A BIZOTTSÁG (EU) 2018/989 FELHATALMAZÁSON ALAPULÓ RENDELETE

(2018. május 18.)

az (EU) 2016/1628 európai parlamenti és tanácsi rendeletnek a nem közúti mozgó gépek belső égésű motorjainak kibocsátási határértékeire és típusjóváhagyására vonatkozó műszaki és általános követelmények tekintetében történő kiegészítéséről szóló (EU) 2017/654 felhatalmazáson alapuló rendelet módosításáról és helyesbítéséről

(EGT-vonatkozású szöveg)

AZ EURÓPAI BIZOTTSÁG,

tekintettel az Európai Unió működéséről szóló szerződésre,

tekintettel a nem közúti mozgó gépek belső égésű motorjainak a gáz- és szilárd halmazállapotú szennyező anyag-kibocsátási határértékeire és típusjóváhagyására vonatkozó követelményekről, az 1024/2012/EU és a 167/2013/EU rendelet módosításáról, valamint a 97/68/EK irányelv módosításáról és hatályon kívül helyezéséről szóló, 2016. szeptember 14-i (EU) 2016/1628 európai parlamenti és tanácsi rendeletre ([1]) és különösen annak 25. cikke (4) bekezdése a)–d) pontjára, 26. cikke (6) bekezdésére, 42. cikke (4) bekezdése b) pontjára, valamint 43. cikke (5) bekezdésére,

mivel:

(1) Annak érdekében, hogy az egyes tagállamokban jogszerűen forgalmazott egyes tüzelőanyagok használata ne jelentsen további terhet a gyártók számára, a zsírsav-metil-észter („FAME") megengedett tartalmának 7,0 térfogat% helyett 8,0 térfogat%-nak kell lennie.

(2) Az (EU) 2017/656 bizottsági végrehajtási rendelet ([2]) 7. cikkének (2) bekezdésével való összhang biztosítása érdekében, amennyiben egy meglévő, RLL kategóriára vonatkozó vizsgálati jegyzőkönyvet nyújtanak be az említett cikknek megfelelő V. szakasz szerinti típusjóváhagyás megszerzése céljából, engedélyezni kell, hogy az „F" típusú vizsgálati ciklusban típusjóváhagyásban részesített motorok gyártásmegfelelőségének ellenőrzése céljából az adott ciklus ugyanazon változatát alkalmazzák.

(3) Az utókezelő rendszer nélküli motorokra vonatkozó vizsgálati eljárások javítása érdekében a romlási tényezők meghatározásához egyedi követelményeket kell meghatározni az utókezelő rendszer nélküli motorokra vonatkozóan.

(4) Minden lehetséges kibocsátáscsökkentő stratégia figyelembevétele érdekében a kibocsátáscsökkentő stratégiákra vonatkozó műszaki követelményeknek nemcsak a kibocsátáscsökkentő segédstratégiára, hanem a kibocsátás-csökkentő alapstratégiára is ki kell terjedniük.

(5) A kibocsátáscsökkentő stratégiákra vonatkozó követelményeket eredetileg a tranziens ciklusban vizsgált motorokra vonatkozóan határozták meg. Ezek a követelmények azonban nem megfelelőek olyan motorok esetében, amelyeket csak NRSC ciklusban vizsgálnak, tranziens ciklusban azonban nem. A meglévő motorok tranziens kibocsátáscsökkentő stratégiáit ezért hozzá kell igazítani a szóban forgó motorokhoz oly módon, hogy megkülönböztetik a (csak állandósult állapotban végzett) kibocsátásvizsgálat feltételeit és minden más (tranziens) üzemi feltételt.

(6) Annak érdekében, hogy az (EU) 2017/654 felhatalmazáson alapuló bizottsági rendelet ([3]) V. mellékletének 3. pontja szerinti véletlenszerű pontkiválasztáson alapuló igazolás során figyelembe lehessen venni az utókezelő rendszer regenerációját, valamint annak egyértelművé tétele érdekében, hogy a motor utókezelő rendszerének regenerációjára a kibocsátásvizsgálati ciklus előtt is sor kerülhet, az (EU) 2017/654 felhatalmazáson alapuló rendelet V. mellékletének 4. pontjában említett vizsgálati követelményeket ennek megfelelően módosítani kell a regenerációra vonatkozó új egyedi rendelkezésekkel.

(7) Ezenkívül a vizsgálat során bekövetkező regeneráció valószínűségének csökkentése érdekében azon mintavételi idő minimális időtartamát, amikor az (EU) 2017/654 felhatalmazáson alapuló rendelet V. mellékletének 3. pontja szerinti véletlenszerű pontkiválasztással végzett igazoló vizsgálat céljára különálló NRSC ciklusokat alkalmaznak, pontonként 3 percre kell csökkenteni.

([1]) HL L 252., 2016.9.16., 53. o.

([2]) A Bizottság (EU) 2017/656 végrehajtási rendelete (2016. december 19.) a nem közúti mozgó gépek belső égésű motorjainak kibocsátási határértékeivel és típusjóváhagyásával kapcsolatos adminisztratív követelményeknek az (EU) 2016/1628 európai parlamenti és tanácsi rendelettel összhangban történő meghatározásáról (HL L 102., 2017.4.13., 364. o.).

([3]) A Bizottság (EU) 2017/654 felhatalmazáson alapuló rendelete (2016. december 19.) az (EU) 2016/1628 európai parlamenti és tanácsi rendeletnek a nem közúti mozgó gépek belső égésű motorjainak kibocsátási határértékeire és típusjóváhagyására vonatkozó műszaki és általános követelmények tekintetében történő kiegészítéséről (HL L 102., 2017.4.13., 1. o.).

(8) Az átfogó jelleg biztosítása érdekében a gyártónak az (EU) 2017/656 végrehajtási rendelet I. mellékletének A. részében meghatározott adatközlő mappába bele kell foglalnia az (EU) 2017/654 felhatalmazáson alapuló rendeletben meghatározott egyedi műszaki követelményeknek és eljárásoknak megfelelően végrehajtott igazoló vizsgálatokat dokumentáló jelentéseket.

(9) Az (EU) 2017/654 felhatalmazáson alapuló rendelet 4. cikkében, amely előírja, hogy a laboratóriumi kibocsátásvizsgálatok eredményeiben figyelembe kell venni a romlási tényezőket, az (EU) 2016/1628 rendelet rendelkezéseire való hivatkozás helytelen, ezért azt helyesbíteni kell.

(10) Az (EU) 2016/1628 rendelet, valamint az az alapján elfogadott összes felhatalmazáson alapuló és végrehajtási rendelet egységességének biztosítása érdekében az utókezelő rendszer szerinti motorcsaládokra vonatkozó bizonyos követelményeket a motorcsaládokra és a motorcsaládok csoportjaira is alkalmazni kell.

(11) Az ellentmondásokat vagy felesleges információkat tartalmazó rendelkezésekben indokolt bizonyos változtatásokat végrehajtani, továbbá bizonyos hivatkozásokat is indokolt javítani.

(12) Az (EU) 2017/654 felhatalmazáson alapuló rendelet kihirdetését követően további különböző típusú – például a terminológiával és a számozással kapcsolatos – hibákra derült fény, amelyeket helyesbíteni kell.

(13) Az (EU) 2017/654 felhatalmazáson alapuló rendeletet ezért ennek megfelelően módosítani és helyesbíteni kell,

ELFOGADTA EZT A RENDELETET:

1. cikk

Az (EU) 2017/654 felhatalmazáson alapuló rendelet módosítása

Az (EU) 2017/654 felhatalmazáson alapuló rendelet a következőképpen módosul:

1. A szöveg a következő 20a. cikkel egészül ki:

„*20a. cikk*

Átmeneti rendelkezések

(1) E rendeletnek az (EU) 2018/989 felhatalmazáson alapuló bizottsági rendelettel módosított rendelkezéseiben foglaltak alkalmazása ellenére a jóváhagyó hatóságok 2018. december 31-ig e rendelet 2018. augusztus 6-án alkalmazandó változatának megfelelően továbbra is megadják az EU-típusjóváhagyást a motortípusokra és a motorcsaládokra.

(2) E rendeletnek az (EU) 2018/989 felhatalmazáson alapuló bizottsági rendelettel módosított rendelkezéseiben foglaltak alkalmazása ellenére a tagállamok 2019. június 30-ig engedélyezik az e rendelet 2018. augusztus 6-án alkalmazandó változatának megfelelően jóváhagyott motortípuson alapuló motorok forgalomba hozatalát.”.

2. Az I. melléklet e rendelet I. mellékletének megfelelően módosul.

3. A II. melléklet e rendelet II. mellékletének megfelelően módosul.

4. A III. melléklet e rendelet III. mellékletének megfelelően módosul.

5. A IV. melléklet e rendelet IV. mellékletének megfelelően módosul.

6. Az V. melléklet e rendelet V. mellékletének megfelelően módosul.

7. A VI. melléklet e rendelet VI. mellékletének megfelelően módosul.

8. A VII. melléklet e rendelet VII. mellékletének megfelelően módosul.

9. A VIII. melléklet e rendelet VIII. mellékletének megfelelően módosul.

10. A IX. melléklet e rendelet IX. mellékletének megfelelően módosul.

11. A XIII. melléklet e rendelet X. mellékletének megfelelően módosul.

12. A XV. melléklet e rendelet XI. mellékletének megfelelően módosul.

2. cikk

Az (EU) 2017/654 felhatalmazáson alapuló rendelet helyesbítése

Az (EU) 2017/654 felhatalmazáson alapuló rendeletet a következőképpen kell helyesbíteni:

1. A 4. cikk helyébe a következő szöveg lép:

„*4. cikk*

A laboratóriumi kibocsátásvizsgálatok eredményeinek a romlási tényezők beszámításával történő kiigazítására szolgáló módszer

A laboratóriumi kibocsátásvizsgálatok eredményeit az e rendelet III. mellékletében meghatározott módszerrel ki kell igazítani úgy, hogy magukban foglalják a romlási tényezőket, köztük az (EU) 2016/1628 rendelet 25. cikke (1) bekezdésének c) pontjában említett, a részecskeszám mérésével és gázüzemű motorokkal kapcsolatos romlási tényezőket."

2. Az I. melléklet e rendelet XII. mellékletének megfelelően helyesbítésre kerül.

3. A II. mellékletben a 3.3.2. pont helyébe a következő szöveg lép:

„3.3.2. A kezdeti értékelés és a termékek megfelelőségét biztosító intézkedések vizsgálata más tagállam jóváhagyó hatóságával vagy a jóváhagyó hatóság által erre a célra kijelölt testülettel együttműködve is elvégezhető."

4. A III. melléklet e rendelet XIII. mellékletének megfelelően helyesbítésre kerül.

5. A IV. melléklet e rendelet XIV. mellékletének megfelelően helyesbítésre kerül.

6. Az V. melléklet e rendelet XV. mellékletének megfelelően helyesbítésre kerül.

7. A VI. melléklet e rendelet XVI. mellékletének megfelelően helyesbítésre kerül.

8. A VII. melléklet e rendelet XVII. mellékletének megfelelően helyesbítésre kerül.

9. A VIII. melléklet e rendelet XVIII. mellékletének megfelelően helyesbítésre kerül.

3. cikk

Hatálybalépés

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

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

Kelt Brüsszelben, 2018. május 18-án.

a Bizottság részéről

az elnök

Jean-Claude JUNCKER

I. MELLÉKLET

Az (EU) 2017/654 felhatalmazáson alapuló rendelet I. melléklete a következőképpen módosul:

1. Az 1.2.2. pont helyébe a következő szöveg lép:

„1.2.2. Amennyiben a nem közúti mozgó gépekben használt gázolajra vonatkozóan nem áll rendelkezésre az Európai Szabványügyi Bizottság által kiadott szabvány (a továbbiakban: CEN-szabvány), vagy a 98/70/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv (*) nem tartalmaz a nem közúti mozgó gépekben használt gázolaj tüzelőanyag-jellemzőit összefoglaló táblázatot, akkor a IX. melléklet szerinti dízel (nem közúti mozgó gépekben használt gázolaj) referencia-tüzelőanyag képviseli a legfeljebb 10 mg/kg kéntartalmú, legalább 45 cetánszámú és legfeljebb 8,0 térfogatszázalék zsírsav-metil-észter-tartalmú, kereskedelmi forgalomban kapható, nem közúti mozgó gépekben használt gázolajakat. Az 1.2.2.1., 1.2.3. és 1.2.4. pont szerint megengedett kivételektől eltekintve a gyártónak a XV. melléklet követelményeinek megfelelően nyilatkozatot kell tennie a végfelhasználók részére arról, hogy a motor a nem közúti mozgó gépekben használt gázolajon kívül csak olyan tüzelőanyagokkal üzemeltethető, amelyek kéntartalma legfeljebb 10 mg/kg (a végső forgalmazás helyén 20 mg/kg), cetánszáma legalább 45, zsírsav-metil-észter-tartalma pedig legfeljebb 8,0 térfogatszázalék. A gyártó dönthet úgy is, hogy további paramétereket is megad (például a kenőképességre vonatkozóan).

(*) 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.).”

2. Az 1.2.2.1. pont a következőképpen módosul:

a) Az első bekezdés helyébe a következő szöveg lép:

„A motorgyártó csak akkor jelezheti, hogy valamely motortípus vagy motorcsalád üzemeltethető az e pontban meghatározott követelményeknek megfelelő tüzelőanyagoktól eltérő, kereskedelmi forgalomban kapható tüzelőanyagokkal az Unió területén, ha a gyártó az 1.2.3. pontban foglalt követelményeknek is eleget tesz.”

b) A c) pont helyébe a következő szöveg lép:

„c) Dízel (a nem közúti mozgó gépekben használt gázolaj) esetében a 98/70/EK irányelv, valamint a cetánszám legalább 45 és a zsírsav-metil-észter legfeljebb 8,0 térfogatszázalék.”

3. A 2.4.1.4. pontot el kell hagyni.

II. MELLÉKLET

Az (EU) 2017/654 felhatalmazáson alapuló rendelet II. melléklete a következőképpen módosul:

1. A szöveg a következő 6.2.3.1. ponttal egészül ki:

„6.2.3.1. A 6.2.3. pont rendelkezéseinek sérelme nélkül, amennyiben RLL kategóriájú motorok esetében az (EU) 2017/656 végrehajtási rendelet 7. cikkének (2) bekezdésével összhangban meglévő vizsgálati jelentést használnak a típusjóváhagyáshoz, e melléklet alkalmazásában az F. típusú vizsgálati ciklus adott számú üzemmódjában a százalékos terhelés és teljesítmény, valamint a súlyozó tényező értéke megegyezhet a típusjóváhagyási vizsgálathoz használt értékekkel."

2. A 6.2.4. pontban a „szennyező anyag mért kibocsátását minden esetben a III. melléklet alapján az adott motortípusra megállapított romlási tényezők alkalmazásával" szövegrész helyébe a „szennyező anyagok mért kibocsátásának értékét minden esetben az adott motortípusra a III. mellékletnek megfelelően megállapított romlási tényezők alkalmazásával" szövegrész lép.

3. A 6.4. pontban a harmadik mondat helyébe a következő szöveg lép:

„A földgáz/biometán- vagy LPG- (cseppfolyós propán-bután) motorok esetében (a vegyes üzemű motorokat is beleértve) a vizsgálatokat az I. melléklet 1. függelékében leírt módon mindegyik gázmotoron legalább két referencia-tüzelőanyaggal kell elvégezni, kivéve a tüzelőanyag-specifikus típusjóváhagyással rendelkező gázmotorokat, amelyek esetében csak egy referencia-tüzelőanyag szükséges."

III. MELLÉKLET

Az (EU) 2017/654 felhatalmazáson alapuló rendelet III. melléklete a következőképpen módosul:

1. A 3.1.3. és a 3.1.4. pont helyébe a következő szöveg lép:

„3.1.3. A vizsgált motornak azon motorcsaládok kibocsátásromlási jellemzőit kell képviselnie, amelyek típusjóváhagyásánál a romlási tényezők kapott értékeit alkalmazni fogják. A motor gyártójának ki kell választania egy, a motorcsaládot, a motorcsaládok csoportját vagy az utókezelő rendszer szerinti, a 3.1.2. pontnak megfelelően meghatározott motorcsaládot reprezentáló motort a 3.2.2. pontban említett tartampróba alatti vizsgálatra, és ezt a vizsgálat megkezdése előtt jelentenie kell a jóváhagyó hatóságnak.

3.1.4. Ha a jóváhagyó hatóság úgy határoz, hogy a motorcsalád, a motorcsaládok csoportja vagy az utókezelő rendszer szerinti motorcsalád legrosszabb szennyező anyag-kibocsátását egy másik vizsgált motor jobban jellemezheti, a felhasználandó vizsgált motort a jóváhagyó hatóságnak és a motor gyártójának közösen kell kiválasztania."

2. A 3.2.1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„3.2.1. Általános rendelkezések

A motorcsaládra, a motorcsaládok csoportjára vagy az utókezelő rendszer szerinti motorcsaládra alkalmazandó romlási tényezőket a kiválasztott motorok tartampróbája alapján kell meghatározni, amelynek része a gáz- és a szilárd halmazállapotú szennyező anyag-kibocsátásnak a motorkategóriára vonatkozó egyes vizsgálati ciklusok során történő időszakos vizsgálata az (EU) 2016/1628 rendelet IV. mellékletében foglaltak szerint. Az NRE kategóriájú motorok nem közúti tranziens vizsgálati ciklusainak („NRTC") esetében csak az NRTC melegindításos vizsgálatainak („melegindításos NRTC") eredményeit kell használni."

3. A 3.2.5.2. pontban az utolsó bekezdés helyébe a következő szöveg lép:

„Amennyiben a motorcsaládok ugyanazon csoportjába vagy ugyanabba az utókezelő rendszer szerinti motorcsaládba tartozó, de eltérő kibocsátástartóssági időtartammal rendelkező motorcsaládok kibocsátási értékeit használják, valamennyi kibocsátástartóssági időtartam végpontjához tartozó kibocsátási értéket újra kell számolni a 3.2.5.1. pontban meghatározott regressziós egyenlet extrapolációjával vagy interpolációjával."

4. A 3.2.6.1. pont utolsó bekezdését el kell hagyni.

5. A szöveg a következő 3.2.6.1.1. ponttal egészül ki:

„3.2.6.1.1. A 3.2.6.1. pont rendelkezéseinek sérelme nélkül, a PN esetében 0,0 értékű additív romlási tényező vagy 1,0 multiplikatív romlási tényező alkalmazható annak az előző romlási tényezős vizsgálatnak az eredményeivel összefüggésben, amellyel nem sikerült megállapítani a PN értékét, feltéve, hogy mindkét alábbi feltétel teljesül:

a) az előző romlási tényezős vizsgálatot olyan motortechnológián végezték, amely a 3.1.2. pontban foglaltak szerint ugyanabba az utókezelő rendszer szerinti motorcsaládba tartozhatott volna, mint a motorcsalád, amelyre a romlási tényezőket szándékoztak alkalmazni; valamint

b) a mérési eredményeket egy, az (EU) 2016/1628 rendelet III. mellékletében meghatározott megfelelő EU-típusjóváhagyási határidő előtt megadott előző típusjóváhagyásban már felhasználták."

IV. MELLÉKLET

Az (EU) 2017/654 felhatalmazáson alapuló rendelet IV. melléklete a következőképpen módosul:

1. A szöveg a következő 2.2.3.1. és 2.2.4. ponttal egészül ki:

„2.2.3.1. A 2.2.3. pont rendelkezéseinek sérelme nélkül, azon motor(-al)kategóriák esetében, amelyeket az EU-típusjóváhagyás megszerzéséhez nem kell nem közúti tranziens vizsgálati ciklusokban vizsgálni, a kibocsátásszabályozási alapstratégia meghatározhatja, hogy mikor állnak fenn tranziens üzemi feltételek, és alkalmazhatja a vonatkozó kibocsátásszabályozási stratégiát. Ebben az esetben ezt a kibocsátásszabályozási stratégiát bele kell foglalni a kibocsátásszabályozási alapstratégiának az (EU) 2017/656 végrehajtási rendelet I. mellékletének 1.4. pontjában előírt áttekintésébe, valamint az említett melléklet 2. függelékében foglalt, a kibocsátásszabályozási stratégiával kapcsolatos bizalmas információkba.

2.2.4. A gyártó köteles a műszaki szolgálatnak az EU-típusjóváhagyási vizsgálat időpontjában a 2.6. pontban említett dokumentáció alapján igazolni, hogy a kibocsátásszabályozási alapstratégia működése megfelel az e szakaszban foglalt követelményeknek.”

2. A 2.6. pontban a cím alatti bekezdést el kell hagyni.

3. A szöveg a következő 2.6.1. és 2.6.2. ponttal egészül ki:

„2.6.1. A gyártónak eleget kell tennie az (EU) 2017/656 végrehajtási rendelet I. melléklete A. részének 1.4. pontjában és ugyanazon melléklet 2. függelékében előírt dokumentációs követelményeknek.

2.6.2. A gyártónak gondoskodnia kell arról, hogy az e célra használt valamennyi dokumentumon feltüntessék az azonosító számot és a kiadás dátumát. A gyártónak értesítenie kell a jóváhagyó hatóságot minden olyan esetben, ha a rögzített információk megváltoznak. Ebben az esetben ki kell adnia vagy az érintett dokumentumok frissített változatát, amelyben egyértelműen jelölve vannak a vonatkozó oldalak, és fel van tüntetve a felülvizsgálat időpontja és a módosítás jellege, vagy ehelyett egy új, egységes szerkezetbe foglalt változatot, mellékleve hozzá az egyes módosítások részletes leírását és dátumát tartalmazó tárgymutatót.”

