kigurulási menetellenállási erőérték profil meghatározása alapján lehet beállítani. A meghatározott menetellenállást a kigurulási idő 10 %-os csökkenésével is be lehet állítani. A műszaki szolgálat jóváhagyhatja a menetellenállás meghatározására szolgáló más módszerek használatát.”

---

## VIII. MELLÉKLET

Az (EU) 2017/1151 rendelet IX. mellékletének A. része helyébe a következő szöveg lép:

„A. REFERENCIA-TÜZELŐANYAGOK

A használandó referencia-tüzelőanyagok specifikációja megegyezik a 154. számú ENSZ-előírás B3. mellékletében meghatározottakkal.”.

---

## IX. MELLÉKLET

## „XI. MELLÉKLET

**Fedélzeti diagnosztikai rendszer (obd) gépjárművekhez**

## 1. BEVEZETÉS

- 1.1. Ez a melléklet a gépjárművekből származó kibocsátások csökkentésére szolgáló fedélzeti diagnosztikai rendszerekre vonatkozó működési szempontokat írja le.

## 2. ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK

E melléklet alkalmazásában a fedélzeti diagnosztikai rendszerekre vonatkozóan az 154. számú ENSZ-előírás 6.8. szakaszában meghatározott követelményeket kell alkalmazni.

## 3. A FEDÉLZETI DIAGNOSZTIKAI RENDSZEREK HIÁNYOSSÁGAIRA VONATKOZÓ KÖZIGAZGATÁSI RENDELKEZÉSEK

- 3.1. A 6. cikk (2) bekezdésében a fedélzeti diagnosztikai rendszerek hiányosságaira vonatkozóan megállapított közigazgatási rendelkezések megegyeznek a 154. számú ENSZ-előírás C5. mellékletének 4. részében megállapított rendelkezésekkel, az alábbi kivételekkel.
- 3.2. A 154. számú ENSZ-előírás C5. mellékletének 4.2.2. szakaszában az »OBD-küszöbértékek« hivatkozás a 154. számú ENSZ-előírás 6.8.2. szakaszának 4A. táblázatában megadott OBD-küszöbértékekre való hivatkozásként értendő.
- 3.3. A 154. számú ENSZ-előírás C5. melléklete 4.6. szakaszának második albekezdése a következőképpen értelmezendő:

»A jóváhagyó hatóság a 6. cikk (2) bekezdése szerint értesítést küld a hiányossági kérelmet elfogadó döntéséről.«

## 4. MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEK

E melléklet alkalmazásában a fedélzeti diagnosztikai rendszerekre vonatkozóan a 154. számú ENSZ-előírás C5. mellékletének 3.10., 4., 5.10. és 6.8. szakaszában meghatározott fogalom meghatározásokat, követelményeket és vizsgálatokat kell alkalmazni. A használat közbeni működésre vonatkozó követelményeket az 1. függelék határozza meg.

## 1. függelék

**HASZNÁLAT KÖZBENI MŰKÖDÉS**1.1. **Általános követelmények**

A műszaki követelmények és specifikációk megegyeznek a 83. számú ENSZ EGB-előírás 11. mellékletének 1. függelékében megállapítottakkal, az 1.1.1.–1.1.6. pontokban meghatározott kivételekkel és kiegészítő követelményekkel.

- 1.1.1. A 83. számú ENSZ EGB-előírás 11. melléklete 1. függelékének 7.1.5. szakaszában foglalt követelményeket a következőképpen kell érteni:

Az új típusjóváahagyások és az új járművek esetében a 83. számú ENSZ EGB-előírás 11. mellékletének 3.3.4.7. szakasza által előírt ellenőrző rutin IUPR értékének a 715/2007/EK rendelet 10. cikkének (4) és (5) bekezdésében megállapított időpontokat követő 3 évig legalább 0,1-nek kell lennie.

- 1.1.2. A 83. számú ENSZ EGB-előírás 11. melléklete 1. függelékének 7.1.7. szakaszában foglalt követelményeket a következőképpen kell érteni:

A gyártónak egy fedélzeti diagnosztikai családban a használat közbeni működési arány ellenőrzésének funkciójával ellátott első járműtípus forgalomba hozatala után legkésőbb 18 hónappal, majd azt követően 18 havonta bizonyítania kell a jóváhagyó hatóságnak és kérésre a Bizottságnak, hogy ezek a statisztikai feltételek a 83. számú ENSZ EGB-előírás 11. melléklete 1. függelékének 7.6. szakasza szerint a fedélzeti diagnosztikai rendszerbe tartozó összes ellenőrző rutin tekintetében teljesülnek. E célra az Unióban 1000-nél több regisztrációval rendelkező azon fedélzeti diagnosztikai családok esetében, amelyekből a mintavételi időszak alatt mintát kell venni, a II. mellékletben leírt eljárást kell követni a 83. számú ENSZ EGB-előírás 11. melléklete 1. függelékének 7.1.9. szakaszában foglalt rendelkezések sérelme nélkül.

