A nemzetközi közjog értelmében jogi hatállyal kizárólag az ENSZ-EGB eredeti szövegei rendelkeznek. Ennek az előírásnak a státusa és hatálybalépésének időpontja az ENSZ-EGB TRANS/WP.29/343 sz. státusdokumentumának legutóbbi változatában ellenőrizhető a következő weboldalon:
http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

Az Egyesült Nemzetek Európai Gazdasági Bizottságának (ENSZ-EGB) 115. sz. előírása – Egységes rendelkezések a következők jóváhagyására vonatkozóan:

I. A gépjárművek meghajtási rendszerébe LPG (propán-bután gáz) alkalmazása céljából utólag beépíthető különleges LPG-rendszerek

II. A gépjárművek meghajtási rendszerébe CNG (sűrített földgáz) alkalmazása céljából utólag beépíthető különleges CNG-rendszerek

Tartalmaz minden olyan szöveget, amely az alábbi időpontig érvényes volt:

Az előírás eredeti változatának 6. kiegészítése – hatálybalépés dátuma: 2014. június 10.

ELŐÍRÁS

1. Alkalmazási kör

2. Fogalommeghatározások

3. Jóváhagyási kérelem

4. Jelölések

5. Jóváhagyás

6. Az utólag beépíthető rendszerekre vonatkozó követelmények

7. Használati útmutató

8. Az utólag beépíthető rendszertípus jóváhagyásának módosítása és kiterjesztése

9. Gyártásmegfelelőség

10. Szankciók nem megfelelő gyártás esetén

11. A gyártás végleges leállítása

12. A jóváhagyási vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálatok és a típusjóváhagyó hatóságok neve és címe

MELLÉKLETEK

1A. Értesítés valamely utólag beépíthető LPG-berendezés jóváhagyásának megadásáról, kiterjesztéséről, elutasításáról vagy visszavonásáról, illetve gyártásának végleges leállításáról, a 115. sz. előírás alapján

1B. Értesítés valamely utólag beépíthető CNG-berendezés jóváhagyásának megadásáról, kiterjesztéséről, elutasításáról vagy visszavonásáról, illetve gyártásának végleges leállításáról, a 115. sz. előírás alapján

2A. Az utólag beépíthető LPG-rendszer típus-jóváhagyási jelének elrendezése

2B. Az utólag beépíthető CNG-rendszer típus-jóváhagyási jelének elrendezése

3A. A járműbe utólag beépített LPG-rendszer típusjóváhagyása céljából szükséges információk teljes jegyzéke

3B. A járműbe utólag beépített CNG-rendszer típusjóváhagyása céljából szükséges információk teljes jegyzéke

4. A járműbe beépített CNG/LPG-rendszerek szivárgásvizsgálati eljárásainak leírása

5. Az LPG- és CNG-tartály(ok) rögzítésére vonatkozó követelmények

6A. Kétfajta tüzelőanyaggal működő, közvetlen befecskendezéses benzinmotorral ellátott járművek – Az LPG energiahányadosának kiszámítása

6B. Kettős üzemű, közvetlen tüzelőanyag-befecskendezéses motorral ellátott járművek – A CNG energiahányadosának kiszámítása

1. ALKALMAZÁSI KÖR

Ez az előírás az alábbiakra alkalmazandó:

1.1. I. rész: A gépjárművek meghajtási rendszerébe LPG alkalmazása céljából utólag beépíthető különleges LPG-rendszerek

II. rész: A gépjárművek meghajtási rendszerébe CNG alkalmazása céljából utólag beépíthető különleges CNG-rendszerek

1.2. Ez az előírás akkor alkalmazható, ha az utólag beépíthető rendszerek gyártója megtartja a teljes rendszer kezdeti jellemzőit annál a járműcsaládnál, amelyre a jóváhagyást megadták.

1.3. Ez az előírás nem vonatkozik a járművekbe utólag beépíthető rendszerek helyes beépítésének ellenőrzésére irányuló eljárásokra, vizsgálatokra és műszaki ellenőrzésekre, mivel ezek a járművet nyilvántartásba vevő szerződő fél hatáskörébe tartoznak.

1.4. Ez az előírás az M és N kategóriájú járművekbe ([1]) utólag beépíthető rendszerekre vonatkozik, a következők kivételével:

a) azok a járművek, amelyek a 00., 01., 02., 03. vagy 04. módosítássorozattal módosított 83. sz. előírás szerint kaptak típusjóváhagyást;

b) azok a járművek, amelyek a 00., 01., 02. vagy 03. módosítássorozattal módosított 49. sz. előírás szerint kaptak típusjóváhagyást;

c) azok a járművek, amelyek a 96/69/EK európai parlamenti és tanácsi módosító irányelvvel ([2]) bezárólag módosított 70/220/EGK tanácsi irányelv ([3]) szerint kaptak típusjóváhagyást;

d) azok a járművek, amelyek a 96/1/EK európai parlamenti és tanácsi módosító irányelvvel ([4]) bezárólag módosított 88/77/EGK tanácsi irányelv ([5]) szerint kaptak típusjóváhagyást.

([1]) A Motoros járművekre vonatkozó egységesített állásfoglalás (R.E.3) (dokumentum: ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2) 2. szakaszának meghatározása szerint. - www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html
([2]) HL L 282., 1996.11.1., 64. o.
([3]) HL L 76., 1970.4.6., 1. o.
([4]) HL L 40., 1996.2.17., 1. o.
([5]) HL L 36., 1988.2.9., 33. o.

1.5. A különböző kategóriákba (M_1, N_1 vagy egyéb) tartozó járművekre vonatkozó követelményeket a 2–7. szakasz ([6]) állapítja meg.