4. Az 1. függelék a következőképpen módosul:

a) A 2.2.1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„2.2.1. A reagenstartályban lévő reagensszint ellenőrzésének minden olyan körülmény mellett működnie kell, amikor a mérés műszakilag megvalósítható (például minden olyan körülmény mellett, amikor a folyékony reagens nincs megfagyva).”

b) A szöveg a következő 2.2.2. és 2.2.3. ponttal egészül ki:

„2.2.2. A reagens tekintetében fagyvédelmet 266 K (– 7 °C) vagy annál alacsonyabb környezeti hőmérsékleten kell alkalmazni.

2.2.3. A NO_x-szabályozás-diagnosztikai rendszer valamennyi, a 2.2.1 és 2.2.2. pontban felsoroltaktól eltérő elemének legalább az egyes motorkategóriákra vonatkozóan az e melléklet 2.4. pontjában meghatározott vonatkozó ellenőrzési feltételek mellett működőképesnek kell lennie. A diagnosztikai rendszernek e tartományon kívül is működőképesnek kell maradnia, amennyiben ez műszakilag lehetséges.”

c) A szöveg a következő 2.3.2.2.4. ponttal egészül ki:

„2.3.2.2.4. A tervezési kritériumok értékelése történhet hidegkamrás mérőállásban a nem közúti mozgó gép egészével vagy a nem közúti mozgó gépbe való beépítés szempontjából reprezentatív alkatrészekkel, illetve országúti vizsgálatok alapján.”

d) A 2.3.2.3. pont helyébe a következő szöveg lép:

„2.3.2.3. A figyelmeztető és használatkorlátozó rendszer bekapcsolása nem fűtött rendszer esetében”.

e) A szöveg a következő 2.3.2.3.1. és 2.3.2.3.2. ponttal egészül ki:

„2.3.2.3.1. A 4–4.9. pontban ismertetett, az üzemeltetőt figyelmeztető rendszernek működésbe kell lépnie, ha 266 K (– 7 °C) vagy ez alatti környezeti hőmérsékleten nincs reagensadagolás.

2.3.2.3.2. Az 5.4. pontban hivatkozott erős használatkorlátozó rendszernek működésbe kell lépnie, ha 266 K (– 7 °C) vagy ez alatti környezeti hőmérsékleten az indítástól számított legkésőbb 70 percen belül nincs reagensadagolás.”

f) A 2.3.3., a 2.3.3.1. és a 2.3.3.2. pontot el kell hagyni.

g) Az 5.2.1.1. pont a következő ea) ponttal egészül ki:

„ea) az e) pontban említett nyilvántartásokhoz való kapcsolódás és azok kiolvasási módjának leírását fel kell tüntetni az (EU) 2017/656 végrehajtási rendelet I. mellékletének A. részében meghatározott adatközlő mappában;"

h) A 9.5. pont helyébe a következő szöveg lép:

„9.5. A gyártó a 9.2. pontban meghatározott ellenőrzési követelmények helyett a kipufogórendszerben elhelyezkedő NO_x-érzékelő használatával is ellenőrizheti a működési hibákat. Ebben az esetben

a) az a NO_x-érték, amelynél a rendszer észleli a NO_x-szabályozás működési hibáját, nem haladhatja meg a vonatkozó NO_x-határérték 2,25-szorosa és a vonatkozó NO_x-határérték plusz 1,5 g/kWh közül az alacsonyabb értéket. Az olyan motor-alkategóriák esetében, amelyekre kombinált CH- és NO_x-határérték vonatkozik, az e pont céljából alkalmazandó NO_x-határérték a kombinált CH- és NO_x-határérték 0,19 g/kWh-val csökkentett értéke lesz;

b) alkalmazható egyetlen figyelmeztetés, ideértve – amennyiben üzeneteket alkalmaznak – a „magas NO_x-koncentráció – oka ismeretlen" kijelentést;

c) a 9.4.1. pontban az üzemeltetőt figyelmeztető rendszer működésbe lépésétől a mérsékelt használatkorlátozó rendszer működésbe lépéséig eltelő üzemórák maximális számát 10-re kell csökkenteni;

d) a 9.4.2. pontban az üzemeltetőt figyelmeztető rendszer működésbe lépésétől az erős használatkorlátozó rendszer működésbe lépéséig eltelő üzemórák maximális számát 20-ra kell csökkenteni;"

i) A 10.3.1–10.3.3.1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„10.3.1. A figyelmeztető rendszer működésbe lépésének megfelelőségét két vizsgálat elvégzésével kell igazolni: reagenshiány és egy, a 7., a 8. vagy a 9. pontban meghatározott működésihiba-kategória.

10.3.2. A vizsgálandó működési hibák kiválasztása a 7., a 8. vagy a 9. pontban említettek közül

10.3.2.1. A jóváhagyó hatóság kiválaszt egy működésihiba-kategóriát. Amennyiben a hibát a 7. vagy a 9. pontból választják ki, a 10.3.2.2., illetve a 10.3.2.3. pontban meghatározott kiegészítő követelményeket is alkalmazni kell.

10.3.2.2. A figyelmeztető rendszer rossz reagensminőség esetén történő működésbe lépésének igazolására olyan reagenst kell választani, amelynek hatóanyag-tartalma legalább annyira fel van hígítva, mint a gyártó által a 7–7.3.3. pont követelményeinek megfelelően közölt érték.

10.3.2.3. A figyelmeztető rendszeren végzett szakszerűtlen beavatkozásnak betudható, a 9. szakaszban meghatározott működési hibák esetén történő működésbe lépése igazolásának céljaira a kiválasztást a következő követelmények szerint kell végezni:

10.3.2.3.1. A gyártónak meg kell adnia a potenciális működési hibák jegyzékét a jóváhagyó hatóságnak.

10.3.2.3.2. A vizsgálandó működési hibát a jóváhagyó hatóság választja ki a 10.3.2.3.1. pontban említett jegyzékről.

10.3.3. Igazolási eljárás

10.3.3.1. Az igazolás céljaira külön vizsgálatot kell végezni a reagenshiány, valamint a 10.3.2–10.3.2.3.2. pontnak megfelelően kiválasztott működési hiba vonatkozásában."

j) A szöveg a következő 10.5. és 10.5.1. ponttal egészül ki:

„10.5. Az igazolás dokumentációja

10.5.1. A NO_x-szabályozás-diagnosztikai rendszer igazolását jelentésben kell dokumentálni. A jelentésnek:

a) meg kell határoznia a vizsgált működési hibákat;

b) ismertetnie kell az elvégzett igazoló vizsgálatot, beleértve az alkalmazandó vizsgálati ciklust is;

c) meg kell erősítenie, hogy a vonatkozó figyelmeztetések és használatkorlátozások e rendelet előírásainak megfelelően működésbe léptek; és

d) benne kell foglaltatnia az (EU) 2017/656 végrehajtási rendelet I. mellékletének A. részében meghatározott adatközlő mappában."

k) A 11.4.1.1. és 11.4.1.1.1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„11.4.1.1. E függelék követelményeinek teljesítéséhez a rendszerben számlálóknak kell lennie azon üzemórák számának rögzítésére, amikor a motor úgy működött, hogy a rendszer a NO_x-szabályozás következő működési hibáinak valamelyikét észlelte:

a) nem megfelelő reagensminőség;

b) a reagensadagolás megszakadása;

c) működésben gátolt kipufogógáz-visszavezető szelep;

d) a NO_x-szabályozás-diagnosztikai rendszer hibája.

11.4.1.1.1. A gyártó a NO_x-szabályozás 11.4.1.1. pontban megadott működési hibáit egy vagy több számláló segítségével csoportosíthatja is."

l) A szöveg a következő 13.4. és 13.4.1. ponttal egészül ki:

„13.4. Az igazolás dokumentációja

13.4.1. A legkisebb elfogadható reagenskoncentráció igazolását jelentésben kell dokumentálni. A jelentésnek:

a) meg kell határoznia a vizsgált működési hibákat;

b) ismertetnie kell az elvégzett igazoló vizsgálatot, beleértve az alkalmazandó vizsgálati ciklust is;

c) meg kell erősítenie, hogy az igazoló vizsgálatból származó szennyező anyag-kibocsátás nem haladta meg a 7.1.1. pontban meghatározott NO_x-határértéket;

d) benne kell foglaltatnia az (EU) 2017/656 végrehajtási rendelet I. mellékletének A. részében meghatározott adatközlő mappában."

5. A 2. függelék a következőképpen módosul:

a) A 2–4.5. pont helyébe a következő szöveg lép:

„2. Általános követelmények

Az 1. függelék követelményei az e függelék 3. és 4. pontjában meghatározott kivételekkel alkalmazandók az e függelék hatálya alá tartozó motorokra.

3. Kivételek az 1. függelék követelményei alól

Az 1. függelék 5. és 11.3. pontjában előírt használatkorlátozó rendszer a biztonsági szempontok figyelembevétele érdekében nem vonatkozik az e függelék hatálya alá tartozó motorokra. Az adatoknak az e függelék 4. pontjában meghatározott fedélzeti számítógépes naplóban való tárolására vonatkozó követelményt minden olyan esetben alkalmazni kell, amikor a használatkorlátozás az 1. függelék 2.3.2.3.2., 6.3., 7.3., 8.4. és 9.4. pontjával összhangban működésbe lépett volna.

4. A motor működése során elégtelen reagensbefecskendezés vagy reagensminőség miatt fellépő váratlan események tárolására vonatkozó követelmény

4.1. A fedélzeti számítógép naplójának nem felejtő számítógépes memóriában vagy számlálókon rögzítenie kell a motor működése során elégtelen reagensbefecskendezés vagy reagensminőség miatt fellépő váratlan események teljes számát és időtartamát olyan módon, hogy az információk ne legyenek szándékosan törölhetők.

4.1.1. A nemzeti ellenőrző hatóságok számára lehetővé kell tenni, hogy e nyilvántartásokba kiolvasó használatával betekintsenek.

4.1.2. Az e nyilvántartásokhoz való kapcsolódás és azok kiolvasási módjának leírását fel kell tüntetni az (EU) 2017/656 végrehajtási rendelet I. mellékletének A. részében meghatározott adatközlő mappában.

4.2. Az 1. függelék 6.3. pontja szerinti használatkorlátozás helyett a 4.1. pont szerint a fedélzeti számítógép naplójában rögzített, elégtelen reagensszint miatt fellépő váratlan esemény időtartama akkor indul, amikor a reagenstartály kiürül (azaz az adagoló rendszer nem képes a tartályból reagenst felvenni) vagy a gyártó választása szerint a névleges teljes űrtartalmának 2,5 %-a alatti szintet ér el.

4.3. Az 1. függelék 6.3., 7.3., 8.4. és 9.4. pontjában meghatározott használatkorlátozás helyett a 4.1. pont szerint a fedélzeti számítógép naplójában rögzített váratlan esemény időtartama akkor indul, amikor a vonatkozó számláló eléri az 1. függelék 4.4. táblázatában az erős használatkorlátozásra vonatkozóan megadott értéket.

4.4. Az 1. függelék 2.3.2.3.2. pontjában meghatározott használatkorlátozás helyett a 4.1. pont szerint a fedélzeti számítógép naplójában rögzített váratlan esemény időtartama akkor indul, amikor a használatkorlátozásra elkezdődött volna.

4.5. A 4.1. pont szerint a fedélzeti számítógép naplójában rögzített váratlan esemény időtartama a váratlan esemény orvoslásakor ér véget.”

b) A szöveg a következő 4.6. ponttal egészül ki:

„4.6. Az 1. függelék 10.4. pontja szerinti igazolási eljárás elvégzésekor az igazolási eljárást az erős használatkorlátozó rendszer működésbe lépésének igazolására vonatkozó követelményekkel összhangban kell elvégezni, de az erős használatkorlátozó rendszer működésbe lépésének igazolását a motor működése során elégtelen reagensbefecskendezés vagy reagensminőség miatt fellépő váratlan esemény eltárolásának igazolásával kell helyettesíteni.”

6. A 4. függelék a következőképpen módosul:

a) A 2.2.1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„2.2.1. A részecskeszabályozás-diagnosztikai rendszernek legalább az egyes motorkategóriákra vonatkozóan a IV. melléklet 2.4. pontjában meghatározott vonatkozó ellenőrzési feltételek mellett működőképesnek kell lennie. A diagnosztikai rendszernek e tartományon kívül is működőképesnek kell maradnia, amennyiben ez műszakilag lehetséges.”

b) A 3.1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„3.1. Az eredetiberendezés-gyártó az új, nem közúti mozgó gépek valamennyi végfelhasználóját köteles a XV. mellékletben előírt módon ellátni írásbeli használati utasítással a kibocsátásszabályozási rendszerről és annak helyes működéséről.”

c) A szöveg a következő 5.4. ponttal egészül ki:

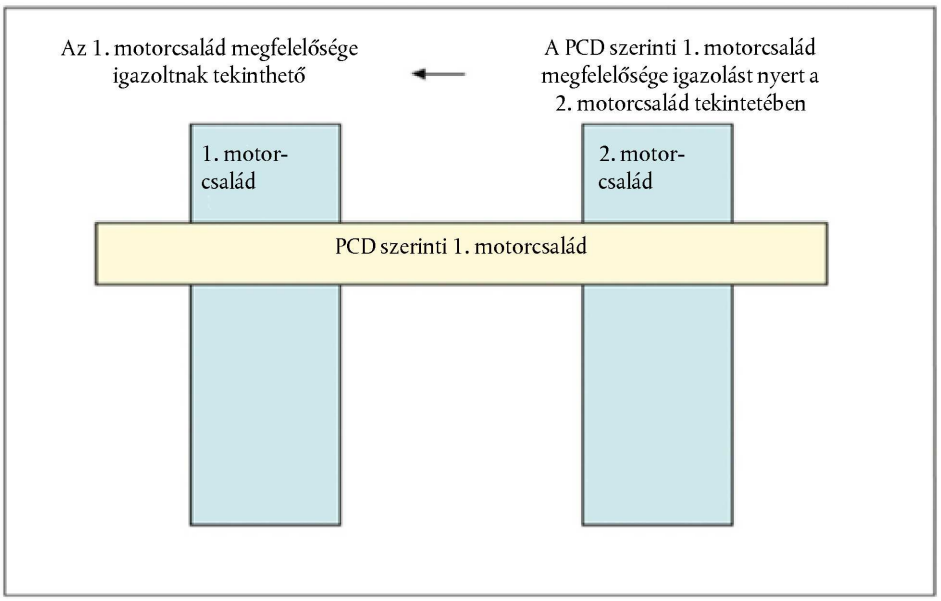
„5.4. Az e nyilvántartásokhoz való kapcsolódás és azok kiolvasási módjának leírását fel kell tüntetni az (EU) 2017/656 végrehajtási rendelet I. mellékletének A. részében meghatározott adatközlő mappában.”

d) A 9.2.1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„9.2.1. Abban az esetben, ha a motorcsalád olyan részecskeszabályozás-diagnosztika szerinti motorcsaládba tartozik, amely már rendelkezik a 2.3.6. pont (4.8. ábra) szerinti EU-típusjóváhagyással, e motorcsalád megfelelőségét további vizsgálat nélkül igazoltnak kell tekinteni, feltéve, hogy a gyártó igazolja a hatóságnak, hogy az e függelék követelményeinek való megfeleléshez szükséges ellenőrző rendszerek a motorcsaládon és a vizsgált részecskeszabályozás-diagnosztika szerinti motorcsaládon belül hasonlóak.

4.8. ábra

Egy részecskeszabályozás-diagnosztika szerinti motorcsalád korábban igazolt megfelelősége



”.

e) A 9.3.3.6.2. pontban az a) alpont helyébe a következő szöveg lép:

„a) a kért vizsgálati ciklus olyan ellenőrzést eredményez, amely valós működési feltételek mellett is működni fog; és”.

f) A szöveg a következő 9.3.6. és 9.3.6.1. ponttal egészül ki:

„9.3.6. Az igazolás dokumentációja

9.3.6.1. A részecskeszabályozás-diagnosztikai rendszer igazolását jelentésben kell dokumentálni. A jelentésnek:

a) meg kell határoznia a vizsgált működési hibákat;

b) ismertetnie kell az elvégzett igazoló vizsgálatot, beleértve az alkalmazandó vizsgálati ciklust is;

c) meg kell erősítenie, hogy a vonatkozó figyelmeztetések e rendelet előírásainak megfelelően működésbe léptek;

d) benne kell foglaltatnia az (EU) 2017/656 végrehajtási rendelet I. mellékletének A. részében meghatározott adatközlő mappában.”

V. MELLÉKLET

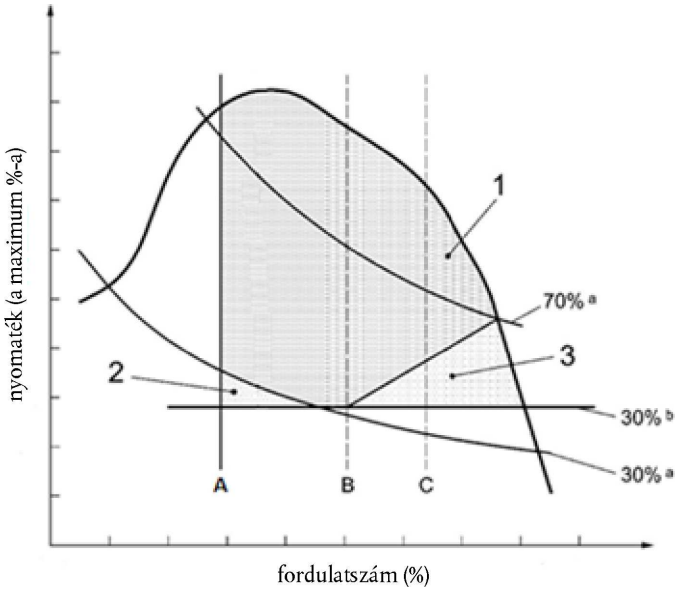
Az (EU) 2017/654 felhatalmazáson alapuló rendelet V. melléklete a következőképpen módosul:

1. A 2.1.2. pont a következőképpen módosul:

a) Az 5.2. ábra helyébe a következő ábra lép:

„5.2. ábra

Ellenőrzési tartomány kevesebb mint 19 kW legnagyobb hasznos teljesítményű, NRE kategóriájú, változó fordulatszámú motorok és kevesebb mint 300 kW legnagyobb hasznos teljesítményű, IWA kategóriájú, változó fordulatszámú motorok esetében, kevesebb mint 2 400 fordulat/perc C fordulatszám mellett



Jelmagyarázat

1. A motor ellenőrzési tartománya

2 Minden kibocsátásra vonatkozó, görbe alatti terület

3. Részecskékre vonatkozó, görbe alatti terület

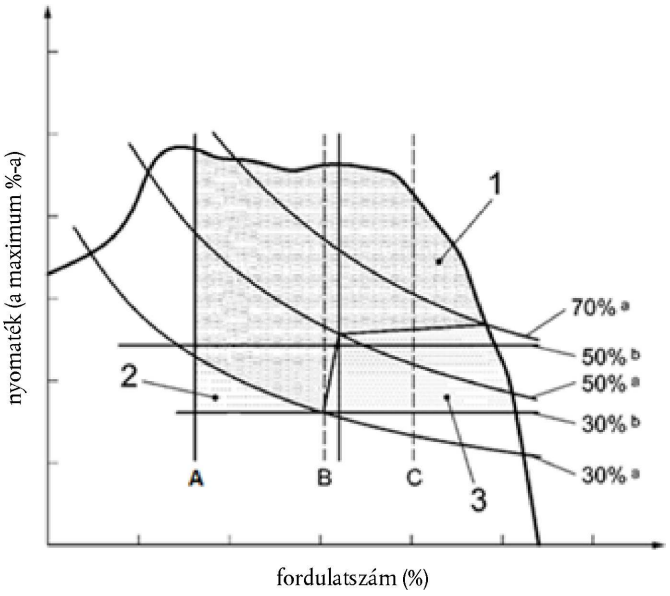
[a] A legnagyobb hasznos teljesítmény %-os hányada

[b] A legnagyobb nyomaték %-os hányada”.

b) Az 5.3. ábra helyébe a következő ábra lép:

„*5.3. ábra*

Ellenőrzési tartomány kevesebb mint 19 kW legnagyobb hasznos teljesítményű, NRE kategóriájú, változó fordulatszámú motorok és kevesebb mint 300 kW legnagyobb hasznos teljesítményű, IWA kategóriájú, változó fordulatszámú motorok esetében, legalább 2 400 fordulat/perc C fordulatszám mellett



Jelmagyarázat

1. A motor ellenőrzési tartománya
2 Minden kibocsátásra vonatkozó, görbe alatti terület
3. Részecskékre vonatkozó, görbe alatti terület
[a] A legnagyobb hasznos teljesítmény %-os hányada
[b] A legnagyobb nyomaték százalékos hányada".

2. A szöveg a következő 3.1. ponttal egészül ki:

„3.1. A 3. pontban előírt véletlenszerű kiválasztás céljából elismert statisztikai módszereket kell alkalmazni a randomizációra."

3. A 4. pont a következőképpen módosul:

a) A bevezető szövegrész helyébe a következő szöveg lép:

„A vizsgálatot a vonatkozó NRSC ciklus után azonnal el kell végezni az alábbiak szerint:".

b) Az a) pont helyébe a következő szöveg lép:

„a) a véletlenszerűen kiválasztott nyomaték- és fordulatszám-pontok vizsgálatát vagy a VI. melléklet 7.8.1.2. pontjának a)–e) alpontjában leírt módon végrehajtott, különálló NRSC ciklusokból álló vizsgálati program után, de az f) alpont szerinti vizsgálat utáni eljárások előtt, vagy a VI. melléklet 7.8.2.3. pontjának a)–d) alpontjában leírt, átmeneteket is magában foglaló, nem közút állandósult állapotú vizsgálati ciklusokból („RMC") álló vizsgálati program után, de az e) alpont szerinti vizsgálat utáni eljárások előtt azonnal el kell végezni;".

c) Az e) és az f) pont helyébe a következő szöveg lép:

„e) gáz-halmazállapotú szennyező anyagok és részecskeszám esetében az összesítő számításokhoz a (7-64) vagy a (7-131) és a (7-178) egyenletben az N_{mode} értékét 1-nek kell venni és 1 értékű súlyozó tényezőt kell használni;

f) a részecskekibocsátás kiszámításához a többszűrős módszert kell használni; az összesítő számításokhoz a (7-67) vagy a (7-134) egyenletben az N_{mode} értékét 1-nek kell venni és 1 értékű súlyozó tényezőt kell használni;".