A II. mellékletben megállapított követelményeken kívül és a II. melléklet 2. szakaszában leírt ellenőrzés eredményeitől függetlenül az engedélyt kiadó jóváhagyó hatóság a II. melléklet 1. függelékében leírt, használat közbeni működési arány vizsgálatához megfelelő számú, véletlenszerűen kiválasztott esetben elvégzi a használatban lévő járművek megfelelőségének vizsgálatát. A »megfelelő számú, véletlenszerűen kiválasztott eset« azt jelenti, hogy az e melléklet 3. szakaszában megállapított követelmények nem teljesítése és az ellenőrzés céljára szolgáló manipulált, hamis vagy nem reprezentatív adatok szolgáltatása tekintetében ez az intézkedés visszatartó erővel bír. Amennyiben semmilyen különleges körülmény nem merül fel, és a típusjóváhagyó hatóság sem tud ilyet bizonyítani, e követelménynek való megfeleléshez elegendőnek tekintendő, ha a használat közbeni működési arányt a típusjóváhagyással rendelkező fedélzeti diagnosztikai családok véletlenszerűen kiválasztott 5 %-án vizsgálják. Ebből a célból a típusjóváhagyó hatóságok megállapodást köthetnek a gyártóval a fedélzeti diagnosztikai családok kétszeri vizsgálatának csökkentése érdekében, amennyiben ezek a megállapodások nem gyengítik az e melléklet 3. szakaszában megállapított követelményeknek való meg nem felelés felderítése érdekében maga a típusjóváhagyó hatóság által végrehajtott, a használatban lévő járművek megfelelőségét vizsgáló ellenőrzés visszatartó erejét. A tagállamok által a felügyeleti vizsgálati programok során gyűjtött adatok felhasználhatók a használatban lévő járművek megfelelőségét vizsgáló ellenőrzéshez. A típusjóváhagyó hatóságok kérésre átadják a Bizottságnak és más típusjóváhagyó hatóságoknak az ellenőrzésekre és a használat közbeni megfelelőséget vizsgáló, véletlenszerűen elvégzett ellenőrzésekre vonatkozó adatokat, beleértve a használat közbeni megfelelőséget vizsgáló, véletlenszerűen elvégzett ellenőrzések tárgyát képező esetek kiválasztására alkalmazott módszertant.

1.1.3. A 83. számú ENSZ EGB-előírás 11. melléklete 1. függelékének 7.1.6. szakaszában foglalt követelményeknek való meg nem felelés, melyet az e függelék 1.1.2. szakaszában vagy a 83. számú ENSZ EGB-előírás 11. melléklete 1. függelékének 7.1.9. szakaszában leírt vizsgálatok igazolnak, jogsértésnek tekintendő, amelyre a 715/2007/EK rendelet 13. cikkében megállapított szankciók alkalmazandók. Ez a hivatkozás nem korlátozza az említett szankcióknak abban az esetben történő alkalmazását, ha a 715/2007/EK rendelet vagy e rendelet egyéb olyan rendelkezései sérülnek, amelyek nem hivatkoznak kifejezetten a 715/2007/EK rendelet 13. cikkére.

1.1.4. A 83. számú ENSZ EGB-előírás 11. melléklete 1. függelékének 7.6.1. szakasza szövegének helyébe a következő szöveg lép:

»7.6.1. A fedélzeti diagnosztikai rendszernek a 154. számú ENSZ-előírás C5. melléklete 6.5.3.2. szakaszának a) pontjában említett szabvány szerint ki kell adnia a gyújtási ciklusok számlálójának és az általános nevezőnek az értékét, valamint külön-külön a következő ellenőrző rutinok számlálóinak és nevezőinek értékét, ha e melléklet előírja azok meglétét a járműben:

- a) katalizátorok (mindegyik hengsorsort külön kell jegyzőkönyvezni);
- b) oxigén-/kipufogógáz-érzékelők, ideértve a másodlagos oxigénérzékelőket is (mindegyik érzékelőt külön kell jegyzőkönyvezni);
- c) párolgási kibocsátásokat csökkentő rendszer;
- d) kipufogógáz-visszavezető rendszer;
- e) állítható szelepvezérlő rendszer;
- f) másodlagoslevegő-rendszer;
- g) részecskecsapda/szűrő;
- h) NO<sub>x</sub>-utókezelő rendszer (pl. NO<sub>x</sub>-elnyelő, NO<sub>x</sub>-reagens/katalizátor rendszer);
- i) feltöltőnyomást szabályozó rendszer.«

1.1.5. A 83. számú ENSZ EGB-előírás 11. melléklete 1. függelékének 7.6.2. szakaszát a következőképpen kell érteni:

»7.6.2. Olyan konkrét alkatrészek vagy rendszerek esetében, melyekhez több olyan ellenőrző rutin is van, amelyek adatait e szakasz szerint jegyzőkönyvezni kell (például az 1. hengsors oxigénérzékelőjének lehet több ellenőrző rutinja az érzékelők válaszára vagy az érzékelők más jellemzőjére), a fedélzeti diagnosztikai rendszernek külön kell követnie az egyes ellenőrző rutinok számlálóit és nevezőit, és csak azon ellenőrző rutin megfelelő számlálójának és nevezőjének értékét kell kiadnia, amelyiknek a legkisebb a számaránya. Ha két vagy több ellenőrző rutinnak azonosak a számarányai, akkor a fedélzeti diagnosztikai rendszernek azon ellenőrző rutin megfelelő számlálójának és nevezőjének az értékét kell kiadnia az adott alkatrésze, amelyiknek a legnagyobb a nevezője.»

1.1.6. A 83. számú ENSZ EGB-előírás 11. melléklete 1. függeléke 7.6.2. szakaszában meghatározott követelmények mellett a következőket kell alkalmazni:

„Azon alkatrészek vagy rendszerek meghatározott ellenőrző rutinjainak számlálóról és nevezőiről, amelyek folyamatosan rövidzárlat vagy nyitott áramkör előfordulását ellenőrzik, nem kell adatokat szolgáltatni.

A 'folyamatosan' szó ebben az összefüggésben azt jelenti, hogy az ellenőrző rutin mindig be van kapcsolva, és az ellenőrizendő jel mintavételi gyakorisága legalább két minta/másodperc, valamint a rendszernek 15 másodpercen belül meg kell állapítania, hogy fennáll-e az ellenőrző rutin szempontjából releváns hiba.

Ha a számítógép bemeneti alkatrészének az ellenőrzési célú mintavételi gyakorisága ennél kisebb, az adott alkatrész jelét ehelyett elegendő akkor értékelni, amikor mintavétel történik.

A kimeneti alkotóelemet/rendszert nem szükséges csak azért bekapcsolni, hogy el lehessen rajta végezni az ellenőrzést.” ”

---

## X. MELLÉKLET

Az (EU) 2017/1151 rendelet XII. mellékletének 2. pontja helyébe a következő szöveg lép:

- „2. A TÖBBLÉPCSŐS TÍPUSJÓVÁHAGYÁSRA VAGY EGYEDI JÁRMŰJÓVÁHAGYÁSRA BENYÚJTOTT JÁRMŰVEK CO<sub>2</sub>-KIBOCSÁTÁSÁNAK ÉS TÜZELŐANYAG-FOGYASZTÁSÁNAK MEGHATÁROZÁSA
- 2.1. Az (EU) 2018/858 rendelet 3. cikkének (8) bekezdése szerinti többlépcsős típusjóváhagyásra benyújtott járművek szén-dioxid-kibocsátása és tüzelőanyag-fogyasztása meghatározásának céljára a XXI. mellékletben megállapított eljárások alkalmazandók. A gyártó választása szerint és tekintet nélkül a műszakilag megengedett legnagyobb terhelte tömegre, alkalmazható azonban a 2.2–2.6. pontokban leírt alternatíva, ha az alapjármű nem teljes.
- 2.2. A 154. számú ENSZ-előírás 6.3.4. szakaszában meghatározott kigurulási menetellenállási mátrixcsaládot a 154. számú ENSZ-előírás B4. mellékletének 4.2.1.4. szakasza szerinti többlépcsős jóváhagyásra benyújtott járművet képviselő jármű vonatkozásában meghatározott paraméterek alapján kell megállapítani.
- 2.3. Az alapjármű gyártója a 154. számú ENSZ-előírás B4. mellékletének 5. szakaszában foglaltak szerint kiszámítja a kigurulási menetellenállási mátrix szerinti család HM és LM járművének kigurulási menetellenállási együtthatóját, majd egy 1. típusú vizsgálat során meghatározza mindkét jármű CO<sub>2</sub>-kibocsátását és tüzelőanyag-fogyasztását. Az alapjármű gyártója közzéteszi a 154. számú ENSZ-előírás B7. mellékletében meghatározottak szerint a végleges tüzelőanyag-fogyasztási és CO<sub>2</sub>-értékeknek a befejezett járművek paraméterei alapján történő megállapításához szükséges számítási eszközt.
- 2.4. Egy többlépcsős jóváhagyásra benyújtott egyedi jármű kigurulási menetellenállását és menetellenállását a 154. számú ENSZ-előírás B4. mellékletének 5.1. szakaszában foglaltak szerint kell kiszámítani.
- 2.5. A végleges tüzelőanyag-fogyasztást és a CO<sub>2</sub>-értékeket az utolsó gyártási lépcsőt végző gyártónak kell kiszámítania, a 154. számú ENSZ-előírás B7. mellékletének 3.2.4. szakaszában a befejezett járműre meghatározott paraméterek alapján és az alapjármű gyártója által biztosított eszköz használatával.
- 2.6. A befejezett jármű gyártójának a megfelelőségi nyilatkozatban fel kell tüntetnie a befejezett járművekre vonatkozó információkat, továbbá az (EU) 2020/683 bizottsági végrehajtási rendeletben foglaltaknak megfelelően az alapjárművekre vonatkozó információkat is.
- 2.7. Egyedi járműjóváhagyásra benyújtott többlépcsős előállítású járművek esetében az egyedi jóváhagyási bizonyítványban a következő adatoknak kell szerepelniük:
- a) a 2.1–2.6. pontban megadott módszertan szerint mért CO<sub>2</sub>-kibocsátási értékek;
  - b) a menetekész befejezett jármű tömege;
  - c) az alapjármű típusának, változatának és kivitelének megfelelő azonosító kód;
  - d) az alapjármű típusjóváhagyási száma, beleértve a kiterjesztés számát;
  - e) az alapjármű gyártójának neve és címe;
  - f) a menetekész alapjármű tömege.
- 2.8. Többlépcsős típusjóváhagyások és olyan egyedi járműjóváhagyások esetében, ahol az alapjármű egy érvényes megfelelőségi nyilatkozattal rendelkező teljes jármű, az utolsó gyártási lépcsőt végző gyártónak konzultálnia kell az alapjármű gyártójával, hogy az új CO<sub>2</sub>-értéket a befejezett jármű megfelelő adatait felhasználva, a CO<sub>2</sub>-értékek interpolációjával állapítsa meg, vagy az új CO<sub>2</sub>-értéket a 154. számú ENSZ-előírás B7. mellékletének 3.2.4. szakaszában a befejezett járműre meghatározott paraméterek alapján számítsa ki az alapjármű gyártója által biztosított, a fenti 2.3. pontban említett eszköz használatával. Ha az eszköz nem áll rendelkezésre, vagy a CO<sub>2</sub>-interpoláció nem lehetséges, akkor a jóváhagyó hatóság beleegyezésével az alapjárműnek a High járműhöz tartozó CO<sub>2</sub>-értékét kell használni.”.
-

## XI. MELLÉKLET

Az (EU) 2017/1151 rendelet XIII. melléklete a következőképpen módosul:

1. a 3.2. pont helyébe a következő szöveg lép:

- „3.2. Ez a jel a következőkből áll: egy téglalap, benne a nyomtatott kis »e« betű, amelyet azon tagállam egyedi azonosító száma követ, amely az EK-típusjóváahagyását az (EU) 2020/683 bizottsági végrehajtási rendeletben meghatározott számozási rendszernek megfelelően megadta.