4. A szöveg a következő 5. ponttal egészül ki:

„5. Regeneráció

Abban az esetben, ha a 4. pontban meghatározott eljárás során vagy közvetlenül azt megelőzően regenerációs esemény következik be, a szóban forgó eljárás befejezését követően a vizsgálat a gyártó kérésére, a regenerálás okától függetlenül érvénytelennek nyilvánítható. Ebben az esetben a vizsgálatot meg kell ismételni. Ugyanazon nyomaték- és fordulatszám-pontokat kell használni, de a sorrendet meg lehet változtatni. Olyan nyomaték- és sebesség-ponton, amelyre vonatkozóan már megszerezték az elfogadáshoz vezető eredményt, nem kell megismételni a vizsgálatot. A vizsgálat megismétléséhez a következő eljárást kell alkalmazni:

a) a motort oly módon kell üzemeltetni, hogy biztosítsa, hogy a regenerációs esemény befejeződjön, és adott esetben a részecske-utókezelő rendszer koromterhelése helyreálljon;

b) a motor bemelegítésére szolgáló eljárást a VI. melléklet 7.8.1.1. pontja szerint kell elvégezni;

c) a 4. pontban meghatározott vizsgálati eljárást kell a 4.b) pontban említett szakasztól kezdve ismételni.”

VI. MELLÉKLET

Az (EU) 2017/654 felhatalmazáson alapuló rendelet VI. melléklete a következőképpen módosul:

1. Az 1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„1. **Bevezetés**

E melléklet a vizsgált motor által kibocsátott gáz-halmazállapotú és szilárd szennyező anyagok mennyiségének meghatározására szolgáló módszert és a mérőberendezésekre vonatkozó előírásokat ismerteti. E melléklet számozása a 6. szakasztól kezdve a 11. számú globális műszaki előírásnak (*) és a 04. módosítássorozattal módosított 96. számú ENSZ EGB-előírás (**) 4B. mellékletének számozását követi. A 11. számú globális műszaki előírás néhány pontja azonban e mellékletben nem szükséges, vagy a technológia fejlődésnek megfelelően módosításra került.

(*) 11. számú globális műszaki előírás a mezőgazdasági és erdészeti traktoroknak, valamint a nem közúti mozgó gépeknek a 2004. november 18-án létrehozott globális nyilvántartás szerinti motorkibocsátásáról, a kerekes járművekről, valamint a kerekes járművekre felszerelhető és/vagy azokon használható berendezésekről és felszerelésekről szóló globális műszaki előírások kidolgozására irányuló megállapodás 6. cikke alapján

(**) Az Egyesült Nemzetek Európai Gazdasági Bizottságának (ENSZ EGB) 96. számú előírása – Egységes rendelkezések a mezőgazdasági és erdészeti traktorokba, valamint a nem közúti mozgó gépekbe és berendezésekbe szánt kompressziós gyújtású motoroknak a motor szennyező anyag-kibocsátása tekintetében történő jóváhagyásáról”.

2. Az 5.1. pontban a második, a harmadik és a negyedik bekezdés helyébe a következő szöveg lép:

„A motor gáz-halmazállapotú és szilárd szennyező anyag- és CO_2-kibocsátásának mért értékei a motor fékmunkára vonatkoztatott fajlagos kibocsátásai gramm/kilowattórában (g/kWh) vagy részecskeszám/kilowattórában (#/kWh).

Azokat a gáz-halmazállapotú és szilárd szennyező anyagokat kell mérni, amelyek tekintetében az (EU) 2016/1628 rendelet II. mellékletében foglaltak szerint határértékek vonatkoznak a vizsgált motor-alkategóriára. Az eredmények, amelyek magukban foglalják:

a) a 6.10. pontnak megfelelően meghatározott forgattyúsház-kibocsátásokat (adott esetben);

b) az utókezelő rendszer időszakos regenerálásával összefüggésben a 6.6. pontnak megfelelően meghatározott korrekciós tényezőket (adott esetben); és

c) a számítás utolsó lépéseként a III. mellékletnek megfelelően meghatározott romlási tényezőt;

nem haladhatják meg a vonatkozó határértékeket.

A CO_2-t az (EU) 2016/1628 rendelet 43. cikkének (4) bekezdésében előírtak szerint minden motor-alkategóriára vonatkozóan mérni és jelenteni kell.”

3. Az 5.2.5.1.1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„5.2.5.1.1. Az MTS kiszámítása

Az MTS kiszámításához a tranziens leképezési eljárást kell végrehajtani a 7.4. pont szerint. Az MTS-t ezután a teljesítményhez arányosított motorfordulatszám leképezett értékeiből kell meghatározni. Az MTS-t az alábbi lehetőségek egyikével kell kiszámítani:

a) Számítás a kis és a nagy fordulatszámértékek alapján

$$MTS = n_{lo} + 0{,}95 \cdot (n_{hi} - n_{lo}) \qquad (6\text{-}1)$$

ahol:

n_{hi} az 1. cikk 12. pontjában meghatározott nagy fordulatszám

n_{lo} az 1. cikk 13. pontjában meghatározott kis fordulatszám

b) Számítás a leghosszabb vektor módszere alapján

$$MTS = n_i \qquad (6\text{-}2)$$

ahol:

n_i azon legkisebb és legnagyobb fordulatszám átlaga, amelyen az $(n^2_{normi} + P^2_{normi})$ értéke az $(n^2_{normi} + P^2_{normi})$ maximális értékének 98 %-a

Ha csak egy olyan fordulatszám van, amelyen az ($n^2_{normi} + P^2_{normi}$) értéke az ($n^2_{normi} + P^2_{normi}$) maximális értékének 98 %-a:

$$MTS = n_i \quad (6\text{-}3)$$

ahol:

n_i az a fordulatszám, amelyen az ($n^2_{normi} + P^2_{normi}$) legnagyobb értéke előfordul.

ahol:

n a motorfordulatszám

i a motor jelleggörbéje egy feljegyzett értékének megfelelő változó index

n_{normi} n_{Pmax}-szal osztva normált motorfordulatszám

P_{normi} P_{max}-szal osztva normált motorteljesítmény

n_{Pmax} azon legkisebb és azon legnagyobb fordulatszám átlaga, amelyen a teljesítmény a P_{max} 98 %-a.

A leképezett értékek között lineáris interpolációval kell meghatározni az alábbiakat:

i. azok a fordulatszámok, amelyeken a teljesítmény a P_{max} 98 %-a. Ha csak egy olyan fordulatszám van, amelyen a teljesítmény a P_{max} 98 %-a, az n_{Pmax} lesz az a fordulatszám, amelyen a P_{max} előfordul;

ii. azok a fordulatszámok, amelyeken az ($n^2_{normi} + P^2_{normi}$) értéke az ($n^2_{normi} + P^2_{normi}$) maximális értékének 98 %-a."

4. Az 5.2.5.2. pont a következőképpen módosul:

a) Az első bekezdés helyébe a következő szöveg lép:

„A névleges fordulatszám meghatározását az (EU) 2016/1628 rendelet 3. cikkének (29) bekezdése tartalmazza. Az e rendelet 1. cikkének 31. pontjában meghatározott, állandó fordulatszámú NRSC-ben vizsgáltaktól eltérő, kibocsátási vizsgálatnak alávetendő, változó fordulatszámú motorok névleges fordulatszámát az e melléklet 7.6. pontjában meghatározott, vonatkozó leképezési eljárással kell meghatározni. Az állandó fordulatszámú NRSC-ben vizsgált változó fordulatszámú motorok névleges fordulatszámát a gyártónak kell megadnia a motor jellemzői alapján. Az állandó fordulatszámú motorok névleges fordulatszámát a gyártónak kell megadnia a fordulatszám-szabályozó jellemzői alapján. Amennyiben az (EU) 2016/1628 rendelet 3. cikkének 21. pontjában megengedett módon eltérő fordulatszámokkal rendelkező motortípust kibocsátási vizsgálatnak kell alávetni, minden más fordulatszámot meg kell adni, és meg kell vizsgálni."

b) A harmadik bekezdés helyébe a következő szöveg lép:

„Az NRSh kategóriájú motorok esetében a 100 %-os vizsgálati fordulatszámnak a gyártó által megadott névleges fordulatszámhoz képest ± 350 fordulat/perc tűréshatáron belül kell lennie."

5. Az 5.2.5.3. pont a következőképpen módosul:

a) Az első bekezdés bevezető szövegrészének helyébe a következő szöveg lép:

„A 7.6.1. vagy a 7.6.2. pontban foglalt motorjelleggörbe-felvételi eljárással megállapított legnagyobb nyomaték-görbéből meghatározott, a legnagyobb nyomatékhoz tartozó fordulatszámnak szükség esetén valamely alábbi értéknek kell lennie:".

b) Az utolsó bekezdésben az „NRS vagy NRSh kategóriájú motorokra" szövegrész helyébe az „NRS kategóriájú motorokra" szövegrész lép.

6. A 6.2. pontban az első bekezdés helyébe a következő szöveg lép:

„A gyártott motorok használatban lévő berendezésének megfelelő levegőbeszívási összkapacitással rendelkező feltöltőlevegő-hűtőrendszert kell használni. Laboratóriumi feltöltőlevegő-hűtőrendszert kell tervezni annak érdekében, hogy csak minimális mennyiségű kondenzátum gyűljön össze. Az összegyűlt kondenzátumot le kell engedni, és a kibocsátásvizsgálat előtt minden lefolyót teljesen le kell zárni. A lefolyókat a kibocsátásvizsgálat alatt zárva kell tartani. A hűtőközeg következő állapotértékeit kell fenntartani:

a) a hűtőközeg hőmérsékletét a vizsgálat alatt mindvégig legalább 293 K-en (20 °C-on) kell tartani a feltöltőlevegő-hűtő bemeneti nyílásánál;

b) a névleges fordulatszámon és teljes terhelés mellett a hűtőközeg áramlási sebességét úgy kell beállítani, hogy a levegő hőmérséklete a feltöltőlevegő-hűtő kimenete után a gyártó által megadott érték ± 5 K (± 5 °C) legyen. A levegőkimenet hőmérsékletét a gyártó által meghatározott helyen kell mérni. A teljes vizsgálat alatt a hűtőközeg áramlási sebessége szempontjából kijelölt ugyanazon pontot kell használni;

c) amennyiben a motor gyártója nyomáscsökkenési határértéket ad meg a feltöltőlevegő-hűtőrendszerhez, gondoskodni kell arról, hogy a feltöltőlevegő-hűtőrendszerben a gyártó által meghatározott motorállapot-értékek mellett bekövetkező nyomáscsökkenés a gyártó által megadott határértékek között legyen. A nyomáscsökkenést a gyártó által meghatározott helyeken kell mérni."

7. A 6.3.4. pont helyébe a következő szöveg lép:

„6.3.4. A segédberendezések teljesítményének meghatározása

A 6.3.2. és 6.3.3. pont szerint alkalmazandó segédberendezések teljesítményértékeit és a segédberendezések teljesítményének meghatározásához alkalmazott módszert a motor gyártójának a vonatkozó vizsgálati ciklusok teljes működési területére vonatkozóan meg kell adnia, és azokat a jóváhagyó hatóságnak jóvá kell hagynia."

8. A 6.6.2.3. pont a következőképpen módosul:

a) Az első bekezdés utolsó mondata helyébe a következő szöveg lép:

„A gyakoriság meghatározására szolgáló pontos eljárást a jóváhagyó hatóságnak a helyes műszaki gyakorlat alapján jóvá kell hagynia."

b) A 6.1. ábra címének helyébe a következő szöveg lép:

„*6.1. ábra*

Időszakos regenerálási rendszer *n* számú méréssel és n_r számú regenerálás alatti méréssel".

c) A (6-9) egyenlet és a jelmagyarázata helyébe a következő szöveg lép:

„$$\bar{e}_w = \frac{n \cdot \bar{e} + n_r \cdot \bar{e}_r}{n + n_r} \qquad (6\text{-}9)$$

ahol:

n azon vizsgálatok száma, amelyek alatt nem következik be regenerálás,

n_r azon vizsgálatok száma, amelyek alatt regenerálás történik (legalább egy vizsgálat),

$\bar{e}$ olyan vizsgálat során bekövetkező átlagos fajlagos kibocsátás, amely alatt nem történik regenerálás [g/kWh vagy #/kWh],

$\bar{e}_r$ olyan vizsgálat során bekövetkező átlagos fajlagos kibocsátás, amely alatt regenerálás történik [g/kWh vagy #/kWh]."

d) A (6-10) és a (6-11) egyenlet helyébe a következő szöveg lép:

„$k_{ru,m} = \frac{\bar{e}_w}{\bar{e}}$ (felfelé módosító korrekciós tényező) (6-10)

$k_{rd,m} = \frac{\bar{e}_w}{\bar{e}_r}$ (lefelé módosító korrekciós tényező) (6-11)".

a) A (6-12) és (6-13) egyenlet helyébe a következő szöveg lép:

„$k_{ru,a} = \overline{e_w} - \bar{e}$ (felfelé módosító korrekciós tényező) (6-12)

$k_{rd,a} = \overline{e_w} - \overline{e_r}$ (lefelé módosító korrekciós tényező) (6-13)".

9. A 6.6.2.4. pontban a harmadik bekezdés b) pontja helyébe a következő szöveg lép:

„b) a gyártó kérésére a jóváhagyó hatóság az a) alpontban leírtaktól eltérő módon is figyelembe veheti a regenerálásokat. Ez a lehetőség azonban csak nagyon ritkán előforduló eseményekre vonatkozik, amelyek esetében nem célszerű alkalmazni a 6.6.2.3. pontban leírt korrekciós tényezőket."

10. A 7.3.1.1. pont a következőképpen módosul:

a) A cím helyébe a következő szöveg lép:

„7.3.1.1. A mintavevő rendszer és a motor előkondicionálására vonatkozó általános követelmények".

b) A szöveg a következő bekezdéssel egészül ki:

„Az utókezelő rendszerrel felszerelt motorokat a 7.3.1.1.1–7.3.1.1.4. pontban meghatározott ciklusspecifikus előkondicionálás előtt is lehet üzemeltetni, hogy az utókezelő rendszer regenerálódjon, és adott esetben a részecske-utókezelő rendszer koromterhelése helyreálljon."

11. A 7.3.1.1.5. pontot el kell hagyni.

12. A 7.3.1.2–7.3.1.5. pont helyébe a következő szöveg lép:

„7.3.1.2. A motor lehűlése (NRTC)

Természetes lehűlés vagy kényszerhűtés alkalmazható. Kényszerhűtésnél a helyes műszaki gyakorlatnak megfelelően kell összeállítani azokat a rendszereket, melyek hűtőlevegőt fújnak a motorra, hideg olajat szállítanak a motor kenőrendszerében, valamint hőt vonnak el a motorhűtő rendszerben lévő hűtőközegtől és a kipufogógáz-utókezelő rendszerből. Az utókezelő kényszerhűtése esetén addig nem szabad hűtőlevegőt alkalmazni, amíg a kipufogógáz-utókezelő rendszer le nem hűl a katalizátor aktiválási hőmérséklete alá. Tilos minden olyan hűtési eljárás, amely nem jellemző kibocsátást eredményez.

7.3.1.3. A szénhidrogén-szennyeződés ellenőrzése

Ha feltételezhető, hogy a kipufogógáz-mérő rendszer lényeges mértékben szénhidrogénnel szennyezett, a szénhidrogén-szennyeződés nullázó gázzal ellenőrizhető, majd az eltérés helyesbíthető. Amennyiben ellenőrizni kell a mérőrendszer és a háttérszénhidrogén-rendszer szennyezettségének mértékét, az ellenőrzést az egyes vizsgálati ciklusok elindításától számított 8 órán belül el kell végezni. Az értékeket fel kell jegyezni a későbbi korrekcióhoz. Ezen ellenőrzés előtt el kell végezni a szivárgásvizsgálatot, és kalibrálni kell a lángionizációs érzékelős gázelemző készüléket.

7.3.1.4. A mérőberendezések előkészítése mintavételhez

A kibocsátásból való mintavétel megkezdése előtt az alábbi lépéseket kell végrehajtani:

a) a kibocsátásból való mintavétel előtt 8 órával a 8.1.8.7. pontnak megfelelően szivárgásvizsgálatot kell végezni;

b) szakaszos mintavétel esetén tiszta tárolóeszközöket kell csatlakoztatni, például légüres zsákokat vagy olyan szűrőket, amelyeknek megmérték a tárasúlyát;

c) minden mérőberendezést a mérőberendezés gyártója utasításainak és a műszaki szempontoknak megfelelően kell elindítani;

d) el kell indítani a hígítórendszereket, a mintavevő szivattyúkat, a hűtőventilátorokat és az adatgyűjtő rendszert;

e) a kívánt szinteknek megfelelően be kell állítani a mintaáramokat, szükség esetén kerülő alkalmazásával;

f) a mintavevő rendszer hőcserélőit elő kell melegíteni vagy előre le kell hűteni a vizsgálatokra meghatározott üzemi hőmérsékleti tartományukra;

g) a fűtött vagy hűtött alkatrészeket, például mintavevő vezetékeket, szűrőket, hűtőket és szivattyúkat hagyni kell, hogy üzemi hőmérsékletükön stabilizálódjanak;

h) a kipufogógáz-hígító rendszer áramlását legalább 10 perccel a vizsgálati program elindítása előtt be kell kapcsolni;

i) el kell végezni a gázelemző készülékek kalibrálását és a folyamatos gázelemző készülékek nullázását a 7.3.1.5. pontban meghatározott eljárás szerint;

j) a vizsgálati intervallumok elkezdése előtt az elektronikus integráló eszközöket nullázni kell, vagy vissza kell állítani.

7.3.1.5. A gázelemző-készülékek kalibrálása

Megfelelően kell megválasztani a gázelemző készülékek tartományait. Az automatikus és a kézi tartományváltóval ellátott kibocsátáselemző készülékek használata egyaránt megengedett. Tranziens (NRTC vagy LSI-NRTC) vizsgálati ciklus vagy RMC alatt, valamint a különálló NRSC-k végén, a gáz-halmazállapotú kibocsátásból való mintavétel ideje alatt a kibocsátáselemző készülékek tartományát nem szabad átkapcsolni. Ezenkívül a vizsgálati ciklus során nem kapcsolható át a gázelemző készülékek analóg műveleti erősítőjének (erősítőinek) erősítési tényezője sem.

Valamennyi folyamatos gázelemző készüléket olyan, a nemzetközi etalonnak megfelelő gázok felhasználásával kell nullázni, illetve mérőtartománya tekintetében kalibrálni, amelyek eleget tesznek a 9.5.1. pontban leírt követelményeknek. A lángionizációs érzékelős gázelemző készülékek mérőtartományát egyes szénszámhoz (C_1) kell beállítani."

13. A szöveg a következő 7.3.1.6. ponttal egészül ki:

„7.3.1.6. A részecskeszűrő előkondicionálása és tárasúlyának megmérése

A részecskeszűrő előkondicionálását és tárasúlyának megmérését a 8.2.3. pontnak megfelelően kell elvégezni."

14. A 7.4. pont helyébe a következő szöveg lép:

„7.4. Vizsgálati ciklusok

Az EU-típusjóváhagyási vizsgálatot a megfelelő NRSC és adott esetben az NRTC vagy LSI-NRTC alkalmazásával kell elvégezni az (EU) 2016/1628 rendelet 18. cikkében és IV. mellékletében előírtaknak megfelelően. Az NRSC, az NRTC és az LSI-NRTC műszaki előírásait és jellemzőit e rendelet XVII. melléklete tartalmazza, a nyomaték-, teljesítmény- és fordulatszám-beállítások e ciklusokhoz való meghatározásának módszerét pedig az 5.2. pont."

15. A 7.5. pont a következőképpen módosul:

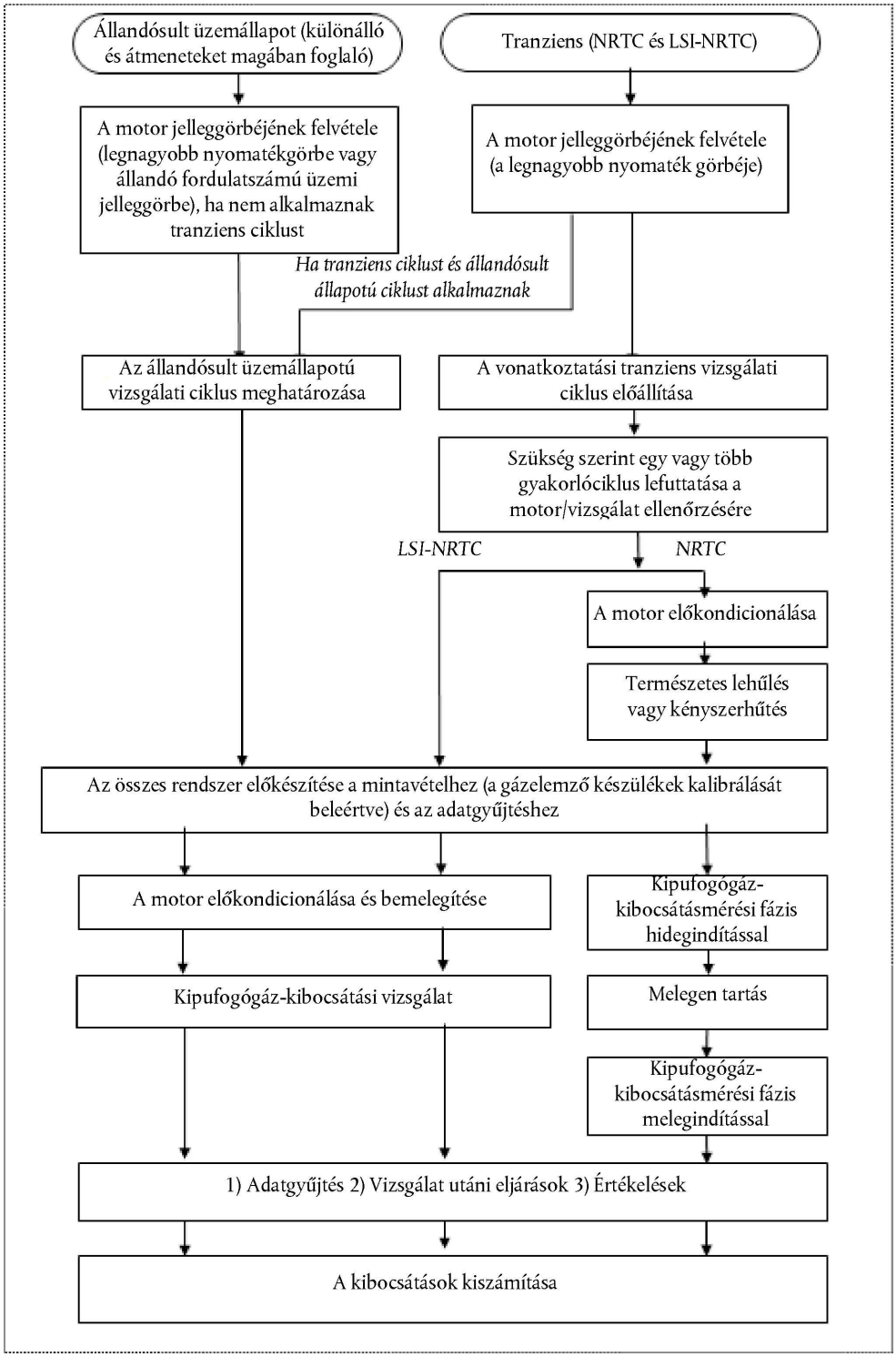
a) Az első bekezdésben a h) pont helyébe a következő szöveg lép:

„h) a részecskeszűrő(ke)t előkondicionálni kell, meg kell mérni (üres súly), terhelni kell, újra kondicionálni kell, ismét meg kell mérni (megnövekedett tömeg), majd a mintákat értékelni kell a vizsgálatot megelőző (7.3.1.6. pont) és a vizsgálatot követő eljárások (7.3.2.2. pont) szerint."

b) A 6.4. ábra helyébe a következő ábra lép:

„*6.4. ábra*

Vizsgálati program



”

16. A 7.5.1.2. pontban az a) és a b) pont helyébe a következő szöveg lép:

„a) Ha a motor a hidegindításos NRTC ciklus során bármikor leáll, a teljes vizsgálatot érvénytelennek kell nyilvánítani;

b) ha a motor a melegindításos NRTC ciklus során bármikor leáll, akkor csak ezt a ciklust kell érvénytelennek nyilvánítani. A motort a 7.8.3. pontnak megfelelően be kell melegíteni, és a melegindításos vizsgálatot meg kell ismételni. Ilyenkor a hidegindításos vizsgálatot nem kell megismételni;”.

17. A 7.8.1.2. pont a következőképpen módosul:

a) A b) pont helyébe a következő szöveg lép:

„b) az egyes üzemmódok időtartama legalább 10 perc. A motort minden üzemmódban legalább 5 percig stabilizálni kell. A gáz-halmazállapotú kibocsátások és adott esetben a részecskeszám esetében 1–3 percig kell mintát venni a kibocsátásokból az egyes üzemmódok végén, a részecskekibocsátások esetében pedig a c) pontnak megfelelően kell mintát venni.

Az előző bekezdés rendelkezéseinek sérelme nélkül, szikragyújtású motoroknak a G1., a G2. vagy a G3. ciklusban történő vizsgálata vagy az e rendelet V. melléklete szerinti mérések végzése esetén mindegyik üzemmód időtartama legalább 3 perc. Ebben az esetben a gáz-halmazállapotú kibocsátások és adott esetben a részecskeszám esetében legalább 2 percig kell mintát venni a kibocsátásokból az egyes üzemmódok végén, a részecskekibocsátások esetében pedig a c) pontnak megfelelően kell mintát venni. A pontosság javítása érdekében az üzemmód hosszát és a mintavétel időtartamát meg lehet hosszabbítani.

Az üzemmód időtartamát fel kell jegyezni és fel kell tüntetni a jegyzőkönyvben;”.

b) A c) pontban az első bekezdés helyébe a következő szöveg lép:

„a részecskekibocsátások esetében a részecske-mintavétel vagy egyszűrős, vagy többszűrős módszerrel történhet. Mivel a kétféle módszer eredményei némileg eltérhetnek egymástól, az eredményekkel együtt az alkalmazott módszert is fel kell jegyezni.”

18. A 7.8.2.4. pontban az első bekezdés utolsó mondatának helyébe a következő szöveg lép:

„Az 560 kW-nál nagyobb referenciateljesítményű motorok vizsgálatának elvégzésekor a regressziós egyenes 6.2. táblázatban megadott tűrései és a 6.3. táblázat szerinti adatpont-törlések alkalmazhatók.”

19. A 7.8.3.5. pontban a 6.3. ábra helyébe a következő szöveg lép:

„6.3. táblázat

A regresszióanalízisből kihagyható adatpontok

Esemény	Feltételek (n = a motor fordulatszáma, T = nyomaték)	Kihagyható adatpontok
Minimális kezelői parancs (alapjárati adatpont)	$n_{ref} = n_{idle}$ és $T_{ref} = 0\ \%$ és $T_{act} > (T_{ref} - 0{,}02\ T_{maxmappedtorque})$ és $T_{act} < (T_{ref} + 0{,}02\ T_{maxmappedtorque})$	fordulatszám és teljesítmény
Minimális kezelői parancs	$n_{act} \leq 1{,}02\ n_{ref}$ és $T_{act} > T_{ref}$ vagy $n_{act} > n_{ref}$ és $T_{act} \leq T_{ref}$ vagy $n_{act} > 1{,}02\ n_{ref}$ és $T_{ref} < T_{act} \leq (T_{ref} + 0{,}02\ T_{maxmappedtorque})$	teljesítmény és vagy nyomaték, vagy fordulatszám
Maximális kezelői parancs	$n_{act} < n_{ref}$ és $T_{act} \geq T_{ref}$ vagy $n_{act} \geq 0{,}98\ n_{ref}$ és $T_{act} < T_{ref}$ vagy $n_{act} < 0{,}98\ n_{ref}$ és $T_{ref} > T_{act} \geq (T_{ref} - 0{,}02\ T_{maxmappedtorque})$	teljesítmény és vagy nyomaték, vagy fordulatszám

ahol:

n_{ref} a referencia-fordulatszám (lásd a 7.7.2. pontot),

n_{idle} az üresjárati fordulatszám,

n_{act} a tényleges (mért) fordulatszám,

T_{ref} a referencianyomaték (lásd a 7.7.2. pontot),

T_{act} a tényleges (mért) nyomaték,

$T_{maxmappedtorque}$ a legnagyobb nyomatékérték a 7.6. pontnak megfelelően felvett, teljes terheléshez tartozó nyomatékgörbén.”

20. A 8.1.2. pontban a 6.4. táblázat a következőképpen módosul:

a) A 8.1.11.4. pontra vonatkozó sor helyébe a következő szöveg lép:

„8.1.11.4.: A mintaszárító (hűtő) NO_2-penetrációja	Első beszereléskor és jelentős karbantartás után.”

b) A 8.1.12.1. pontra vonatkozó sor helyébe a következő szöveg lép:

„8.1.12.: A mintaszárító ellenőrzése	Termikus hűtők esetében: beszereléskor és jelentős karbantartás után. Ozmotikus membrán esetében: beszereléskor, a vizsgálattól számított 35 napon belül és jelentős karbantartás után.”

21. A 8.1.7. pont helyébe a következő szöveg lép:

„8.1.7. A motorjellemzők és a környezeti feltételek mérése

Elismert nemzeti vagy nemzetközi szabványokra visszavezethető belső minőségbiztosítási eljárásokat kell alkalmazni. Ellenkező esetben a következő eljárásokat kell alkalmazni.”

22. A 8.1.8.4.1. pont f) alpontjában az első bekezdés helyébe a következő szöveg lép:

„A kritikus áramlású Venturi-cső vagy a hangsebesség alatti áramlású Venturi-cső kalibrálás céljából eltávolítható állandó helyéről, feltéve, hogy az állandó térfogatú mintavevő rendszerbe szerelve teljesülnek az alábbi követelmények:”.

23. A 8.1.8.5.1. pont a) pontjában a iv. alpont helyébe a következő szöveg lép:

„iv. a 7.3.1.3. pontban leírtak szerint ellenőrizni kell a mintavevő rendszer szénhidrogénnel való szennyezettségét;”.

24. A 8.1.8.5.4. pontban a cím alatti első és második mondat helyébe a következő szöveg lép:

„A szénhidrogén-mintavevő rendszer vákuum oldali szivárgásának ellenőrzését a g) pont szerint is el lehet végezni. Az említett eljárás alkalmazása esetén választható a 7.3.1.3. pontban meghatározott eljárás a szénhidrogénnel való szennyeződés ellenőrzésére.”

25. A 8.1.8.5.8. pontot el kell hagyni.

26. (a magyar változatot nem érinti)

27. A 8.1.9.1.4. pontban a b) alpont helyébe a következő szöveg lép:

„b) a 9.5.1. pontban meghatározott előírásoknak megfelelő nullázó levegőt zárt tartályban desztillált vízen átbuborékoltatva párásított vizsgálati gázt kell létrehozni. Ha a minta nem halad át szárítón, akkor a tartály hőmérsékletét úgy kell szabályozni, hogy a vizsgálati gázban legalább olyan magas H_2O-tartalom alakuljon ki, mint a vizsgálat alatt várható legnagyobb tartalom. Ha a minta a vizsgálat során szárítón halad át, akkor a tartály hőmérsékletét úgy kell szabályozni, hogy a vizsgálati gázban legalább olyan magas H_2O-tartalom alakuljon ki, mint a szárító kimeneténél a 9.3.2.3.1.1. pontnak megfelelően várható legnagyobb tartalom.”

28. A 8.1.9.2.4. pont b) alpontja helyébe a következő szöveg lép:

„b) $CO_{2\ m}$érőtartomány-kalibráló gázt zárt tartályban desztillált vízen átbuborékoltatva párásított vizsgálati CO_2-gázt kell létrehozni. Ha a minta nem halad át szárítón, akkor a tartály hőmérsékletét úgy kell szabályozni, hogy a vizsgálati gázban legalább olyan magas H_2O-tartalom alakuljon ki, mint a vizsgálat alatt várható legnagyobb H_2O-tartalom. Ha a minta a vizsgálat során szárítón halad át, akkor a tartály hőmérsékletét úgy kell szabályozni, hogy a vizsgálati gázban legalább olyan magas H_2O-tartalom alakuljon ki, mint a szárító kimeneténél a 9.3.2.3.1.1. pontnak megfelelően várható legnagyobb tartalom. Legalább olyan magas koncentrációjú mérőtartomány-kalibráló CO_2-gázt kell használni, mint a vizsgálat alatt várható legnagyobb koncentráció;”.

29. A 8.1.10.1.3. pont a következőképpen módosul:

a) A b) alpont utolsó mondata helyébe a következő szöveg lép:

„A lángionizációs detektor tüzelőanyag- és levegőáramát a gyártó ajánlása szerint kell beállítani, majd egy mérőtartomány-kalibráló gázt kell a gázelemző készülékbe vezetni;”.

b) A c) alpont a következőképpen módosul:

i. Az i. alpont helyébe a következő szöveg lép:

„i. a lángionizációs detektor adott tüzelőanyag-áramánál kiváltott válaszjelet a mérőtartomány-kalibráló gázra adott válaszjel és a nullázó gázra adott válaszjel különbségéből kell meghatározni;”.

ii. Az ii. alpont utolsó mondata helyébe a következő szöveg lép:

„A lángionizációs detektor ezen tüzelőanyag-áramainál a mérőtartomány-kalibráló gázra és a nullázó gázra adott válaszokat rögzíteni kell;”.

30. A 8.1.10.2.4. pont a) alpontjában a második mondatot el kell hagyni.

31. A 8.1.11.1.5. pont a következőképpen módosul:

a) Az e) alpont helyébe a következő szöveg lép:

„e) a NO mérőtartomány-kalibráló gázt zárt tartályban desztillált vízen átbuborékoltatva párásítani kell. Ha ennél az ellenőrző vizsgálatnál a párásított NO mérőtartomány-kalibráló gáz nem halad át mintaszárítón, akkor a tartály hőmérsékletét úgy kell szabályozni, hogy a mérőtartomány-kalibráló gázban hozzávetőleg olyan magas H_2O-tartalom jöjjön létre, mint a kibocsátásvizsgálat alatt várható legnagyobb H_2O-mólfrakció. Ha a párásított NO mérőtartomány-kalibráló gáz nem halad át mintaszárítón, akkor a 8.1.11.2.3. pontban leírt kioltás-ellenőrzési számítások a kibocsátásvizsgálat alatt várható legnagyobb H_2O-mólfrakciónak megfelelő szintre növelik arányosan a H_2O mért kioltó hatását. Ha ennél az ellenőrző vizsgálatnál a párásított NO kalibrálógáz a vizsgálat során szárítón halad át, akkor a tartály hőmérsékletét úgy kell szabályozni, hogy a mérőtartomány-kalibráló gázban legalább olyan magas H_2O-tartalom alakuljon ki, mint a szárító kimeneténél a 9.3.2.3.1.1. pontnak megfelelően várható legnagyobb tartalom. Ez esetben a 8.1.11.2.3. pontban meghatározott kioltás-ellenőrzési számítások nem növelik meg arányosan a H_2O mért kioltó hatását;”.

b) Az f) alpont utolsó mondata helyébe a következő szöveg lép: „Meg kell jegyezni, hogy a mintaszárítónak meg kell felelnie a 8.1.12. pontban említett mintaszárító-ellenőrzésen;”.

32. A 8.1.11.3.4. pont g) alpontjában a bevezető szövegrész helyébe a következő szöveg lép:

„a különbséget meg kell szorozni a várható közepes szénhidrogén-koncentráció és az ellenőrzés során mért szénhidrogén-koncentráció közötti arányszámmal. A gázelemző készülék megfelel az e pont szerinti interferencia-ellenőrzésen, ha ez az eredmény a kibocsátási határértéknél várható NO_x-koncentráció ± 2 %-án belül van a (6-25) egyenlet szerint:”.

33. A 8.1.11.4.2. pontban a „hűtőfürdőben” szó helyébe a „mintaszárítóban” szó lép.

34. A 8.1.12. pont helyébe a következő szöveg lép:

„8.1.12. A mintaszárító ellenőrzése

Ha a mintaszárító kimenete harmatpontjának folyamatos ellenőrzésére páratartalom-érzékelőt alkalmaznak, akkor ezt az ellenőrzést mindaddig nem kell elvégezni, amíg biztosított, hogy a mintaszárító kimenetének páratartalma a kioltási, interferencia- és kiegyenlítés-ellenőrzésekhez használt minimumértékek alatt van.

Ha a 9.3.2.3.1. pont szerint megengedett módon mintaszárítóval történik a gázminta víztartalmának eltávolítása, a teljesítményt beszereléskor és jelentős karbantartás után ellenőrizni kell, termikus hűtők esetén. Ozmotikus membránnal működő szárítók esetében első beszereléskor, jelentős karbantartás után és vizsgálattól számított 35 napon belül kell ellenőrizni.

A víz gátolhatja a gázelemző készülék azon képességét, hogy megfelelően mérje a kipufogógáz vizsgált összetevőjét, így néha még azelőtt eltávolítják, mielőtt a gázminta elérné a gázelemző készüléket. A víz például ütközési kioltás révén csökkentheti a kemilumineszcens detektoros gázelemző készülék NO_x-ra adott válaszát, és a CO-hoz hasonló választ adva növelheti az NDIR gázelemző készülék válaszát.

A mintaszárítónak teljesítenie kell a 9.3.2.3.1. pontban az ozmotikus membránnal működő szárító vagy a termikus hűtő alatti T_{dew} harmatpontra és p_{total} abszolút nyomásra vonatkozóan előírt követelményeket.

A mintaszárító működését a következő módszerrel kell ellenőrizni, vagy a helyes műszaki gyakorlat alapján más protokollt kell rá kidolgozni:

i. a szükséges csatlakozásokat politetrafluoretilénből (teflonból) vagy rozsdamentes acélból készült vezetékekből kell készíteni;

ii. a N_2-t vagy a tisztított levegőt párásítani kell úgy, hogy egy zárt tartályban desztillált vízen kell átbuborékoltatni, ami a kibocsátás-mintavétel során megbecsült legmagasabb harmatpontjáig párásítja a gázt;

iii. a párásított gázt a mintaszárító előtt kell bevezetni;

iv. a párásított gáz hőmérsékletét a tartály alatt legalább 5 K-nel (5 °C-kal) a harmatpontja felett kell tartani;

v. a párásított gáz T_{dew} harmatpontját és p_{total} nyomását a mintaszárító bemenetéhez a lehető legközelebb kell megmérni annak ellenőrzésére, hogy a harmatpont valóban a kibocsátásból való mintavétel során becsült legmagasabb érték;

vi. a párásított gáz T_{dew} harmatpontját és p_{total} nyomását a mintaszárító kimenetéhez a lehető legközelebb kell megmérni;

vii. a mintaszárító megfelel az ellenőrzésen, ha az e pont d) pontjának vi. alpontja szerinti eredmény kisebb, mint a mintaszárítóra vonatkozóan a 9.3.2.3.1. pontban meghatározott előírásoknak megfelelő harmatpont plusz 2 K (2 °C), vagy ha a d) alpont vi. bekezdése szerinti mólfrakció kisebb, mint a mintaszárítóra vonatkozó megfelelő előírás plusz 0,002 mol/mol vagy 0,2 térfogatszázalék. Ezzel az ellenőrzéssel összefüggésben meg kell jegyezni, hogy a minta harmatpontjának abszolút hőmérséklete van megadva Kelvinben.”

35. A 8.1.12.1–8.1.12.2.5. pontot el kell hagyni.

36. A szöveg a következő 8.1.13–8.1.13.2.5. ponttal egészül ki:

„8.1.13. Részecskemérések

8.1.13.1. Az analitikai mérleg ellenőrzése és a mérési eljárás ellenőrzése

8.1.13.1.1. Alkalmazási kör és gyakoriság

Ez a szakasz három ellenőrzést ismertet:

a) az analitikai mérleg működésének független ellenőrzése bármilyen szűrő mérését megelőző 370 napon belül;

b) a mérleg nullázása és mérőtartományának meghatározása bármilyen szűrő mérését megelőző 12 órán belül;

c) szűrő mérése előtt és után annak ellenőrzése, hogy a referenciaszűrők tömegmeghatározása egy meghatározott tűrésen belül legyen.

8.1.13.1.2. Független hitelesítés

A mérleg gyártója (vagy a mérleg gyártója által jóváhagyott képviselő) belső ellenőrzési eljárások keretében, a vizsgálatot megelőző 370 napon belül ellenőrzi a mérleg működését.

8.1.13.1.3. Nullázás és mérőtartomány-meghatározás

A mérleget nullázva és mérőtartományát legalább egy kalibrálósúllyal meghatározva ellenőrizni kell a működését, a használt súlyoknak pedig az ellenőrzés végrehajtásához meg kell felelniük a 9.5.2. pontban foglalt előírásoknak. Manuális vagy automatikus eljárást kell alkalmazni:

a) a manuális eljáráshoz használni kell a mérleget, aminek során a mérleget nullázni kell és mérőtartományát legalább egy kalibrálósúllyal meg kell határozni. Ha a mérési folyamatnak a részecskemérések pontosságának és precizitásának javítása érdekében való megismétlésével kapott értékek általában átlagértékek, akkor a mérleg működésének ellenőrzésére is ugyanezt a módszert kell alkalmazni;

b) automatikus eljárásra kerül sor belső kalibrálósúlyokkal, amelyek automatikusan ellenőrzik a mérleg működését. Ezeknek a belső kalibrálósúlyoknak az ellenőrzés végrehajtásához meg kell felelniük a 9.5.2. pontban foglalt előírásoknak.