Az EK-típusjóváahagyási jelnek a téglalap közelében az (EU) 2020/683 bizottsági végrehajtási rendelet IV. mellékletében említett típusjóváahagyási szám 4. részében található »alapjóváahagyási számot« is tartalmaznia kell, amelyet az EK-típusjóváahagyás megadása időpontjához képest a 715/2007/EK rendelet vagy e rendelet legutóbbi jelentős műszaki módosításának sorszámát jelölő két szám előz meg. E rendelet esetében ez a szám a 00.”;

2. a 4. pont helyébe a következő szöveg lép:

„4. MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEK

- 4.1. A kibocsátáscsökkentő csereberendezésekre vonatkozó követelmények megegyeznek a 103. számú ENSZ EGB-előírás<sup>1</sup> 5. részében megadottakkal, a 4.1.1–4.1.5. pontban felsorolt kivételekkel.
- 4.1.1. A 103. számú ENSZ EGB-előírás 5. részében említett »vizsgálati ciklus« úgy értendő, hogy az megegyezik a jármű eredeti típusjóváahagyása során használt I. típusú/1. típusú vizsgálat, illetve I. típusú/1. típusú vizsgálati ciklussal.
- 4.1.2. A 103. számú ENSZ EGB-előírás 5. részében használt »katalitikus átalakító« és »katalizátor« kifejezés »kibocsátáscsökkentő berendezésként« értendő.
- 4.1.3. A 715/2007/EK rendelet alapján típusjóváahagyást kapott járművekbe szerelendő kibocsátáscsökkentő csereberendezések esetében a 103. számú ENSZ EGB-előírás 5.2.3. szakaszában többször említett »szabályozott szennyező anyagok« helyett a 715/2007/EK rendelet 1. mellékletének 2. táblázatában megadott összes szennyező anyag értendő.
- 4.1.4. A 715/2007/EK rendelet alapján típusjóváahagyást kapott járművekbe szerelendő kibocsátáscsökkentő csereberendezések esetében a 103. számú ENSZ EGB-előírás 5. részében meghatározott tartóssági követelmények és a kapcsolódó romlási tényezők az e rendelet VII. mellékletében meghatározott tartóssági előírásokként és romlási tényezőkként értendők.
- 4.2. Szikragyújtású motorral felszerelt járművek esetében, ha az új eredeti katalitikus átalakító a 103. számú ENSZ EGB-előírás 5.2.1. szakasza szerinti igazoló mérése során a metántól különböző szénhidrogének mért kibocsátásai nagyobbak a jármű típusjóváahagyásakor mért értékeknél, akkor a különbséget hozzá kell adni a fedélzeti diagnosztikai küszöbértékekhez. A fedélzeti diagnosztikai küszöbértékeket az 154. számú ENSZ-előírás 4A. táblázata határozza meg.
- 4.3. A 103. számú ENSZ EGB-előírás 5.5–5.5.5. szakaszában meghatározott OBD-kompatibilitási vizsgálatokra a felülvizsgált fedélzeti diagnosztikai küszöbértékek vonatkoznak. Különösen a 154. számú ENSZ EGB-előírás C5. melléklete 1. függelékének 1. szakaszában megengedett határérték-túllépés alkalmazása esetén.
- 4.4. A csereberendezésként használandó periodikusan regeneráló rendszerekre vonatkozó követelmények
- 4.4.1. Kibocsátási követelmények
- 4.4.1.1. A 11. cikk (3) bekezdésében említett járműveken, amelyek ugyanolyan típusú, csereberendezésként használt periodikusan regeneráló rendszerrel vannak felszerelve, mint amelyre a típusjóváahagyást kérik, a 154. számú ENSZ EGB-előírás B6. mellékletének 1. függelékében leírt vizsgálatokat el kell végezni, hogy a teljesítményüket össze lehessen hasonlítani az eredeti periodikusan regeneráló rendszerrel felszerelt ugyanazon jármű teljesítményével.
- 4.4.1.2. A 154. számú ENSZ-előírás B6. mellékletének 1. függelékében szereplő »I. típusú vizsgálat« és »I. típusú vizsgálati ciklus« hivatkozás, valamint a 103. számú ENSZ-előírás 5. részében említett »vizsgálati ciklus« úgy értendő, hogy az megegyezik a jármű eredeti típusjóváahagyása során használt I. típusú/1. típusú vizsgálat, illetve I. típusú/1. típusú vizsgálati ciklussal.

#### 4.4.2. Az összehasonlítási alap meghatározása

4.4.2.1. A járművet fel kell szerelni új eredeti periodikusan regeneráló rendszerrel. A rendszer kibocsátáscsökkentési teljesítményét a 154. számú ENSZ-előírás B6. mellékletének 1. függelékében leírt vizsgálati eljárással kell meghatározni.

4.4.2.1.1. A 154. számú ENSZ-előírás B6. mellékletének 1. függelékében szereplő »I. típusú vizsgálat« és »I. típusú vizsgálati ciklus« hivatkozás, valamint a 103. számú ENSZ-előírás 5. részében említett »vizsgálati ciklus« úgy értendő, hogy az megegyezik a jármű eredeti típusjóváahagyása során használt I. típusú/1. típusú vizsgálat, illetve I. típusú/1. típusú vizsgálati ciklussal.

4.4.2.2. A csereberendezés jóváahagyási kérelmét benyújtó kérelmező kérésére a jóváahagyó hatóság megkülönböztetésmentes módon rendelkezésre bocsátja mindegyik vizsgált jármű tekintetében az e rendelet I. mellékletének 3. függelékében szereplő adatközlő lap 3.2.12.2.10.2. pontjában említett információkat.

#### 4.4.3. Kipufogógáz-vizsgálat csereberendezésként használandó periodikusan regeneráló rendszerrel

4.4.3.1. A vizsgált jármű(vek) eredeti periodikusan regeneráló rendszerét ki kell cserélni a csereberendezésként használandó periodikusan regeneráló rendszerrel. A rendszer kibocsátáscsökkentési teljesítményét a 154. számú ENSZ-előírás B6. mellékletének 1. függelékében leírt vizsgálati eljárással kell meghatározni.

4.4.3.1.1. A 154. számú ENSZ-előírás B6. mellékletének 1. függelékében szereplő »I. típusú vizsgálat« és »I. típusú vizsgálati ciklus« hivatkozás, valamint a 103. számú ENSZ-előírás 5. részében említett »vizsgálati ciklus« úgy értendő, hogy az megegyezik a jármű eredeti típusjóváahagyása során használt I. típusú/1. típusú vizsgálat, illetve I. típusú/1. típusú vizsgálati ciklussal.

4.4.3.2. A csereberendezésként használandó periodikusan regeneráló rendszer romlási tényezőjének meghatározásához a 154. számú ENSZ-előírás B6. mellékletének 1. függelékében említett bármelyik motorfékpados módszer használható.

#### 4.4.4. Egyéb követelmények

A 103. számú ENSZ EGB-előírás 5.2.3., 5.3., 5.4. és 5.5. szakaszában előírt követelmények vonatkoznak a csereberendezésként használandó periodikusan regeneráló rendszerekre. Az említett szakaszokban használt »katalitikus átalakító« kifejezés »periodikusan regeneráló rendszerként« értendő. Az e melléklet 4.1. pontjában leírt szakaszok alóli kivételek is vonatkoznak a periodikusan regeneráló rendszerekre.”

## XII. MELLÉKLET

## „XVI. MELLÉKLET

**A kipufogógáz-utókezelő rendszerükben reagenst használó járművekre vonatkozó követelmények**

## 1. BEVEZETÉS

Ez a melléklet azokra a járművekre állapít meg követelményeket, amelyek a kibocsátások csökkentése érdekében reagenst használnak az utókezelő rendszerükben.

## 2. ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK

A kipufogógáz-utókezelő rendszerükben reagenst használó járművekre vonatkozó követelmények megegyeznek a 154. számú ENSZ-előírás 6.9. szakaszában meghatározott követelményekkel.

## 3. MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEK

A kipufogógáz-utókezelő rendszerükben reagenst használó járművekre vonatkozó műszaki követelmények megegyeznek a 154. számú ENSZ-előírás 6. függelékében meghatározott követelményekkel.

## 3.1. A 154. számú ENSZ EGB-előírás 6. függelékének 4.1. szakaszában az A1. mellékletre való hivatkozás az e rendelet I. mellékletének 3. függelékére való hivatkozásként értendő.”

---

## XIII. MELLÉKLET

Az (EU) 2017/1151 rendelet XX. melléklete a következőképpen módosul:

1. Az 1. lábjegyzet helyébe a következő szöveg lép: „HL L 323., 2014.11.7., 52. o.”
2. Az 1. pont a következő mondattal egészül ki:

„Utóbbi mérés olyan vezérlőkből és motorokból álló elektromos hajtásláncok esetére vonatkozik, amelyeket kizárólagos meghajtási módként használnak, legalábbis részben.”.