8.1.13.1.4. A referenciaminta lemérése

Egy mérési sorozat alatt minden tömegmérést ellenőrizni kell a mérési vonatkoztatási részecskemintahordozókat (pl. szűrőket) a mérés előtt és után is lemérve. Egy mérési sorozat bármilyen rövid lehet, de nem lehet hosszabb 80 óránál, és vizsgálat előtti és utáni tömegméréseket is magában foglalhat. Az egyes vonatkoztatási részecskeminta-hordozók egymást követő tömegmeghatározásainak a várt összes részecsketömeg ± 10 μg vagy ± 10 % közül a magasabb értéken belül azonos eredményt kell adniuk. Amennyiben az egymást követő részecske-mintavevő szűrő mérései nem felelnek meg ennek a feltételnek, a vonatkoztatási szűrő tömegének egymást követő meghatározásai keretében történő összes egyedi vizsgálatiszűrőtömeg-meghatározás eredményét érvénytelennek kell tekinteni. Ezeket a szűrőket egy másik mérés során újra le lehet mérni. Amennyiben egy vizsgálat utáni szűrőmérést érvénytelennek kell nyilvánítani, a vizsgálati intervallum is érvénytelen. Az ellenőrzést a következőképpen kell végrehajtani:

a) legalább két részecskeminta-hordozót a részecskestabilizálási környezetben kell tartani. Ezeket kell referenciának tekinteni. Ugyanolyan anyagból készült és méretű, nem használt szűrőket kell referenciának választani;

b) a referenciákat a részecskestabilizálási környezetben kell stabilizálni. A referenciákat stabilizáltnak lehet tekinteni, amennyiben legalább 30 percig a részecskestabilizálási környezetben voltak, és az azt megelőző legalább 60 percen keresztül a részecskestabilizálási környezet megfelelt a 9.3.4.4. pont előírásainak;

c) a mérleget többször működtetni kell egy referenciamintával, de az eredményeket nem kell feljegyezni;

d) a mérleget le kell nullázni, és be kell állítani a mérőtartományát. Egy vizsgálati tömeget (pl. kalibrálósúlyt) kell a mérlegre helyezni, majd eltávolítani, és meg kell győződni arról, hogy a mérleg a rendes stabilizálódási időn belül újra elfogadhatóan pontos nulla értéket mutat;

e) a referenciahordozókat (pl. szűrőket) le kell mérni, és a tömegüket fel kell jegyezni. Ha a mérési folyamatnak a referenciahordozók (pl. szűrők) tömege pontosságának és precizitásának javítása érdekében való megismétlésével kapott értékek általában átlagértékek, akkor a mintahordozók (pl. szűrők) tömege átlagértékének megmérésére is ugyanezt a módszert kell alkalmazni;

f) a mérleg környezetének harmatpontját, környezeti hőmérsékletét és légköri nyomását fel kell jegyezni;

g) az eredményeket a feljegyzett környezeti feltételek alapján kell a felhajtóerő miatt korrigálni a 8.1.13.2. pont szerint. Valamennyi referencia felhajtóerővel korrigált tömegét fel kell jegyezni;

h) valamennyi referenciahordozó (pl. szűrő) felhajtóerővel korrigált referenciatömegét ki kell vonni a korábban mért és feljegyzett, felhajtóerővel korrigált tömegből;

i) ha a vizsgált referenciaszűrők tömege az e szakasz szerint megengedettnél nagyobb mértékben megváltozik, akkor a referenciahordozó (pl. szűrő) tömegének legutóbbi sikeres hitelesítése óta végzett összes részecsketömeg-meghatározást érvényteleníteni kell. A referencia részecskeszűrőket ki lehet selejtezni, ha csak az egyik szűrő tömege változott meg a megengedettnél nagyobb mértékben, és egyértelműen meg lehet határozni azt a különleges okot, amiért a szóban forgó szűrő tömege megváltozott, de amely nem befolyásolta a többi szűrőt. Így a hitelesítést sikeresnek lehet tekinteni. Ebben az esetben az érintett referenciahordozót az e pont j) alpontjának való megfelelés meghatározása során nem kell figyelembe venni, és az érintett referenciaszűrőt ki kell selejtezni és pótolni kell;

j) ha a referenciatömegek valamelyike a 8.1.13.1.4. pont szerint megengedettnél nagyobb mértékben megváltozik, akkor a referenciatömegek legutóbbi két meghatározása között végzett összes részecsketömeg-meghatározás eredményét érvényteleníteni kell. Ha az i) alpontnak megfelelően referencia részecskehordozó kiselejtezésére kerül sor, legalább egy olyan referencia tömegkülönbségnek lennie kell, amely megfelel a 8.1.13.1.4. pont feltételeinek. Ellenkező esetben a referenciahordozók (pl. szűrők) tömegének legutóbbi két meghatározása között végzett összes részecsketömeg-meghatározás eredményét érvényteleníteni kell.

8.1.13.2. A részecske-mintavevő szűrő felhajtóerő miatti korrekciója

8.1.13.2.1. Általános előírások

A részecske-mintavevő szűrők tömegét korrigálni kell a levegő felhajtóereje miatt. A felhajtóerő miatti korrekció a mintahordozó sűrűségétől, a levegő sűrűségétől és a mérleg kalibrálására használt súly sűrűségétől függ. A felhajtóerő miatti korrekció nem veszi figyelembe magukra a részecskékre ható felhajtóerőt, mivel a részecskék tömege általában az össztömegnek csupán a 0,01–0,10 %-át teszi ki.

A tömeg ilyen kis hányadának a korrekciója legfeljebb 0,010 %-ot tenne ki. A felhajtóerővel korrigált értékek jelentik a részecskeminták tárasúlyát. Ezt követően a vizsgálat előtt megmért szűrők felhajtóerővel korrigált súlyát kivonják a vizsgálat után megmért megfelelő szűrők felhajtóerővel korrigált súlyából, hogy meghatározzák a vizsgálat során kibocsátott részecskék tömegét.

8.1.13.2.2. A részecske-mintavevő szűrő sűrűsége

A különféle részecske-mintavevő szűrőknek más-más a sűrűsége. A mintahordozó ismert sűrűségét vagy egyes közös mintavevő-anyagok esetében valamelyik sűrűséget kell használni a következők szerint:

a) teflonborítású boroszilikát üveg esetében a mintavevő anyag sűrűsége 2 300 kg/m³;

b) a hordozó tömegének 95 %-át kitevő polimetilpentén tartógyűrűvel egybeépített teflon membrán (film) esetében a mintavevő közeg sűrűsége 920 kg/m³;

c) teflon tartógyűrűvel egybeépített teflon membrán (film) esetében a mintavevő közeg sűrűsége 2 144 kg/m³.

8.1.13.2.3. A levegő sűrűsége

Mivel egy analitikai mérleg környezeti hőmérsékletét szigorúan 295 ± 1 K (22 ± 1 °C) értéken, harmatpontját pedig 282,5 ± 1 K (9,5 ± 1 °C) értéken kell tartani, a levegő sűrűsége elsősorban a légköri nyomás függvénye. Ezért a felhajtóerő miatti korrekció csupán a légköri nyomás függvényeként van megadva.

8.1.13.2.4. A kalibrálósúly sűrűsége

A fém kalibrálósúly anyagára megadott sűrűséget kell használni.

8.1.13.2.5. A korrekció kiszámítása

A részecske-mintavevő szűrők tömegét a (6-27) egyenlet szerint kell korrigálni a levegő felhajtóereje miatt:

$$m_{cor} = m_{uncor} \cdot \left(\frac{1 - \frac{\rho_{air}}{\rho_{weight}}}{1 - \frac{\rho_{air}}{\rho_{media}}} \right) \qquad (6\text{-}27)$$

ahol:

m_{cor} a részecske-mintavevő szűrő felhajtóerővel korrigált tömege

m_{uncor} a részecske-mintavevő szűrő felhajtóerővel nem korrigált tömege

ρ_{air} a levegő sűrűsége a mérleg környezetében

ρ_{weight} a mérleg mérőtartományának beállításához használt kalibrálósúly sűrűsége

ρ_{media} a részecske-mintavevő szűrő sűrűsége

ahol

$$\rho_{air} = \frac{p_{abs} \cdot M_{mix}}{R \cdot T_{amb}} \qquad (6\text{-}28)$$

ahol:

p_{abs} abszolút nyomás a mérleg környezetében

M_{mix} a levegő moláris tömege a mérleg környezetében

R a moláris gázállandó

T_{amb} a mérleg környezetének abszolút környezeti hőmérséklete.”

37. A 9.3.2.1.1. pontban az első mondat helyébe a következő szöveg lép:

„A 9.3.1.1.1. pont szerinti használat esetén a keverőkamra belső térfogata nem lehet kisebb, mint a vizsgált motor egyes hengerei lökettérfogatának tízszerese.”

38. A 9.3.2.2. pontban a b) alpont helyébe a következő szöveg lép:

„b) Az összes szénhidrogént átvezető cső esetében a falak hőmérséklettűrésének a cső teljes hosszán (464 ± 11) K-nek [(191 ± 11) °C-nak] kell maradnia. Amennyiben hígítatlan kipufogógázból történik a mintavétel, közvetlenül a szondához egy fűtetlen, szigetelt átvezető csövet lehet csatlakoztatni. Az átvezető cső hosszát és szigetelését úgy kell kialakítani, hogy a legmagasabb várható hőmérsékletű hígítatlan kipufogógázt ne hűtse 191 °C-nál alacsonyabb hőmérsékletűre (az átvezető cső kimeneténél mérve). A hígított kipufogógázból való mintavétel esetén engedélyezett egy legfeljebb 0,92 m hosszúságú átmeneti zóna kialakítása a szonda és az átvezető cső között a fal hőmérsékletének (464 ± 11) K-re [(191 ± 11) °C-ra] való módosítása érdekében."

39. A 9.3.2.3.1.1. pontban az utolsó bekezdés helyébe a következő szöveg lép:

„A H_m legmagasabb várható vízgőz-koncentráció esetére a vízkivonási módszerrel a kemilumineszcens detektor páratartalmát ≤ 5 g víz/száraz levegő (másként kifejezve: körülbelül 0,8 térfogatszázalék H_2O) szinten kell tartani, ami 100 % relatív páratartalmat jelent 277,1 K (3,9 °C) és 101,3 kPa mellett. Ez a páratartalom közelítőleg 25 %-os relatív páratartalomnak felel meg 298 K (25 °C) hőmérsékleten és 101,3 kPa nyomáson. Ez igazolható:

a) a hőmérsékletnek a mintaszárító kimeneténél történő mérésével; vagy

b) a páratartalomnak közvetlenül a kemilumineszcens detektor előtti ponton történő mérésével; vagy

c) a 8.1.12. pont szerinti ellenőrzési eljárás végrehajtásával."

40. A 9.3.3.4.3. pontban a második mondat helyébe a következő szöveg lép:

„A minták hőmérsékletét 320 ± 5 K-re (47 ± 5 °C-ra) kell beállítani, a részecskeszűrő közeg előtt vagy után 200 mm-en belül mérve."

41. A 9.3.4.4. pont b) alpontjában az utolsó mondat helyébe a következő szöveg lép:

„Ezt az értéket kell használni a részecske-mintavevő szűrő 8.1.13.2. pont szerinti, a felhajtóerő miatt történő korrekciójának kiszámítására."

42. A 9.4.1.2. pontban az utolsó mondat helyébe a következő szöveg lép:

„Amennyiben egy adott méréshez több műszer is meg van határozva, a jóváhagyó hatóság az alkalmazáskor az egyik műszert referenciaként fogja megadni, ezzel jelezve, hogy az adott eljárásnál egy másik, egyenértékű eljárás is rendelkezésre áll."

43. A 9.4.1.3. pontban az első mondat helyébe a következő szöveg lép:

„A jóváhagyó hatóság előzetes engedélyével az e pontban meghatározott valamennyi mérőeszköz esetében lehetőség van arra, hogy egy vizsgálathoz több műszer adataiból számítsák ki a vizsgálati eredményeket."

44. A 9.4.5.3.2. pontban az első mondat helyébe a következő szöveg lép:

„A hígítatlan kipufogógázból való arányos mintavételre szolgáló részáramú hígítórendszer szabályozásához az áramlásmérő válaszidejének rövidebbnek kell lennie, mint a 6.8. táblázatban feltüntetett érték."

45. A 9.4.6. pontban az utolsó mondat helyébe a következő szöveg lép:

„A nem diszperzív infravörös gázelemző készüléknek meg kell felelnie a 8.1.9.1. vagy adott esetben a 8.1.9.2. pontban megadott kalibrálásnak és hitelesítéseknek."

46. A 9.4.12. pontban a cím alatti bekezdés helyébe a következő szöveg lép:

„FTIR (Fourier-transzformációs infravörös), NDUV vagy lézeres infravörös gázelemző készülék a 4. függelék szerint használható."

47. A 9.5.1.1. pont a) alpontja a következőképpen módosul:

a) Az i. alpont helyébe a következő szöveg lép:

„i. 2 % szennyeződés a kibocsátási határértéknél várható átlagos koncentrációhoz viszonyítva. Ha például a várható szén-monoxid-koncentráció 100,0 µmol/mol, akkor a nullázó gáz megengedett szén-monoxid-szennyezettsége legfeljebb 2 000 µmol/mol lehet;".

b) a iii. alpontban a 6.9. táblázat harmadik sora helyébe a következő szöveg lép:

„CO_2	≤ 10 µmol/mol	≤ 10 µmol/mol".

48. A 9.5.1.1. pont c) pontjában az i. alpont helyébe a következő szöveg lép:

„i. CH_4 tisztított szintetikus levegővel és/vagy (adott esetben) N_2-vel hígítva;”.

49. A 9.5.1.2. pontban a b) alpont helyébe a következő szöveg lép:

„b) Amennyiben a jóváhagyó hatóság előzetesen jóváhagyja, a mérőtartomány-kalibráló gázok újracímkézhetők és a lejárati idejük után is felhasználhatók.”

50. A 9.5.1.3. pontban a cím alatti második bekezdést el kell hagyni.

51. Az 1. függelék a következőképpen módosul:

a) Az 1.3.4. pontban az első mondat helyébe a következő szöveg lép:

„A részecskeszám mérése esetében a VII. melléklet 2.1.6.1–2.1.6.4. pontjában ismertetett módszerek szerint meghatározott kipufogógáz-tömegáram használandó a részáramú hígítórendszer szabályozására, hogy a vett minta arányos legyen a kipufogógáz tömegáramával.”

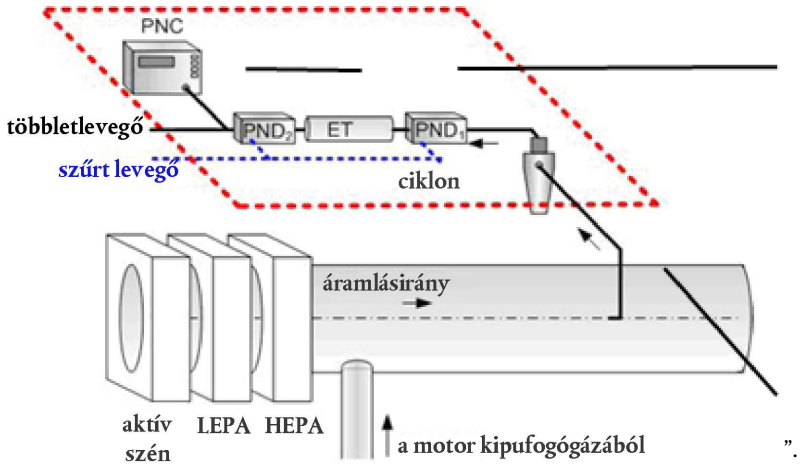
b) A 2.1.3.3.3. pontban az első mondat helyébe a következő szöveg lép:

„a fűtött fázisokat ± 10 K-es (± 10 °C-os) tűréshatár mellett állandó névleges üzemi hőmérsékletre szabályozza a 2.1.3.3.2. pontban meghatározott tartományon belül.”

c) A 2.1.4. pontban a 6.10. ábra helyébe a következő szöveg lép:

„6.10. ábra

Az ajánlott részecske-mintavevő rendszer elvi rajza – teljes áramú mintavétel



”.

52. A 3. függelék 3. pontjában a második bekezdés első mondatának helyébe a következő szöveg lép:

„Az elektronikus vezérlőegység által sugárzott nyomatékot korrekció nélkül el kell fogadni, ha a fékpaddal mért nyomatékérték és az elektronikus vezérlőegység által sugárzott nyomatékérték hányadosaként kiszámított tényező mindegyik mérési ponton legalább 0,93 (vagyis legfeljebb 7 %-os különbség van köztük).”

53. A 4. függelék a következőképpen módosul:

a) A 4.2.7. pontban az utolsó mondat helyébe a következő szöveg lép:

„A kalibráló gázokra megadott lejárati időt fel kell jegyezni.”

b) A 4.2.8. pontban a j) alpont helyébe a következő szöveg lép:

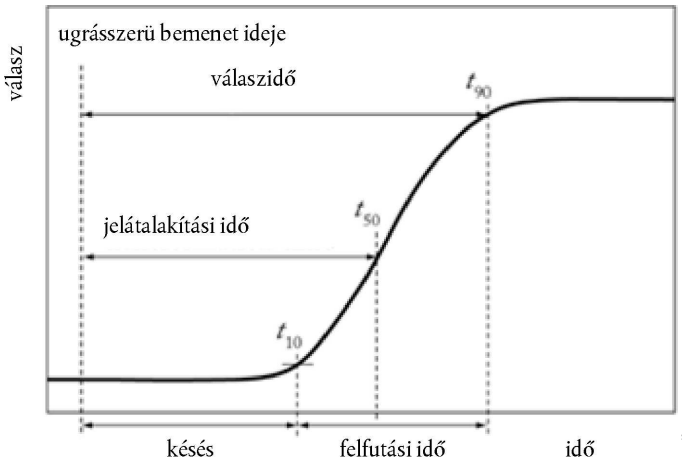
„j) a gázelemző készülék együttes interferenciájának a IV. melléklet 3.4. pontjában az ammóniára (NH_3) meghatározott alkalmazandó átlagérték ± 2 %-án belül kell lennie.”

54. Az 5. függelék a következőképpen módosul:

a) A 2.4. pontban a 6-11. ábra helyébe a következő szöveg lép:

„*6-11. ábra*

A rendszerválaszok ábrázolása



”.

b) A szöveg a következő 2.5. ponttal egészül ki:

„2.5. Az ugrásszerű bemenet ideje az az időpont, amikor változik a mért paraméter.”

VII. MELLÉKLET

Az (EU) 2017/654 felhatalmazáson alapuló rendelet VII. melléklete a következőképpen módosul:

1. A 2.1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„2.1. A gáz-halmazállapotú kibocsátások mérése a hígítatlan kipufogógázban”.

2. A 2.1.1. pontban a (7-1) egyenlet helyébe a következő szöveg lép:

$$„q_{mgas,i} = k_h \cdot k \cdot u_{gas} \cdot q_{mew,i} \cdot c_{gas,i} \cdot 3\,600 \qquad (7\text{-}1)”.$$

3. A 2.1.3. pontban a (7-4) egyenlet helyébe a következő szöveg lép:

$$„k_{w,a} = \frac{\left(1 - \frac{1{,}2442 \cdot H_a + 111{,}19 \cdot w_H \cdot \frac{q_{mf,i}}{q_{mad,i}}}{773{,}4 + 1{,}2442 \cdot H_a + \frac{q_{mf,i}}{q_{mad,i}} \cdot k_f \cdot 1\,000}\right)}{\left(1 - \frac{p_r}{p_b}\right)} \qquad (7\text{-}4)”.$$

4. A 2.1.5.2. pontban a (7-13) egyenlet helyébe a következő szöveg lép:

$$„M_{e,i} = \frac{1 + \frac{q_{mf,i}}{q_{maw,i}}}{\frac{q_{mf,i}}{q_{maw,i}} \cdot \frac{\frac{\alpha}{4} + \frac{\varepsilon}{2} + \frac{\delta}{2}}{12{,}011 + 1{,}00794 \cdot \alpha + 15{,}9994 \cdot \varepsilon + 14{,}0067 \cdot \delta + 32{,}065 \cdot \gamma} + \frac{\frac{H_a \cdot 10^{-3}}{2 \times 1{,}00794 + 15{,}9994 + \frac{1}{M_a}}}{1 + H_a \cdot 10^{-3}}} \qquad (7\text{-}13)”.$$

5. A 2.1.6.4. pontban a (7-21) egyenlet jelmagyarázatában a „w_C” kifejezésnek megfelelő sor helyébe a következő szöveg lép:

„w_C = a tüzelőanyag széntartalma [tömegszázalék] (lásd a (7-82) egyenletet a 3.3.3.1. pontban vagy a 7.3. táblázatot)”.

6. A 2.2.3. pontban a (7-34) egyenlet jelmagyarázatában az „$M_{da,w}$” és az „$M_{r,w}$” kifejezésnek megfelelő sorok helyébe a következő szöveg lép:

„$M_{da,w}$ = a hígító levegő moláris tömege [g/mol] (lásd a (7-144) egyenletet a 3.9.3. pontban)

$M_{r,w}$ = a hígítatlan kipufogógáz moláris tömege [g/mol] (lásd a 2. függelék 5. pontját)”.

7. A 2.3.1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„2.3.1. Tranziens (NRTC és LSI-NRTC) vizsgálati ciklusok és RMC

A részecsketömeget a részecskeminta tömegének a VI. melléklet 8.1.13.2.5. pontja szerinti, a felhajtóerőre való korrekciója után a következőképpen kell kiszámítani:”

8. A 2.3.1.1.2. pontban a (7-46) egyenlet helyébe a következő szöveg lép:

$$„q_{medf,i} = q_{mew,i} \cdot r_{d,i} \qquad (7\text{-}46)”.$$

9. A 2.4.1.1. pont a következőképpen módosul:

a) A (7-59) egyenlet jelmagyarázata a következő sorral egészül ki:

„Δt_i = mérési intervallum [s]”.

b) A (7-60) egyenlet jelmagyarázatában a „$T_{i,AUX}$” kifejezésnek megfelelő sor helyébe a következő szöveg lép:

„$T_{i,AUX}$ = a segédberendezések hajtásához szükséges nyomaték vonatkozó értéke, amelyet a VI. melléklet (6-18) egyenlete szerint kell meghatározni.”

10. A 2.4.1.2. pontban a (7-64) egyenlet jelmagyarázata a következőképpen módosul:

a) A „P_i” kifejezésnek megfelelő sor helyébe a következő szöveg lép:

„P_i = motorteljesítmény az i üzemmódban [kW], amelyet úgy kell kiszámítani, hogy a P_{meas} mért teljesítményhez [kW] hozzáadjuk a segédberendezések hajtásához szükséges P_{AUX} teljesítményt [kW], amelyet a VI. melléklet (6-8) egyenlete szerint kell meghatározni ($P_i = P_{meas} + P_{AUX}$).”

b) A szöveg a következő sorral egészül ki:

„N_{mode} = az üzemmódok száma a vonatkozó különálló NRSC ciklusban”.

11. A 2.4.2.2. pont a következőképpen módosul:

a) A (7-66) egyenlet helyébe a következő szöveg lép:

$$„e_{PM} = \frac{q_{mPM}}{\sum_{i=1}^{N_{mode}} (P_i \cdot WF_i)} \qquad (7\text{-}66)”.$$

b) A (7-66) egyenlet jelmagyarázata a következőképpen módosul:

i. A „P_i” kifejezésnek megfelelő sor helyébe a következő szöveg lép:

„P_i = motorteljesítmény az i üzemmódban [kW], amelyet úgy kell kiszámítani, hogy a P_{meas} mért teljesítményhez [kW] hozzáadjuk a segédberendezések hajtásához szükséges P_{AUX} teljesítményt [kW], amelyet a VI. melléklet (6-8) egyenlete szerint kell meghatározni ($P_i = P_{meas} + P_{AUX}$).”

ii. A szöveg a következő sorral egészül ki:

„N_{mode} = az üzemmódok száma a vonatkozó különálló NRSC ciklusban”.

c) A (7-67) egyenlet helyébe a következő szöveg lép:

$$„e_{PM} = \frac{\sum_{i=1}^{N_{mode}} (q_{mPMi} \cdot WF_i)}{\sum_{i=1}^{N_{mode}} (P_i \cdot WF_i)} \qquad (7\text{-}67)”.$$

b) A (7-67) egyenlet jelmagyarázata a következőképpen módosul:

i. A „P_i” kifejezésnek megfelelő sor helyébe a következő szöveg lép:

„P_i = motorteljesítmény az i üzemmódban [kW], amelyet úgy kell kiszámítani, hogy a P_{meas} mért teljesítményhez [kW] hozzáadjuk a segédberendezések hajtásához szükséges P_{AUX} teljesítményt [kW], amelyet a VI. melléklet (6-8) egyenlete szerint kell meghatározni ($P_i = P_{meas} + P_{AUX}$).”

ii. A szöveg a következő sorral egészül ki:

„N_{mode} = az üzemmódok száma a vonatkozó különálló NRSC ciklusban”.

12. A 3.3.4. pontban az első bekezdés helyébe a következő szöveg lép:

„A szénhidrogén méréséhez az $x_{THC[THC\text{-}FID]}$ értékét a VI. melléklet 7.3.1.3. pontjában szereplő $x_{THC[THC\text{-}FID]init}$ összes szénhidrogénre vonatkozó kezdeti szennyezettségi koncentrációval kell kiszámítani a (7-83) egyenlettel:”.

13. A 3.3.5. pontban az utolsó mondat helyébe a következő szöveg lép:

„Egy, a kibocsátási határértéken lévő kibocsátás adott áramlással súlyozott átlagos koncentrációja már előre látható lehet a hasonló motorokkal vagy hasonló rendszerrel és műszerekkel végzett korábbi vizsgálatok alapján.”

14. A 3.5. pont helyébe a következő szöveg lép:

„3.5. A gáz-halmazállapotú kibocsátások mérése a hígítatlan kipufogógázban”.

15. A 3.5.3. pont c) alpontjában a (7-113) egyenlet helyébe a következő szöveg lép:

$$„\dot{n}_{exh} = \frac{\dot{m}_{fuel} \cdot W_C \cdot (1 + X_{H_2Oexhdry})}{M_c \cdot X_{Ccombdry}} \qquad (7\text{-}113)”.$$

16. A 3.6.1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„3.6.1. A kibocsátások tömegének kiszámítása és háttérkorrekciója

A gáz-halmazállapotú kibocsátások m_{gas} tömegét [g/vizsgálat] a kibocsátások moláris átfolyási sebességének függvényeként a következőképpen kell kiszámolni:

a) folyamatos mintavétel, változó átfolyási sebesség esetén a (7-106) egyenlettel kell kiszámítani:

$$m_{gas} = \frac{1}{f} \cdot M_{gas} \cdot \sum_{i=1}^{N} \dot{n}_{exhi} \cdot X_{gasi} \qquad \text{[lásd a (7-106) egyenletet]}$$

ahol:

M_{gas} = az általános kibocsátás moláris tömege [g/mol]

$\dot{n}_{exhi}$ = a kipufogógáz pillanatnyi moláris átfolyási sebessége nedves alapon [mol/s]

x_{gasi} = a gáz pillanatnyi általános moláris koncentrációja nedves alapon [mol/mol]

f = adatlekérdezési gyakoriság [Hz]

N = a mérések száma [-]

b) folyamatos mintavétel, állandó átfolyási sebesség esetén a (7-107) egyenlettel kell kiszámítani:

$$m_{gas} = M_{gas} \cdot \dot{n}_{exh} \cdot \overline{x}_{gas} \cdot \Delta t$$ [lásd a (7-107) egyenletet]

ahol:

Mgas = az általános kibocsátás moláris tömege [g/mol]

$\dot{n}_{exh}$ = a kipufogógáz moláris átfolyási sebessége nedves alapon [mol/s]

$\overline{x}_{gas}$ = az átlagos gáz-halmazállapotú kibocsátás mólfrakciója nedves alapon [mol/mol]

Δt = a vizsgálati intervallum időtartama

c) szakaszos mintavételnél, függetlenül attól, hogy az átfolyási sebesség változó vagy állandó-e, a (7-108) egyenlettel kell kiszámítani:

$$m_{gas} = \frac{1}{f} \cdot M_{gas} \cdot \overline{x}_{gas} \sum_{i=1}^{N} \dot{n}_{exhi}$$ [lásd a (7-108) egyenletet]

ahol:

M_{gas} = az általános kibocsátás moláris tömege [g/mol]

$\dot{n}_{exhi}$ = a kipufogógáz pillanatnyi moláris átfolyási sebessége nedves alapon [mol/s]

$\overline{x}_{gas}$ = az átlagos gáz-halmazállapotú kibocsátás mólfrakciója nedves alapon [mol/mol]

f = adatlekérdezési gyakoriság [Hz]

N = a mérések száma [-]

d) hígított kipufogógáz esetében a szennyező anyagok tömegének számított értékeit a hígító levegő függvényében korrigálni kell oly módon, hogy kivonjuk a háttérkibocsátások tömegét:

i. először meg kell határozni az n_{airdil}, a hígító levegő moláris átfolyási sebességének értékét [mol/s] a vizsgálati intervallum során. Ezt meg lehet állapítani méréssel vagy számítással, a hígított kipufogógáz-áram és az $\overline{x}_{dil/exh}$, a hígított kipufogógázban lévő hígító levegő áramlással súlyozott átlagos hányada alapján számítva;

ii. a hígító levegő teljes anyagáramát, az n_{airdil} -t [mol] meg kell szorozni a háttérkibocsátás átlagos koncentrációjával. Ez utóbbi átlag lehet idővel vagy áramlással súlyozott is (például arányos háttér-mintavétel). Az n_{airdil} és a háttérkibocsátás átlagos koncentrációjának szorzata adja meg a háttérkibocsátás teljes mennyiségét;

iii. ha az eredmény moláris mennyiség, ezt át kell alakítani a háttérkibocsátás m_{bkgnd} tömegévé [g] oly módon, hogy megszorozzuk az M_{gas}-zal [g/mol], a kibocsátás moláris tömegével;

iv. a teljes háttértömeget ki kell vonni a teljes tömegből, így korrigálva a háttérkibocsátásokat;

v. a hígító levegő teljes anyagáramát közvetlen áramlásméréssel is meg lehet állapítani. Ez esetben ki kell számítani a teljes háttértömeget a hígító levegő n_{airdil} anyagárama segítségével. A háttértömeget ki kell vonni a teljes tömegből. A számítás eredményét fel kell használni a fékmunkára vonatkoztatott fajlagos kibocsátások számításai során;

vi. a hígító levegő teljes anyagárama meghatározható a hígított kipufogógáz teljes anyagárama és a 3.4. pontban szereplő, a tüzelőanyagra, a beszívott levegőre és a kipufogógázra vonatkozó kémiai egyenlet alapján. Ez esetben ki kell számítani a teljes háttértömeget a hígított kipufogógáz n_{dexh} teljes anyagárama segítségével. Ezt követően az eredményt meg kell szorozni a hígított kipufogógázban lévő hígító levegő áramlással súlyozott átlagos hányadával, $\overline{x}_{dil/exh}$-val.

Az v. és vi. esetre figyelemmel a (7-115) és a (7-116) egyenletet kell alkalmazni:

$$m_{bkgnd} = M_{gas} \cdot x_{gasdil} \cdot n_{airdil} \quad \text{vagy} \quad m_{bkgnd} = M_{gas} \cdot \overline{x}_{dil/exh} \cdot \overline{x}_{bkgnd} \cdot n_{dexh} \qquad (7\text{-}115)$$

$$m_{gascor} = m_{gas} - m_{bkgnd} \qquad (7\text{-}116)$$

ahol:

m_{gas} = a gáz-halmazállapotú kibocsátás teljes tömege [g]

m_{bkgnd} = a teljes háttértömegek [g]

m_{gascor} = a gáz háttérkibocsátásokkal korrigált tömege [g]

M_{gas} = az általános gáz-halmazállapotú kibocsátás moláris tömege [g/mol]

x_{gasdil} = a gáz-halmazállapotú kibocsátás koncentrációja a hígító levegőben [mol/mol]

n_{airdil} = a hígítólevegő moláris anyagárama [mol]

$\overline{x}_{dil/exh}$ = a hígító levegő áramlással súlyozott átlagos hányada a hígított kipufogógázban [mol/mol]

$\overline{x}_{bkgnd}$ = a háttér gázaránya [mol/mol]

n_{dexh} = a hígított kipufogógáz teljes anyagárama [mol]".

17. A 3.6.3. pontban a b) alpont a következőképpen módosul:

a) Az i. alpontban a bevezető szövegrész helyébe a következő szöveg lép:

„a térfogat-kiszorításos szivattyú moláris átfolyási sebessége. A térfogat-kiszorításos szivattyúnak a vizsgálati intervallum alatti sebessége alapján a 3.9.2. pontban meghatározott kalibrálási eljárással kapott vonatkozó a_1 meredekséget és a_0 állandót [-] kell használni az $\dot{n}$ moláris áramlási sebesség [mol/s] (7-117) egyenlettel történő kiszámításához:".

b) A ii. alpontban a bevezető szövegrész helyébe a következő szöveg lép:

„moláris átfolyási sebesség a hangsebesség alatti áramlású Venturi-csőnél. A 3.9.4. pontnak megfelelően meghatározott $C_d - R_e^{\#}$ egyenlet alapján a hangsebesség alatti áramlású Venturi-csőnek a vizsgálati intervallum alatti $\dot{n}$ moláris átfolyási sebességét [mol/s] a (7-119) egyenlettel kell kiszámítani:".

c) A iii. alpontban a bevezető szövegrész helyébe a következő szöveg lép:

„moláris átfolyási sebesség a kritikus áramlású Venturi-csőnél. Egy Venturi-csövön vagy Venturi-csövek kombinációján áthaladó áram moláris átfolyási sebességének kiszámításához annak vonatkozó C_d átlagát és egyéb állandókat kell alkalmazni, amelyeket a 3.9.5. ponttal összhangban kell meghatározni. A Venturi-cső egy kibocsátásvizsgálat alatti $\dot{n}$ moláris átfolyási sebességét [mol/s] a (7-120) egyenlettel kell kiszámítani:".

18. A 3.8.1.1. pont a következőképpen módosul:

a) A (7-126) egyenlet helyébe a következő szöveg lép:

„$$W_{act} = \sum_{i=1}^{N} P_i \cdot \Delta t_i = \frac{1}{f} \cdot \frac{1}{3\,600} \cdot \frac{1}{10^3} \cdot \frac{2 \cdot \pi}{60} \cdot \sum_{i=1}^{N} (n_i \cdot T_i) \qquad (7\text{-}126)$$".

b) A (7-126) egyenlet jelmagyarázata a következő sorral egészül ki:

„Δt_i = mérési intervallum [s]".

c) A (7-127) egyenlet jelmagyarázata helyébe a következő szöveg lép:

„ahol:

$T_{i,meas}$ a pillanatnyi motornyomaték mért értéke

$T_{i,AUX}$ a segédberendezések hajtásához szükséges nyomaték vonatkozó értéke, amelyet a VI. melléklet 7.7.2.3. pontjának b) alpontja szerint kell meghatározni."

19. A 3.8.1.2. pontban a (7-131) egyenlet jelmagyarázata a következőképpen módosul:

a) A „P_i" kifejezésnek megfelelő sor helyébe a következő szöveg lép:

„P_i = motorteljesítmény az i üzemmódban [kW], amelyet úgy kell kiszámítani, hogy a P_{meas} mért teljesítményhez [kW] hozzáadjuk a segédberendezések hajtásához szükséges P_{AUX} teljesítményt [kW], amelyet a VI. melléklet (6-8) egyenlete szerint kell meghatározni ($P_i = P_{meas} + P_{AUX}$)."

b) A szöveg a következő sorral egészül ki:

„N_{mode} = az üzemmódok száma a vonatkozó különálló NRSC ciklusban".

20. A 3.8.2.2.1. pont a következőképpen módosul:

a) A (7-133) egyenlet helyébe a következő szöveg lép:

$$„e_{PM} = \frac{\dot{m}_{PM}}{\sum_{i=1}^{N_{mode}} (P_i \cdot WF_i)} \qquad (7\text{-}133)";$$

b) A (7-133) egyenlet jelmagyarázata a következőképpen módosul:

i. A „P_i" kifejezésnek megfelelő sor helyébe a következő szöveg lép:

„P_i = motorteljesítmény az i üzemmódban [kW], amelyet úgy kell kiszámítani, hogy a P_{meas} mért teljesítményhez [kW] hozzáadjuk a segédberendezések hajtásához szükséges P_{AUX} teljesítményt [kW], amelyet a VI. melléklet (6-8) egyenlete szerint kell meghatározni ($P_i = P_{meas} + P_{AUX}$)."

ii. A szöveg a következő sorral egészül ki:

„N_{mode} = az üzemmódok száma a vonatkozó különálló NRSC ciklusban".

21. A 3.8.2.2.2. pont a következőképpen módosul:

a) A (7-134) egyenlet helyébe a következő szöveg lép:

$$„e_{PM} = \frac{\sum_{i=1}^{N_{mode}} (\dot{m}_{PMi} \cdot WF_i)}{\sum_{i=1}^{N_{mode}} (P_i \cdot WF_i)} \qquad (7\text{-}134)";$$

b) A (7-134) egyenlet jelmagyarázata a következőképpen módosul:

i. A „P_i" kifejezésnek megfelelő sor helyébe a következő szöveg lép:

„P_i = motorteljesítmény az i üzemmódban [kW], amelyet úgy kell kiszámítani, hogy a P_{meas} mért teljesítményhez [kW] hozzáadjuk a segédberendezések hajtásához szükséges P_{AUX} teljesítményt [kW], amelyet a VI. melléklet (6-8) egyenlete szerint kell meghatározni ($P_i = P_{meas} + P_{AUX}$)."

ii. A szöveg a következő sorral egészül ki:

„N_{mode} = az üzemmódok száma a vonatkozó különálló NRSC ciklusban".

22. A 3.9.3. pont a) alpontjában a (7-140) egyenlet helyébe a következő szöveg lép:

$$„C_d = \dot{n}_{ref} \cdot \frac{\sqrt{Z \cdot M_{mix} \cdot R \cdot T_{in}}}{C_f \cdot A_t \cdot p_{in}} \qquad (7\text{-}140)".$$

23. A 3. függelék 5. pontja a következő 7.9. és 7.10. táblázattal egészül ki:

„7.9. táblázat

Kritikus F_{crit90} F értékek az N-1 és az $N_{ref - 1}$ értékével szemben, 90 %-os konfidenciaszint mellett

N - 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	24	30	40	60	120	1000+
N_{ref} - 1																			
1	39,86	49,50	53,59	55,83	57,24	58,20	58,90	59,43	59,85	60,19	60,70	61,22	61,74	62,00	62,26	62,52	62,79	63,06	63,32
2	8,526	9,000	9,162	9,243	9,293	9,326	9,349	9,367	9,381	9,392	9,408	9,425	9,441	9,450	9,458	9,466	9,475	9,483	9,491
3	5,538	5,462	5,391	5,343	5,309	5,285	5,266	5,252	5,240	5,230	5,216	5,200	5,184	5,176	5,168	5,160	5,151	5,143	5,134
4	4,545	4,325	4,191	4,107	4,051	4,010	3,979	3,955	3,936	3,920	3,896	3,870	3,844	3,831	3,817	3,804	3,790	3,775	3,761
5	4,060	3,780	3,619	3,520	3,453	3,405	3,368	3,339	3,316	3,297	3,268	3,238	3,207	3,191	3,174	3,157	3,140	3,123	3,105
6	3,776	3,463	3,289	3,181	3,108	3,055	3,014	2,983	2,958	2,937	2,905	2,871	2,836	2,818	2,800	2,781	2,762	2,742	2,722
7	3,589	3,257	3,074	2,961	2,883	2,827	2,785	2,752	2,725	2,703	2,668	2,632	2,595	2,575	2,555	2,535	2,514	2,493	2,471
8	3,458	3,113	2,924	2,806	2,726	2,668	2,624	2,589	2,561	2,538	2,502	2,464	2,425	2,404	2,383	2,361	2,339	2,316	2,293
9	3,360	3,006	2,813	2,693	2,611	2,551	2,505	2,469	2,440	2,416	2,379	2,340	2,298	2,277	2,255	2,232	2,208	2,184	2,159
10	3,285	2,924	2,728	2,605	2,522	2,461	2,414	2,377	2,347	2,323	2,284	2,244	2,201	2,178	2,155	2,132	2,107	2,082	2,055
11	3,225	2,860	2,660	2,536	2,451	2,389	2,342	2,304	2,274	2,248	2,209	2,167	2,123	2,100	2,076	2,052	2,026	2,000	1,972
12	3,177	2,807	2,606	2,480	2,394	2,331	2,283	2,245	2,214	2,188	2,147	2,105	2,060	2,036	2,011	1,986	1,960	1,932	1,904
13	3,136	2,763	2,560	2,434	2,347	2,283	2,234	2,195	2,164	2,138	2,097	2,053	2,007	1,983	1,958	1,931	1,904	1,876	1,846
14	3,102	2,726	2,522	2,395	2,307	2,243	2,193	2,154	2,122	2,095	2,054	2,010	1,962	1,938	1,912	1,885	1,857	1,828	1,797
15	3,073	2,695	2,490	2,361	2,273	2,208	2,158	2,119	2,086	2,059	2,017	1,972	1,924	1,899	1,873	1,845	1,817	1,787	1,755
16	3,048	2,668	2,462	2,333	2,244	2,178	2,128	2,088	2,055	2,028	1,985	1,940	1,891	1,866	1,839	1,811	1,782	1,751	1,718
17	3,026	2,645	2,437	2,308	2,218	2,152	2,102	2,061	2,028	2,001	1,958	1,912	1,862	1,836	1,809	1,781	1,751	1,719	1,686
18	3,007	2,624	2,416	2,286	2,196	2,130	2,079	2,038	2,005	1,977	1,933	1,887	1,837	1,810	1,783	1,754	1,723	1,691	1,657
19	2,990	2,606	2,397	2,266	2,176	2,109	2,058	2,017	1,984	1,956	1,912	1,865	1,814	1,787	1,759	1,730	1,699	1,666	1,631
20	2,975	2,589	2,380	2,249	2,158	2,091	2,040	1,999	1,965	1,937	1,892	1,845	1,794	1,767	1,738	1,708	1,677	1,643	1,607
21	2,961	2,575	2,365	2,233	2,142	2,075	2,023	1,982	1,948	1,920	1,875	1,827	1,776	1,748	1,719	1,689	1,657	1,623	1,586
20	2,949	2,561	2,351	2,219	2,128	2,061	2,008	1,967	1,933	1,904	1,859	1,811	1,759	1,731	1,702	1,671	1,639	1,604	1,567

N - 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	24	30	40	60	120	1000+
23	2,937	2,549	2,339	2,207	2,115	2,047	1,995	1,953	1,919	1,890	1,845	1,796	1,744	1,716	1,686	1,655	1,622	1,587	1,549
24	2,927	2,538	2,327	2,195	2,103	2,035	1,983	1,941	1,906	1,877	1,832	1,783	1,730	1,702	1,672	1,641	1,607	1,571	1,533
25	2,918	2,528	2,317	2,184	2,092	2,024	1,971	1,929	1,895	1,866	1,820	1,771	1,718	1,689	1,659	1,627	1,593	1,557	1,518
26	2,909	2,519	2,307	2,174	2,082	2,014	1,961	1,919	1,884	1,855	1,809	1,760	1,706	1,677	1,647	1,615	1,581	1,544	1,504
27	2,901	2,511	2,299	2,165	2,073	2,005	1,952	1,909	1,874	1,845	1,799	1,749	1,695	1,666	1,636	1,603	1,569	1,531	1,491
28	2,894	2,503	2,291	2,157	2,064	1,996	1,943	1,900	1,865	1,836	1,790	1,740	1,685	1,656	1,625	1,593	1,558	1,520	1,478
29	2,887	2,495	2,283	2,149	2,057	1,988	1,935	1,892	1,857	1,827	1,781	1,731	1,676	1,647	1,616	1,583	1,547	1,509	1,467
30	2,881	2,489	2,276	2,142	2,049	1,980	1,927	1,884	1,849	1,819	1,773	1,722	1,667	1,638	1,606	1,573	1,538	1,499	1,456
40	2,835	2,440	2,226	2,091	1,997	1,927	1,873	1,829	1,793	1,763	1,715	1,662	1,605	1,574	1,541	1,506	1,467	1,425	1,377
60	2,791	2,393	2,177	2,041	1,946	1,875	1,819	1,775	1,738	1,707	1,657	1,603	1,543	1,511	1,476	1,437	1,395	1,348	1,291
120	2,748	2,347	2,130	1,992	1,896	1,824	1,767	1,722	1,684	1,652	1,601	1,545	1,482	1,447	1,409	1,368	1,320	1,265	1,193
1000+	2,706	2,303	2,084	1,945	1,847	1,774	1,717	1,670	1,632	1,599	1,546	1,487	1,421	1,383	1,342	1,295	1,240	1,169	1,000