---

## XIV. MELLÉKLET

## „XXI. MELLÉKLET

**1. Típusú kibocsátásvizsgálati eljárások**

## 1. BEVEZETÉS

E melléklet a könnyűgépjárművek által kibocsátott gáz-halmazállapotú vegyületek és lebegő részecskék szintjeinek, a részecskék számának, CO<sub>2</sub>-kibocsátásának, valamint e járművek tüzelőanyag-fogyasztásának, elektromosenergia-fogyasztásának és elektromos hatótávolságának meghatározására szolgáló eljárást írja le.

## 2. ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK

- 2.1. Az 1. típusú vizsgálat végrehajtására vonatkozó általános követelmények megegyeznek a 154. számú ENSZ-előírásban meghatározott követelményekkel.
- 2.2. A 154. számú ENSZ-előírás 6.3.10. szakaszának 1A. táblázatában említett határértékek helyébe a 715/2007/EK rendelet I. mellékletének 2. táblázatában megállapított határértékek lépnek.

## 3. MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEK

Az 1. típusú vizsgálat elvégzésre vonatkozó műszaki követelmények megegyeznek a 154. számú ENSZ-előírás 6.3. szakaszában és B. részéhez tartozó mellékleteiben szereplő követelményekkel, a lenti pontokban felsorolt kivételekkel.

- 3.1. A 154. számú ENSZ-előírás B4. mellékletének 4.2.2.1. szakaszában található A4/2 táblázatban foglaltak a következőképpen értendők:

Energiahatékonysági osztály	Az RRC tartománya C1 gumiabroncsoknál	Az RRC tartománya C2 gumiabroncsoknál	Az RRC tartománya C3 gumiabroncsoknál
A	$RRC \leq 6,5$	$RRC \leq 5,5$	$RRC \leq 4,0$
B	$6,6 \leq RRC \leq 7,7$	$5,6 \leq RRC \leq 6,7$	$4,1 \leq RRC \leq 5,0$
C	$7,8 \leq RRC \leq 9,0$	$6,8 \leq RRC \leq 8,0$	$5,1 \leq RRC \leq 6,0$
D	$9,1 \leq RRC \leq 10,5$	$8,1 \leq RRC \leq 9,0$	$6,1 \leq RRC \leq 7,0$
E	$RRC \geq 10,6$	$RRC \geq 9,1$	$RRC \geq 7,1$
Energiahatékonysági osztály	A C1 gumiabroncsok interpolációjához használandó RRC-érték	A C2 gumiabroncsok interpolációjához használandó RRC-érték	A C3 gumiabroncsok interpolációjához használandó RRC-érték
A	RRC = 5,9 (*)	RRC = 4,9 (*)	RRC = 3,5 (*)
B	RRC = 7,1	RRC = 6,1	RRC = 4,5
C	RRC = 8,4	RRC = 7,4	RRC = 5,5
D	RRC = 9,8	RRC = 8,6	RRC = 6,5
E	RRC = 11,3	RRC = 9,9	RRC = 7,5

(\*) Abban az esetben, ha a tényleges RRC-érték alacsonyabb ennél az értéknél, az interpolációhoz a gumiabroncs tényleges gördülési ellenállási értékét vagy az itt megadott RRC-értékig bezárólag bármely nagyobb értéket kell használni.

3.2. A 154. számú ENSZ-előírás B8. mellékletének 5. függelése a következőképpen értendő:

5. függelék

**A külső feltöltésű hibrid elektromos járművek (OVC-HEV) és a külső feltöltésű tüzelőanyag-cellás hibrid járművek (OVC-FCHV) használati tényezői (adott esetben)**

1. Fenntartva
2. Az I. melléklet 6. függelékének 1. táblázatában említett EA, EB vagy EC kibocsátási karakterekkel rendelkező M1 vagy N1 kategóriájú külső feltöltésű hibrid elektromos járművek vagy külső feltöltésű tüzelőanyag-cellás hibrid járművek jóváhagyásához a j időszak súlyozására vonatkozó  $UF_j$  részhasználati tényezőt az alábbi egyenlettel kell kiszámítani:

$$UF_j(d_j) = 1 - \exp \left\{ - \left( \sum_{i=1}^k C_i \times \left( \frac{d_j}{d_{nx}} \right)^i \right) \right\} - \sum_{i=1}^{j-1} UF_i$$

ahol:

$UF_j$  a j időszak használati tényezője;

$d_j$  a j időszak végén mért megtett távolság (km);

$C_i$  i-edik együttható (lásd az A8.App5/1. táblázatot);

$d_{nx}$   $d_{nea}$ ,  $d_{neb}$ ,  $d_{nec}$ , normalizált távolság (lásd az A8.App5/1. táblázatot) (km);

$k$  a kitevőben lévő kifejezések és együtthatók száma;

$j$  a vizsgált időszak száma;

$i$  a vizsgált kifejezés/együttható száma;

$\sum_{i=1}^{j-1} UF_i$  a (j-1) időszakig kiszámolt használati tényezők összege.