7.10. táblázat:

Kritikus F_{crit95} F értékek az N-1 és az $N_{ref - 1}$ értékével szemben, 95 %-os konfidenciaszint mellett

N - 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	24	30	40	60	120	1000+
N_{ref} - 1																			
1	161,4	199,5	215,7	224,5	230,1	233,9	236,7	238,8	240,5	241,8	243,9	245,9	248,0	249,0	250,1	251,1	252,2	253,2	254,3
2	18,51	19,00	19,16	19,24	19,29	19,33	19,35	19,37	19,38	19,39	19,41	19,42	19,44	19,45	19,46	19,47	19,47	19,48	19,49
3	10,12	9,552	9,277	9,117	9,014	8,941	8,887	8,845	8,812	8,786	8,745	8,703	8,660	8,639	8,617	8,594	8,572	8,549	8,526
4	7,709	6,944	6,591	6,388	6,256	6,163	6,094	6,041	5,999	5,964	5,912	5,858	5,803	5,774	5,746	5,717	5,688	5,658	5,628
5	6,608	5,786	5,410	5,192	5,050	4,950	4,876	4,818	4,773	4,735	4,678	4,619	4,558	4,527	4,496	4,464	4,431	4,399	4,365
6	5,987	5,143	4,757	4,534	4,387	4,284	4,207	4,147	4,099	4,060	4,000	3,938	3,874	3,842	3,808	3,774	3,740	3,705	3,669
7	5,591	4,737	4,347	4,120	3,972	3,866	3,787	3,726	3,677	3,637	3,575	3,511	3,445	3,411	3,376	3,340	3,304	3,267	3,230
8	5,318	4,459	4,066	3,838	3,688	3,581	3,501	3,438	3,388	3,347	3,284	3,218	3,150	3,115	3,079	3,043	3,005	2,967	2,928
9	5,117	4,257	3,863	3,633	3,482	3,374	3,293	3,230	3,179	3,137	3,073	3,006	2,937	2,901	2,864	2,826	2,787	2,748	2,707
10	4,965	4,103	3,708	3,478	3,326	3,217	3,136	3,072	3,020	2,978	2,913	2,845	2,774	2,737	2,700	2,661	2,621	2,580	2,538

N - 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	24	30	40	60	120	1000+
11	4,844	3,982	3,587	3,357	3,204	3,095	3,012	2,948	2,896	2,854	2,788	2,719	2,646	2,609	2,571	2,531	2,490	2,448	2,405
12	4,747	3,885	3,490	3,259	3,106	2,996	2,913	2,849	2,796	2,753	2,687	2,617	2,544	2,506	2,466	2,426	2,384	2,341	2,296
13	4,667	3,806	3,411	3,179	3,025	2,915	2,832	2,767	2,714	2,671	2,604	2,533	2,459	2,420	2,380	2,339	2,297	2,252	2,206
14	4,600	3,739	3,344	3,112	2,958	2,848	2,764	2,699	2,646	2,602	2,534	2,463	2,388	2,349	2,308	2,266	2,223	2,178	2,131
15	4,543	3,682	3,287	3,056	2,901	2,791	2,707	2,641	2,588	2,544	2,475	2,403	2,328	2,288	2,247	2,204	2,160	2,114	2,066
16	4,494	3,634	3,239	3,007	2,852	2,741	2,657	2,591	2,538	2,494	2,425	2,352	2,276	2,235	2,194	2,151	2,106	2,059	2,010
17	4,451	3,592	3,197	2,965	2,810	2,699	2,614	2,548	2,494	2,450	2,381	2,308	2,230	2,190	2,148	2,104	2,058	2,011	1,960
18	4,414	3,555	3,160	2,928	2,773	2,661	2,577	2,510	2,456	2,412	2,342	2,269	2,191	2,150	2,107	2,063	2,017	1,968	1,917
19	4,381	3,522	3,127	2,895	2,740	2,628	2,544	2,477	2,423	2,378	2,308	2,234	2,156	2,114	2,071	2,026	1,980	1,930	1,878
20	4,351	3,493	3,098	2,866	2,711	2,599	2,514	2,447	2,393	2,348	2,278	2,203	2,124	2,083	2,039	1,994	1,946	1,896	1,843
21	4,325	3,467	3,073	2,840	2,685	2,573	2,488	2,421	2,366	2,321	2,250	2,176	2,096	2,054	2,010	1,965	1,917	1,866	1,812
22	4,301	3,443	3,049	2,817	2,661	2,549	2,464	2,397	2,342	2,297	2,226	2,151	2,071	2,028	1,984	1,938	1,889	1,838	1,783
23	4,279	3,422	3,028	2,796	2,640	2,528	2,442	2,375	2,320	2,275	2,204	2,128	2,048	2,005	1,961	1,914	1,865	1,813	1,757
24	4,260	3,403	3,009	2,776	2,621	2,508	2,423	2,355	2,300	2,255	2,183	2,108	2,027	1,984	1,939	1,892	1,842	1,790	1,733
25	4,242	3,385	2,991	2,759	2,603	2,490	2,405	2,337	2,282	2,237	2,165	2,089	2,008	1,964	1,919	1,872	1,822	1,768	1,711
26	4,225	3,369	2,975	2,743	2,587	2,474	2,388	2,321	2,266	2,220	2,148	2,072	1,990	1,946	1,901	1,853	1,803	1,749	1,691
27	4,210	3,354	2,960	2,728	2,572	2,459	2,373	2,305	2,250	2,204	2,132	2,056	1,974	1,930	1,884	1,836	1,785	1,731	1,672
28	4,196	3,340	2,947	2,714	2,558	2,445	2,359	2,291	2,236	2,190	2,118	2,041	1,959	1,915	1,869	1,820	1,769	1,714	1,654
29	4,183	3,328	2,934	2,701	2,545	2,432	2,346	2,278	2,223	2,177	2,105	2,028	1,945	1,901	1,854	1,806	1,754	1,698	1,638
30	4,171	3,316	2,922	2,690	2,534	2,421	2,334	2,266	2,211	2,165	2,092	2,015	1,932	1,887	1,841	1,792	1,740	1,684	1,622
40	4,085	3,232	2,839	2,606	2,450	2,336	2,249	2,180	2,124	2,077	2,004	1,925	1,839	1,793	1,744	1,693	1,637	1,577	1,509
60	4,001	3,150	2,758	2,525	2,368	2,254	2,167	2,097	2,040	1,993	1,917	1,836	1,748	1,700	1,649	1,594	1,534	1,467	1,389
120	3,920	3,072	2,680	2,447	2,290	2,175	2,087	2,016	1,959	1,911	1,834	1,751	1,659	1,608	1,554	1,495	1,429	1,352	1,254
1000+	3,842	2,996	2,605	2,372	2,214	2,099	2,010	1,938	1,880	1,831	1,752	1,666	1,571	1,517	1,459	1,394	1,318	1,221	1,000”.

24. Az 5. függelék a következőképpen módosul:

a) A 2.2. pontban a (7-178) egyenlet jelmagyarázatában a „P_i” kifejezésnek megfelelő sor helyébe a következő szöveg lép:

„*Pi* = motorteljesítmény az i üzemmódban [kW], amelyet úgy kell kiszámítani, hogy a P_{meas} mért teljesítményhez [kW] hozzáadjuk a segédberendezések hajtásához szükséges P_{AUX} teljesítményt [kW], amelyet a VI. melléklet (6-8) egyenlete szerint kell meghatározni ($P_i = P_{meas} + P_{AUX}$).”

b) A 2.3. pontban az első mondat helyébe a következő szöveg lép:

„Az NRSC-mérési végeredményeket és a súlyozott átlagként számított NRTC-mérési eredményeket – az ASTM E 29–06B szabványnak megfelelően – egy lépésben három szignifikáns számjegyre kell kerekíteni.”

VIII. MELLÉKLET

Az (EU) 2017/654 felhatalmazáson alapuló rendelet VIII. melléklete a következőképpen módosul:

1. A 4.2.2.2. pont utolsó bekezdése a következő mondattal egészül ki:

„Az e nyilvántartásokhoz való kapcsolódás és azok kiolvasási módjának leírását fel kell tüntetni az (EU) 2017/656 végrehajtási rendelet I. mellékletének A. részében meghatározott adatközlő mappában."

2. A 4.5.1. pontban a b) alpont helyébe a következő szöveg lép:

„b) 2. típusú motor esetében a motorcsaládon belül a legnagyobb és a legkisebb maximális GER_{cycle} érték különbsége a 3.1. pontban megengedett kivételektől eltekintve sohasem haladhatja meg az (EU) 2017/656 végrehajtási rendelet IX. mellékletének 2.4.15. pontjában megadott tartományt."

3. A 6.4.1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„6.4.1. A gyártó (például algoritmusok, funkcionális elemzések, számítások, szimulációk, korábbi vizsgálati eredmények felhasználásával) bizonyítja a jóváhagyó hatóság előtt, hogy a vegyes üzemű motorcsalád valamennyi tagjának GER_{cycle} mérési tartománya az (EU) 2017/656 végrehajtási rendelet IX. mellékletének 2.4.15. pontjában megadott tartományon belül marad, vagy az üzemeltető által állítható GER_{cycle}-értékkel rendelkező motorok esetében megfelel a 6.5. pontban megfogalmazott követelményeknek."

4. A szöveg a következő 6.8. ponttal egészül ki:

„6.8. Az igazolás dokumentációja

A 6.1–6.7.1. pont szerint végzett igazolást jelentésben kell dokumentálni. A jelentésnek:

a) ismertetnie kell az elvégzett igazoló vizsgálatot, beleértve az alkalmazandó vizsgálati ciklust is;

b) benne kell foglaltatnia az (EU) 2017/656 végrehajtási rendelet I. mellékletének A. részében meghatározott adatközlő mappában."

5. A 2. függelék a következőképpen módosul:

a) A 7.1.3.2.1. pontban az első bekezdés bevezető szövegrészének helyébe a következő szöveg lép:

„Amennyiben az u_{gas} pillanatnyi értékeinek a 7.1.3.2. pont a) alpontja szerinti kiszámításához a pontos egyenleteket használják, akkor a gáz-halmazállapotú kibocsátás vizsgálatonkénti tömegének tranziens (NRTC és LSI-NRTC) vizsgálati ciklusokra és RMC-re vonatkozó kiszámításakor a VII. melléklet 2.1.2. pontjában foglalt (7-2) egyenlet szerinti összesítésbe az u_{gas} értékét is bele kell venni a (8-1) egyenlettel:".

b) A 7.1.3.3. pontban a második bekezdés helyébe a következő szöveg lép:

„A VI. melléklet 8.2.1.2. pontjában foglalt követelmények vonatkoznak a hígítási arány szabályozására. Előre rögzített vizsgálati meneten alapuló prediktív szabályozást kell alkalmazni különösen akkor, ha a kipufogógáz-áram mérésének és a részáramú rendszernek a kombinált átalakítási ideje meghaladja a 0,3 másodpercet. Ez esetben a kombinált felfutási idő nem haladhatja meg az 1 másodpercet, a kombinált késés pedig a 10 másodpercet. A kipufogógáz tömegáramának megállapításához a 7.1.5.3. pontnak megfelelően meghatározott α, γ, δ és ε értékeket kell használni, kivéve akkor, ha a kipufogógáz tömegáramát közvetlenül mérik."

c) A 7.1.3.4. pontban a cím alatti bekezdés első mondata helyébe a következő szöveg lép:

„A VI. melléklet 9.4.5.3. és 9.4.5.4. pontjában említett áramlásmérő nem lehet érzékeny a kipufogógáz összetételének és sűrűségének változásaira."

d) A 7.1.4.1. pontban a cím helyébe a következő szöveg lép:

„7.1.4.1. A háttérrel helyesbített koncentrációk meghatározása".

e) A 7.1.5.2. pont helyébe a következő szöveg lép:

„7.1.5.2. A tüzelőanyag-keverék összetevőinek kiszámítása

A (8-2)–(8-7) egyenletet kell használni a tüzelőanyag-keverék elemi összetételének kiszámításához:

$$q_{mf} = q_{mf1} + q_{mf2} \qquad (8\text{-}2)$$

$$w_H = \frac{w_{H1} \times q_{mf1} + w_{H2} \times q_{mf2}}{q_{mf1} + q_{mf2}} \qquad (8\text{-}3)$$

$$w_C = \frac{w_{C1} \times q_{mf1} + w_{C2} \times q_{mf2}}{q_{mf1} + q_{mf2}} \quad (8\text{-}4)$$

$$w_S = \frac{w_{S1} \times q_{mf1} + w_{S2} \times q_{mf2}}{q_{mf1} + q_{mf2}} \quad (8\text{-}5)$$

$$w_N = \frac{w_{N1} \times q_{mf1} + w_{N2} \times q_{mf2}}{q_{mf1} + q_{mf2}} \quad (8\text{-}6)$$

$$w_O = \frac{w_{O1} \times q_{mf1} + w_{O2} \times q_{mf2}}{q_{mf1} + q_{mf2}} \quad (8\text{-}7)$$

ahol:

q_{mf1} az 1. tüzelőanyag tömegárama [kg/s]

q_{mf2} a 2. tüzelőanyag tömegárama [kg/s]

w_H a tüzelőanyag hidrogéntartalma [tömegszázalék]

w_C a tüzelőanyag széntartalma [tömegszázalék]

w_S a tüzelőanyag kéntartalma [tömegszázalék]

w_N a tüzelőanyag nitrogéntartalma [tömegszázalék]

w_O a tüzelőanyag oxigéntartalma [tömegszázalék]”.

f) A szöveg a következő 7.1.5.3. ponttal egészül ki:

„7.1.5.3. A hidrogén, a szén, a kén, a nitrogén és az oxigén szénhez viszonyított mólarányának kiszámítása a tüzelőanyag-keverékre vonatkozóan

A VII. melléklet értelmében a (8-8)–(8-11) egyenlettel kell kiszámítani az atomszámarányokat (különösen az α hidrogén-szén arányt):

$$\alpha = 11{,}9164 \cdot \frac{w_H}{w_C} \quad (8\text{-}8)$$

$$\gamma = 0{,}37464 \cdot \frac{w_S}{w_C} \quad (8\text{-}9)$$

$$\delta = 0{,}85752 \cdot \frac{w_N}{w_C} \quad (8\text{-}10)$$

$$\varepsilon = 0{,}75072 \cdot \frac{w_O}{w_C} \quad (8\text{-}11)$$

ahol:

w_H a tüzelőanyag hidrogéntartalma, tömeghányad [g/g] vagy [tömegszázalék]

w_C a tüzelőanyag széntartalma, tömeghányad [g/g] vagy [tömegszázalék]

w_S a tüzelőanyag kéntartalma, tömeghányad [g/g] vagy [tömegszázalék]

w_N a tüzelőanyag nitrogéntartalma, tömeghányad [g/g] vagy [tömegszázalék]

w_O a tüzelőanyag oxigéntartalma, tömeghányad [g/g] vagy [tömegszázalék]

α a hidrogén mólaránya (H/C)

γ a kén mólaránya (S/C)

δ a nitrogén mólaránya (N/C)

ε az oxigén mólaránya (O/C)

a $CH\alpha O\varepsilon N\delta S\gamma$ összetételű tüzelőanyagot tekintve”.

g) A 7.2.3. pontban az első bekezdés utolsó mondatának helyébe a következő szöveg lép:

„Az összetevők pillanatnyi mólarányát a VII. mellékletben megadott (7-88), (7-90) és (7-91) egyenletbe kell beírni a folyamatos kémiaiegyenlet-számításhoz.”

h) A 7.2.3.1. pontban a (8-16) egyenletet bevezető szövegrész helyébe a következő szöveg lép:

„Amennyiben a kipufogógáz-tömegáramot a kevert tüzelőanyag árama alapján számítják ki, akkor a VII. melléklet (7-113) egyenletében foglalt w_C a (8-16) egyenlettel számítandó ki:”.

IX. MELLÉKLET

Az (EU) 2017/654 felhatalmazáson alapuló rendelet IX. melléklete 2. függelékének 2. pontjában a (9-5) egyenletet bevezető szövegrész helyébe a következő szöveg lép:

„Az S_λ értéke meghatározható az oxigén és a metán sztöchiometrikus összetétele arányának az oxigén és a motorba táplált tüzelőanyag-elegy sztöchiometrikus összetételének arányához viszonyított aránya alapján, a (9-5) egyenlet szerint:"

X. MELLÉKLET

Az (EU) 2017/654 felhatalmazáson alapuló rendelet XIII. mellékletének1. pontja a következőképpen módosul:

1. Az (1) bekezdésben a bevezető szövegrész helyébe a következő szöveg lép:

„(1) az 595/2009/EK európai parlamenti és tanácsi rendelet (*) és végrehajtási intézkedései alapján megadott EU-típusjóváhagyások, amennyiben műszaki szolgálat igazolja, hogy a motortípus megfelel:

(*) Az Európai Parlament és a Tanács 595/2009/EK rendelete (2009. június 18.) a nehéz tehergépjárművek kibocsátásai (Euro VI) tekintetében a gépjárművek és motorok típusjóváhagyásáról, a járművek javítására és karbantartására vonatkozó információkhoz való hozzáférésről, a 715/2007/EK rendelet és a 2007/46/EK irányelv módosításáról, valamint a 80/1269/EGK, a 2005/55/EK és a 2005/78/EK irányelv hatályon kívül helyezéséről (HL L 188., 2009.7.18., 1. o.).”

2. A (2) bekezdésben a bevezető szövegrész helyébe a következő szöveg lép:

„(2) az ENSZ EGB 06. módosítássorozattal módosított 49. sz. előírása (**) szerinti típusjóváhagyások, amennyiben műszaki szolgálat igazolja, hogy a motortípus megfelel:

(**) Az Egyesült Nemzetek Európai Gazdasági Bizottságának (ENSZ EGB) 49. számú előírása – Járművekben használt kompressziós gyújtású motorok és szikragyújtású motorok gáznemű és szilárd károsanyag-kibocsátása elleni intézkedésekre vonatkozó egységes rendelkezések (HL L 171., 2013.6.24., 1. o.).”

XI. MELLÉKLET

Az (EU) 2017/654 felhatalmazáson alapuló rendelet XV. melléklete 3. pontja (15) bekezdésének a) pontja helyébe a következő szöveg lép:

„a) ha a motort az Unión belül dízellel vagy nem közúti használatú gázolajjal fogják üzemeltetni, nyilatkozat arról, hogy a legfeljebb 10 mg/kg (a végső forgalmazás helyén 20 mg/kg) kéntartalmú, legalább 45 cetánszámú és legfeljebb 8,0 tömegszázalék zsírsav-metil-észter-tartalmú tüzelőanyagot kell használni;”.

XII. MELLÉKLET

Az (EU) 2017/654 felhatalmazáson alapuló rendelet I. mellékletét a következőképpen kell helyesbíteni:

1. (a magyar változatot nem érinti)

2. A 2.5.2. és a 2.5.2.1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„2.5.2. Cseppfolyósított földgázzal (LNG) üzemelő tüzelőanyag-specifikus vegyes üzemű motorok

2.5.2.1. Vegyes üzemű motorcsalád esetében, amennyiben a motorokat olyan meghatározott összetételű cseppfolyósított földgázra kalibrálták, amelynek a λ-eltolódási tényezője legfeljebb 3 %-kal tér el a IX. mellékletben meghatározott G_{20} tüzelőanyag λ-eltolódási tényezőjétől, és etántartalma nem haladja meg az 1,5 %-ot, az alapmotort csak a G_{20} referencia-tüzelőanyaggal vagy azzal egyenértékű, a IX. melléklet 1. függelékében meghatározott, vezetékes gáz más gázokkal alkotott keverékének felhasználásával előállított tüzelőanyaggal kell vizsgálni.”

XIII. MELLÉKLET

Az (EU) 2017/654 felhatalmazáson alapuló rendelet III. mellékletét a következőképpen kell helyesbíteni:

1. A 3.1.2. pont a helyébe a következő szöveg lép:

„3.1.2. Különböző motorcsaládokból származó motorokból is kialakíthatók motorcsaládok, az alkalmazott kipufogógáz-utókezelő rendszer alapján, vagy amennyiben nem alkalmaznak utókezelő rendszert, a kibocsátás-csökkentési rendszer műszaki jellemzőinek hasonlósága alapján. A különböző furattal és lökettel, különböző konfigurációban, különböző levegőkezelő rendszerekkel és különböző tüzelőanyag-rendszerekkel készült motorokat a kibocsátásromlási jellemzők szempontjából egyenértékűnek lehet tekinteni, ha a gyártó adatokat szolgáltat a jóváhagyó hatóságnak arról, hogy a szóban forgó megállapítás műszakilag megalapozott. Annak érdekében, hogy a kipufogógáz-utókezelő rendszer vonatkozásában hasonló műszaki specifikációjú és beépítésű motorcsaládokat ugyanabba az utókezelő rendszer szerinti motorcsaládba lehessen besorolni, a gyártónak olyan adatokat kell szolgáltatnia a jóváhagyó hatóság számára, amelyek bizonyítják, hogy az ilyen motorok kibocsátáscsökkentési teljesítménye hasonló.”

2. A 3.4.1.3. pontban a második mondat helyébe a következő szöveg lép:

„A jóváhagyó hatóság nem tagadhatja meg az észszerű és műszakilag szükséges karbantartási követelmények – egyebek mellett a 3.4.1.4. pontban foglaltak – jóváhagyását.”

XIV. MELLÉKLET

Az (EU) 2017/654 felhatalmazáson alapuló rendelet IV. mellékletét a következőképpen kell helyesbíteni:

1. (a magyar változatot nem érinti)

2. Az 1. függeléket a következőképpen kell helyesbíteni:

a) A 2.3.1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„2.3.1. Fűtött és fűtés nélküli reagenstartály és -adagoló rendszer használata egyaránt megengedett. A fűtött rendszernek meg kell felelnie a 2.3.2.2–2.3.2.2.4. pont követelményeinek. A fűtés nélküli rendszernek pedig a 2.3.2.3. pont követelményeit kell teljesítenie."

b) A 2.3.2.2. pont helyébe a következő szöveg lép:

„2.3.2.2. Fűtött rendszerre vonatkozó tervezési kritériumok

A fűtött rendszer kialakításának olyannak kell lennie, hogy a meghatározott eljárás szerint vizsgálva megfeleljen a 2.3.2–2.3.2.2.4. pontban megállapított teljesítménykövetelményeknek."

c) A 3.1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„3.1. Az eredetiberendezés-gyártó az új, nem közúti mozgó gépek valamennyi végfelhasználóját köteles a XV. melléklet szerint ellátni írásbeli használati utasítással a kibocsátásszabályozási rendszerről és annak helyes működéséről."

d) A 7.1.1.1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„7.1.1.1. A CD_{min} gyártó által megadott értékét kell a 13. szakaszban meghatározott eljárás során használni, és fel kell jegyezni az (EU) 2017/656 végrehajtási rendelet I. mellékletében meghatározott adatközlő lap C. részében."

e) A 9–9.2.3.2. pont helyébe a következő szöveg lép:

„9. A szakszerűtlen beavatkozásnak betudható egyéb működési hibák

9.1. A reagenstartályban lévő reagens szintjén, a reagensminőségen és az adagolás megszakadásán túlmenően a következő működési hibákat kell ellenőrizni, mivel azok szakszerűtlen beavatkozásnak lehetnek betudhatók:

a) a NO_x-szabályozás-diagnosztikai rendszer 9.2.1. pontban ismertetett meghibásodásai;

b) a kipufogógáz-visszavezető szelep (EGR-szelep) 9.2.2. pontban ismertetett meghibásodásai.

9.2. Ellenőrzési követelmények és számlálók

9.2.1. A NO_x-szabályozás-diagnosztikai rendszer

9.2.1.1. A NO_x-szabályozás-diagnosztikai rendszert (a továbbiakban: NCD-rendszer) folyamatosan ellenőrizni kell az elektromos hibák, illetve érzékelők kiesése vagy kiiktatása szempontjából, amely megakadályozná a 6–8. szakaszban megadott más működési hibák észlelését (alkatrész-ellenőrzés).

A diagnosztikai képességet befolyásoló érzékelők többek között a NO_x-koncentrációt közvetlenül mérő érzékelők, a karbamid minőségét ellenőrző érzékelők, a környezeti viszonyok érzékelői, valamint a reagens adagolását, a reagens szintjét vagy a reagens fogyását ellenőrző érzékelők.

9.2.1.2. Külön számlálót kell biztosítani minden ellenőrzési hiba számára. Az NCD-rendszer számlálóinak azokat a motorüzemórákat kell számlálniuk, amikor az NCD-rendszer működési hibájához kapcsolódó diagnosztikai hibakód igazoltan aktív. Az NCD-rendszer különböző hibáit egy számlálóra is lehet csoportosítani.

9.2.1.2.1. A gyártó az NCD-rendszer hibáit egy vagy több, a 7. és a 8. szakaszban, valamint a 9.2.2. pontban felsorolt rendszerek hibáival egy számlálóra is csoportosíthatja.

9.2.1.3. Az NCD-rendszer számlálójának (számlálóinak) működésbe lépésére és kikapcsolására vonatkozó kritériumokat és mechanizmusokat a 11. szakasz ismerteti.

9.2.2. Működésben gátolt kipufogógáz-visszavezető szelep

9.2.2.1. A kipufogógáz-visszavezető (EGR-) rendszert folyamatosan ellenőrizni kell a működésben gátolt EGR-szelep szempontjából.

9.2.2.2. A kipufogógáz-visszavezető rendszer működésben gátolt szelepe számára számlálót kell biztosítani. A kipufogógáz-visszavezető rendszer szelepe számlálójának azokat a motorüzemórákat kell számlálnia, amikor a működésben gátolt kipufogógáz-visszavezető szelephez kapcsolódó diagnosztikai hibakód igazoltan aktív.

9.2.2.2.1. A gyártó a működésben gátolt kipufogógáz-visszavezető szelep hibáit egy vagy több, a 7. és a 8. szakaszban, valamint a 9.2.1. pontban felsorolt rendszerek hibáival egy számlálóra is csoportosíthatja.

9.2.2.3. A kipufogógáz-visszavezető rendszer szelepe számlálójának működésbe lépésére és kikapcsolására vonatkozó kritériumokat és mechanizmusokat a 11. szakasz ismerteti."

f) A 10.2.1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„10.2.1. Annak igazolása, hogy a NO_x-szabályozás-diagnosztika szerinti motorcsalád egyéb tagjainak ellenőrző rendszerei hasonlóak, történhet úgy, hogy a gyártó benyújt a jóváhagyó hatósághoz egy dokumentációt, mint például algoritmusokat, funkcionális elemzéseket stb."

g) A 10.2.3. pont helyébe a következő szöveg lép:

„10.2.3. Abban az esetben, ha a motorok olyan NO_x-szabályozás-diagnosztika szerinti motorcsaládba tartoznak, amely már a 10.2.1. pontban említett módon EU-típusjóváhagyással rendelkezik (4.3. ábra), e motorcsalád megfelelőségét további vizsgálat nélkül igazoltnak kell tekinteni, feltéve, hogy a gyártó igazolja a típusjóváhagyó hatóságnak, hogy az e függelék követelményeinek való megfeleléshez szükséges ellenőrző rendszerek a családon és a vizsgált, NO_x-szabályozás-diagnosztika szerinti motorcsaládon belül hasonlóak.

4.1. táblázat

A 10.3. és 10.4. pontnak megfelelő igazolási eljárás tartalmának szemléltetése

Mechanizmus	Az igazolási eljárás részei
A figyelmeztető rendszer 10.3. pont szerinti működésbe lépése	— 2 működésbelépési vizsgálat (például reagens hiánya), — az igazolási eljárás kiegészítő részei igény szerint.
A mérsékelt használatkorlátozás működésbe lépése a 10.4. pont szerint	— 2 működésbelépési vizsgálat (például reagens hiánya), — az igazolási eljárás kiegészítő részei igény szerint, — 1 nyomatékcsökkentési vizsgálat.
Az erős használatkorlátozás működésbe lépése a 10.4. pont szerint	— 2 működésbelépési vizsgálat (például reagens hiánya), — az igazolási eljárás kiegészítő részei igény szerint."

h) A 10.3.3.5.2. pont helyébe a következő szöveg lép:

„10.3.3.5.2. A figyelmeztető rendszer működésbe lépésének igazolása megvalósultnak minősül, ha a figyelmeztető rendszer a 10.3.3. pont szerinti minden igazolási eljárás végén megfelelően működésbe lép, és a kiválasztott működési hiba diagnosztikai hibakódja »megerősített és aktív« státuszt kap."

i) A 10.4.2. és 10.4.3. pont helyébe a következő szöveg lép:

„10.4.2. A vizsgálati ciklusnak igazolnia kell, hogy a használatkorlátozó rendszer a jóváhagyó hatóság által a figyelmeztető rendszer vizsgálatához a 10.3.2.1. pontban említett listáról választott hiba bekövetkezése esetén működésbe lép.

10.4.3. Ezen igazolási eljárás céljaira:

a) a gyártó számára a jóváhagyó hatóság egyetértésével megengedett a vizsgálat felgyorsítása az üzemórák számának szimulálásával;

b) a mérsékelt használatkorlátozáshoz szükséges nyomatékcsökkenést az ezen rendeletnek megfelelően végzett, általános motorteljesítmény-jóváhagyási eljárással egyidejűleg is lehet igazolni. Ebben az esetben a használatkorlátozó rendszer igazolási eljárása során nincs szükség külön nyomatékmérésre;

c) a mérsékelt használatkorlátozást a 10.4.5. pont követelményeinek megfelelően kell igazolni;

d) az erős használatkorlátozást a 10.4.6. pont követelményeinek megfelelően kell igazolni."

j) A 13.3. pont helyébe a következő szöveg lép:

„13.3. Az e vizsgálatból származó szennyező anyag-kibocsátás nem haladhatja meg a 7.1.1. pontban meghatározott NO_x-határértéket."

3. A 4. függeléket a következőképpen kell helyesbíteni:

a) A 2.3.2.3. pont helyébe a következő szöveg lép:

„2.3.2.3. Amennyiben az ellenőrző rutinoknak a 4.5. táblázatban megadottnál hosszabb működési időre van szükségük ahhoz, hogy pontosan észleljék és megerősítsék a részecskeszabályozás működési hibáját (például statisztikai modelleket használó rutinok vagy a nem közúti mozgó gép fogyasztását figyelembe vevő rutinok esetében), a jóváhagyó hatóság engedélyezhet hosszabb megfigyelési időt is, feltéve, hogy a gyártó megindokolja ennek szükségességét (például műszaki indoklás, kísérleti eredmények, saját tapasztalatok stb.)."

b) (a magyar változatot nem érinti)

XV. MELLÉKLET

Az (EU) 2017/654 felhatalmazáson alapuló rendelet V. mellékletének 1. pontját a következőképpen kell helyesbíteni:

1. A második és harmadik bekezdés helyébe a következő szöveg lép:

„Ez a melléklet határozza meg a műszaki követelményeket arra a releváns NRSC ciklussal összefüggő tartományra vonatkozóan, amelyen belül ellenőrizni kell az értéket, amellyel az (EU) 2016/1628 rendelet II. mellékletében megállapított kibocsátási határértékek túllépheték.

Ha a motort a 4. szakaszban előírt vizsgálati követelményeknek megfelelően vizsgálják, akkor a 2. szakaszban meghatározott, vonatkozó ellenőrzési tartományon belül véletlenszerűen kiválasztott pontokon vett gáz-halmazállapotú és szilárd szennyező anyagkibocsátás-minták nem léphetik túl az (EU) 2016/1628 rendelet II. mellékletében szereplő vonatkozó kibocsátási határértékek 2,0-szeresét."

2. Az utolsó bekezdés helyébe a következő szöveg lép:

„A XIV. melléklet szerint a gyártó által az eredetiberendezés-gyártónak megadott beépítési utasításokban meg kell jelölni a vonatkozó ellenőrzési tartomány felső és alsó határértékét, és egyértelműen közölni kell, hogy az eredetiberendezés-gyártó nem építheti be a motort úgy, hogy annak működése a jóváhagyott motortípushoz vagy motorcsaládhoz tartozó nyomatékgörbe tekintetében tartósan az ellenőrzési tartományon kívüli fordulatszám-nyomaték kombinációkra korlátozódjon."

XVI. MELLÉKLET

Az (EU) 2017/654 felhatalmazáson alapuló rendelet VI. mellékletét a következőképpen kell helyesbíteni:

1. Az 5.2.5.6. pontban a második bekezdés helyébe a következő szöveg lép:

„A motorra szerelt fordulatszám-szabályozó használata esetén a 100 %-os fordulatszám az 1. cikk 24. pontjában meghatározott, motor által szabályozott fordulatszám lesz.”

2. A 6.3.1. pont helyébe a következő szöveg lép:

„6.3.1. A kibocsátásmérés alapja

A fajlagos kibocsátás mérésének alapja a korrigálás nélküli teljesítmény, az (EU) 2016/1628 rendelet 3. cikkének 25. pontjában szereplő meghatározás szerint.”

3. A 6.3.3. pontban a második bekezdés utolsó mondata helyébe a következő szöveg lép:

„A segédberendezések által felvett teljesítménnyel módosítani kell a beállított értékeket és ki kell számolni a motor által a vizsgálati ciklus alatt végzett munkát a 7.7.1.3. pontnak vagy a 7.7.2.3. pont b) alpontjának megfelelően.”

4. A 7.4.2.1. pontban a 6.3. ábra alatti két bekezdés helyébe a következő szöveg lép:

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

„a) a hidegindításos vizsgálat azt követően kezdődik, miután a motor és a kipufogógáz-utókezelő rendszerek szobahőmérsékletre hűltek vagy a motor természetes lehűlése után, vagy kényszerhűtés után, valamint a motor, a hűtőközeg és az olaj, a kipufogógáz-utókezelő rendszerek és minden motorvezérlő eszköz hőmérséklete 293 K és 303 K (20 °C és 30 °C) között stabilizálódott. Ebben a vizsgálatban a kibocsátások mérését a hideg motor elindításával egyidejűleg meg kell kezdeni;”.

b) A c) pont helyébe a következő szöveg lép:

„c) a melegen tartás után azonnal el kell kezdeni a melegindításos vizsgálatot a motor megforgatásával. A kapcsolási jelcsúcsok elkerülése érdekében a melegen tartás vége előtt legalább 10 másodperccel be kell kapcsolni a gázelemző készülékeket. Ebben a vizsgálatban a kibocsátások mérését a motor megforgatásával párhuzamosan meg kell kezdeni.

A gramm/kilowattórában (g/kWh) vagy részecskeszám/kilowattórában (#/kWh) kifejezett, fékmunkára vonatkoztatott fajlagos kibocsátásokat a vizsgálati ciklusnak mind a hideg-, mind a melegindításos vizsgálata esetében az ebben a szakaszban meghatározott eljárások szerint kell meghatározni. Az összetett súlyozott kibocsátások kiszámításában a hidegindításos vizsgálat eredményeit 10 %-os, a melegindításos vizsgálat eredményeit 90 %-os súllyal kell figyelembe venni a VII. mellékletben leírtak szerint.”

5. A 7.6. pontban az „a 2. cikk (12) bekezdésében meghatározott” szövegrész helyébe az „az 1. cikk 12. pontjában meghatározott” szövegrész lép.

6. A 7.6.3.1. pontban a b) pont negyedik és ötödik mondata helyébe a következő szöveg lép:

„A rögzített teljesítmény nem haladhatja meg 12,5 %-nál nagyobb mértékben az (EU) 2016/1628 rendelet 3. cikkének 27. pontjában meghatározott névleges teljesítményt. Ezen érték túllépése esetén a gyártónak felül kell vizsgálnia a megadott névleges teljesítményt.”

7. A 7.7.2.3. pontban a (6-16) egyenlet jelmagyarázatának második sora helyébe a következő szöveg lép:

„*max.torque* a 7.6.2. pont szerint elvégzett motorjelleggörbe-felvételből vett, szükség esetén a 7.7.2.3. pont b) alpontja szerint kiigazított legnagyobb nyomaték a megfelelő vizsgálati fordulatszámon”.

8. A 8.2.3.5. pontban az utolsó mondat helyébe a következő szöveg lép:

„Ha azonban 400 μg vagy annál nagyobb részecsketömeg várható, akkor a mintavevő közeget legalább 60 percig kell stabilizálni.”

9. A 9.2.1. pont c) pontjában az i. alpont helyébe a következő szöveg lép:

„i. a háttérrészecskék eltávolítása érdekében a hígító levegőt nagy hatásfokú részecskeszűrőkkel (HEPA-szűrő) kell megszűrni, melyek kezdeti minimális részecskeeltávolítási hatásfoka 99,97 % (a HEPA-szűrési hatékonysággal kapcsolatos eljárások tekintetében lásd az 1. cikk 19. pontját);”

10. A 9.2.2. pont g) alpontjában az utolsó bekezdése helyébe a következő szöveg lép:

„A részecske-mintavételhez az állandó térfogatú mintavételi rendszerből érkező, már arányos áramlás (egy vagy több) másodlagos hígításon megy át (lásd a 6.7. ábrát), hogy a 9.2.3.2. pontban előírt teljes hígítási arány teljesüljön;”.

11. A 9.2.3.1. pontban az első bekezdés utolsó mondata helyébe a következő szöveg lép:

„E konfigurációknak meg kell felelniük egyéb követelményeknek is, eltérő hígítású részáramú rendszer esetében többek között a 8.1.8.6. (rendszeres kalibrálás) és a 8.2.1.2. (hitelesítés) pontban előírt kritériumoknak, állandó hígítású részáramú rendszer esetében pedig a 8.1.4.5. pontban, a 6.5. táblázatban (linearitás ellenőrzése) és a 8.1.8.5.7. pontban (ellenőrzés) előírt kritériumoknak.”

12. A 9.2.3.3. pontban az utolsó bekezdés helyébe a következő szöveg lép:

„A rendszer korábban hígított kipufogógáz esetében is alkalmazható, amennyiben egy már arányos áramot hígítottak állandó hígítási aránnyal (lásd a 6.7. ábrát). Ezzel a módszerrel másodlagos hígítást lehet végezni az állandó térfogatú mintavételi alagútból, így elérhető a részecske-mintavételhez szükséges teljes hígítási arány.”

13. A 4. függelék 3.4.1. pontjában az utolsó mondat helyébe a következő szöveg lép:

„A mérések előtti és utáni ellenőrzés eredményei közötti különbségnek a teljes méréstartomány 2 %-ánál kisebbnek kell lennie.”

XVII. MELLÉKLET

Az (EU) 2017/654 felhatalmazáson alapuló rendelet VII. mellékletét a következőképpen kell helyesbíteni:

1. A 2.4.1.1. pontot a következőképpen kell helyesbíteni:

a) A (7-59) egyenlet helyébe a következő szöveg lép:

„$$W_{act} = \sum_{i=1}^{N} P_i \cdot \Delta t_i = \frac{1}{f} \cdot \frac{1}{3\,600} \cdot \frac{1}{10^3} \cdot \frac{2 \cdot \pi}{60} \cdot \sum_{i=1}^{N} (n_i \cdot T_i)$$ (7-59)”.

2. A 3.9.5. pont helyébe a következő szöveg lép:

„3.9.5. Kritikus áramlású Venturi-cső kalibrálása

A kritikus áramlású Venturi-csővel működő áramlásmérők állhatnak egy vagy több Venturi-csőből is, utóbbiak esetében a Venturi-csövek különböző kombinációit használják a különböző átfolyási sebességek méréséhez. Azon kritikus áramlású Venturi-csővel működő áramlásmérők esetében, amelyek több Venturi-csőből állnak, a kalibrálás elvégezhető egymástól függetlenül minden egyes Venturi-csőre a saját C_d átfolyási tényezőjük megállapítása érdekében, vagy a Venturi-csövek minden egyes kombinációja egy csőként is kalibrálható. Amennyiben a Venturi-csövek valamely kombinációjának kalibrálására kerül sor, az aktív Venturi-csövek torkánál mért területek összegét kell A_t-ként használni; az aktív Venturi-csövek torokátmérőinek négyzetét össze kell adni, majd ennek négyzetgyökét kell venni és ezt a d_t értéket kell alkalmazni; valamint a Venturi-cső torokátmérőjének és belépőnyílás-átmérőjének arányát úgy kell értelmezni, mint az aktív Venturi-csövek torokátmérőinek összegéből számított négyzetgyöknek (d_t) és az összes Venturi-cső közös bemeneti átmérőjének (D) arányát. Egyetlen Venturi-cső vagy Venturi-csőkombináció esetében a C_d meghatározásához a következő lépéseket kell elvégezni:

a) az összes kalibrációs beállítási pontnál gyűjtött adatok segítségével valamennyi pontra vonatkozóan ki kell számítani a C_d értékét a (7-140) egyenlet alkalmazásával;

b) ki kell számítani az összes C_d érték középeltérését és szórását a (7-155) és (7-156) egyenletek segítségével;

c) ha valamennyi C_d érték szórása kisebb vagy egyenlő a C_d átlagának 0,3 %-ával, akkor a C_d átlagát kell használni a (7-120) egyenletben, a kritikus áramlású Venturi-csövet pedig csak a kalibrálás során mért legalacsonyabb r-ig lehet használni;

$$r = 1 - (\Delta p / p_{in}) \quad (7\text{-}148)$$

d) ha valamennyi C_d érték szórása meghaladja a C_d átlagának 0,3 %-át, akkor a kalibrálás során mért legalacsonyabb r-nél gyűjtött adatpontokhoz tartozó C_d értékeket figyelmen kívül kell hagyni;

e) ha a megmaradó adatpontok száma hétnél kevesebb, korrekciós intézkedést alkalmazni: ellenőrizni kell a kalibrációs adatokat vagy meg kell ismételni a kalibrálási eljárást. Amennyiben meg kell ismételni a kalibrálási eljárást, ajánlatos ellenőrizni a szivárgást, szigorúbb tűréshatárokat alkalmazni a méréseknél és több időt hagyni az anyagáramok stabilizálására.

f) ha a megmaradó C_d értékek száma hét vagy több, akkor a megmaradó C_d értékek középeltérését és szórását újra kell számítani;

g) ha a megmaradó C_d értékek szórása kisebb vagy egyenlő a megmaradó C_d értékek átlagának 0,3 %-ával, akkor ezt a C_d-átlagot kell használni a (7-120) egyenletben, és a kritikus áramlású Venturi-cső értékeit csak a megmaradó C_d-hez társított legalacsonyabb r-ig lehet használni;

h) ha a megmaradó C_d értékek szórása még mindig meghaladja a megmaradó C_d értékek átlagának 0,3 %-át, meg kell ismételni a d)–g) pontban megadott lépéseket.”

3. A 6. függelékben a (7-180) egyenlet helyébe a következő szöveg lép:

„$c_{NH3} = (0{,}1 \times c_{NH3,cold}) + (0{,}9 \times c_{NH3,hot})$ (7-180)”.

XVIII. MELLÉKLET

Az (EU) 2017/654 felhatalmazáson alapuló rendelet VIII. mellékletét a következőképpen kell helyesbíteni:

1. (a magyar változatot nem érinti)

2. A 2. függelék 4. pontjában a cím alatti harmadik bekezdés utolsó mondata helyébe a következő szöveg lép:

„Ezt a 7. pontban leírt módszerek valamelyikével kell ellensúlyozni.”