A » $d_{nx}$ « normalizált távolságot a A8.App5/1. táblázat alapján kell beállítani, ahol a  $d_{neb}$  értéket 2025. január 1-jétől, a  $d_{nec}$  értéket 2027. január 1-jétől kell alkalmazni.

A  $d_{nec}$  értéket adott esetben legkésőbb 2024. december 31-ig felül kell vizsgálni, figyelembe véve a külső feltöltésű hibrid elektromos járművek vagy külső feltöltésű tüzelőanyag-cellás hibrid járművek tüzelőanyag-fogyasztását ellenőrző eszközök által rögzített és az (EU) 2021/392 végrehajtási rendelet alapján rendelkezésre bocsátott valós tüzelőanyag-fogyasztási adatokat.

A8.App5/1. táblázat

**A részhasználati tényezők (adott esetben) meghatározására szolgáló paraméterek**

Paraméter	Érték
$d_{nea}$ (*)	800 km
$d_{neb}$ (*)	2 200 km
$d_{nec}$ (*)	4 260 km
C1	26,25
C2	- 38,94
C3	- 631,05
C4	5 964,83
C5	- 25 095

Paraméter	Érték
C6	60 380,2
C7	- 87 517
C8	75 513,8
C9	- 35 749
C10	7 154,94

(\*) Az alkalmazandó érték az I. melléklet 6. függelékének 1. táblázatában meghatározott EA, EB és EC kibocsátási karaktereknek megfelelő érték.”

## XV. MELLÉKLET

## „XXII. MELLÉKLET

**A jármű tüzelőanyag- és/vagy elektromosenergia-fogyasztásának fedélzeti ellenőrzésére szolgáló eszközök**

## 1. BEVEZETÉS

Ez a melléklet a jármű tüzelőanyag- és/vagy áramfogyasztásának fedélzeti ellenőrzésére szolgáló eszközökre vonatkozó fogalom meghatározásokat és követelményeket tartalmazza.

## 2. ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK

A fedélzeti tüzelőanyag- és/vagy energiafogyasztás-ellenőrző eszközökre (OBFCM-eszközök) vonatkozó általános követelmények megegyeznek a 154. számú ENSZ-előírás 6.3.9. szakaszában meghatározott követelményekkel.

## 3. MŰSZAKI KÖVETELMÉNYEK

A fedélzeti tüzelőanyag- és/vagy energiafogyasztás-ellenőrző eszközökre (OBFCM-eszközök) vonatkozó műszaki követelmények megegyeznek a 154. számú ENSZ-előírás 5. függelékében meghatározott követelményekkel.”

---

## HELYESBÍTÉSEK

**Helyesbítés a hivatalosan támogatott exporthitelek terén bizonyos iránymutatások alkalmazásáról szóló 1233/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet II. mellékletének módosításáról szóló, 2022. szeptember 7-i (EU) 2022/262 felhatalmazáson alapuló bizottsági rendelethez**

(Az Európai Unió Hivatalos Lapja L 38., 2023. február 8.)

A tartalomjegyzékben és az 1. oldalon, a címben:

a következő szövegrész:

**„A Bizottság (EU) 2022/262 felhatalmazáson alapuló rendelete (2022. szeptember 7.) a hivatalosan támogatott exporthitelek terén bizonyos iránymutatások alkalmazásáról szóló 1233/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet II. mellékletének módosításáról”**

helyesen:

**„A Bizottság (EU) 2023/262 felhatalmazáson alapuló rendelete (2022. szeptember 7.) a hivatalosan támogatott exporthitelek terén bizonyos iránymutatások alkalmazásáról szóló 1233/2011/EU európai parlamenti és tanácsi rendelet II. mellékletének módosításáról”.**

---







ISSN 1977-0731 (elektronikus kiadás)  
ISSN 1725-5090 (nyomtatott kiadás)



**Az Európai Unió Kiadóhivatala**  
L-2985 Luxembourg  
LUXEMBURG

**HU**