Az utólag beépíthető rendszer beszerelését követően az átalakított járműnek teljesítenie kell azon előírás valamennyi követelményét, amely szerint az eredeti típusjóváhagyást megkapta.

2. FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK

2.1. „Utólag beépíthető LNG- vagy CNG-rendszer jóváhagyása”: a motoros járművekbe LPG vagy CNG alkalmazása céljából utólag beszerelhető rendszerek valamely típusának jóváhagyása.

2.1.1. A típusjóváhagyással rendelkező, utólag beépíthető különleges LPG-rendszer több, a 01. módosítássorozattal módosított 67. sz. előírás I. része, valamint a járműre vonatkozó kezelői útmutató szerint osztályozott és jóváhagyott alkatrészből állhat.

2.1.2. A típusjóváhagyással rendelkező, utólag beépíthető különleges CNG-rendszer több, a 110. sz. előírás I. része, valamint a járműre vonatkozó kezelői útmutató szerint osztályozott és jóváhagyott alkatrészből állhat.

2.1.3. „Egy jármű akkor tekinthető egyfajta tüzelőanyaggal működőnek”, ha a jármű az utólagos beépítés után elsősorban állandó LPG- vagy CNG-alapú működtetésre van tervezve, de vészhelyzetre fel lehet szerelve benzines rendszerrel is, ha a benzintartály kapacitása nem haladja meg a 15 litert.

2.1.4. „Egy jármű akkor tekinthető kétfajta tüzelőanyaggal működőnek”, ha az utólagos beépítés után a jármű gáztartállyal és 15 liternél nagyobb kapacitású külön benzintartállyal is fel van szerelve, és egyszerre csak egyféle tüzelőanyag felhasználására van tervezve. A két tüzelőanyag egyszerre való használatának lehetősége mennyiségileg vagy időben korlátozott.

2.1.5. „Mester-szolga rendszer”: olyan utólag beépíthető rendszer, melynek az LPG vagy a CNG elektronikus vezérlőegysége (ECU-ja) képes a benzin ECU-ját vezérlő stratégiát LPG- vagy CNG-műveletre lefordítani.

2.1.6. „Eredeti jármű”: az utólag beépíthető rendszer beépítése előtti jármű.

2.2. „Típusjóváhagyással rendelkező, utólag beépíthető különleges LPG- vagy CNG-rendszerek”: olyan rendszerek, amelyek az alábbi vonatkozásaikban nem különböznek egymástól:

2.2.1. az utólag beépíthető rendszer gyártója (aki az utólag beépíthető rendszer jóváhagyási kérelmének benyújtásáért felel);

2.2.2. az ugyanattól a gyártótól származó nyomásszabályozó/párologtató típusa;

2.2.3. a gáznemű tüzelőanyag ugyanattól a gyártótól származó adagolórendszerének típusa (azaz szívó-keverő, befecskendező készülékkel ellátott, gőzzel vagy folyadékkal működő, egy- vagy többpontos befecskendezéses rendszer);

2.2.4. az érzékelők és működtetők típusa;

2.2.5. a tüzelőanyag-tartály típusa (azaz folyékony LPG kivétele/gőznyomás, LPG-gőz kivétele, folyékony LPG kivétele/szivattyúval nyomás alá helyezése, nyomás alatt lévő CPG kivétele), a biztonsági berendezések és a tüzelőanyag-tartály tartozékai, adott esetben (azaz kioldószelep esetében) a 01. módosítássorozattal módosított 67. sz. előírás vagy a 110. sz. előírás követelményei szerint;

2.2.6. a tüzelőanyag-tartály rögzítésére szolgáló berendezések.

Megjegyzés: A fenti 2.2.4., 2.2.5. és 2.2.6. szakaszra tekintettel az utólag beépíthető rendszer gyártója a jóváhagyásban felcserélhető elemekként megadott egyéb alkatrészeket is szerepeltethet a beépítési útmutatóban (lásd a 7. szakaszt);

2.2.7. az ugyanattól a gyártótól származó ECU típusa;

2.2.8. a szoftver alapelvei és vezérlési stratégiája;

2.2.9. a beépítési útmutató (lásd a 7. szakaszt);

2.2.10. a végfelhasználói kezelési útmutató (lásd a 7. szakaszt).

([6]) A biztonsági követelmények tekintetében ajánlott a 01. módosítássorozattal módosított 67. sz. előírás és a 110. sz. előírás minimumkövetelményeit alkalmazni valamennyi utólag átalakított járműre vonatkozóan.

2.3. „A rendszer gyártója": az a szervezet, amely műszakilag felelős az utólag beépíthető LPG- vagy CNG-rendszerért, és amely bizonyítani tudja, hogy rendelkezik azokkal az előírt tulajdonságokkal és szükséges eszközökkel, melyek révén az utólag beépíthető rendszer minőségértékelése és gyártásmegfelelősége megvalósítható.

2.4. „A beépítést végző szervezet": az a szervezet, amely műszaki felelősséget tud vállalni a jóváhagyott utólag beépíthető LPG- vagy CNG-rendszer helyes és biztonságos beépítéséért ezen előírás 6.1.1.3. vagy 6.2.1.3. szakaszának ([7]) megfelelően.

2.5. Ezen előírás alkalmazásában „az alapjármű" mind az LPG-, mind a CNG-rendszerek tekintetében azt a járművet jelenti, amelyet az előírás követelményeinek való megfelelés ellenőrzése céljából kiválasztanak, és amely egy járműcsalád referencia-járműveként szolgál.

2.5.1. Ezen előírás szerint „a járműcsalád tagja" az a jármű, amely az alábbi lényeges jellemzői tekintetében megegyezik az alapjárművel:

A járműcsalád meghatározása az eredeti jármű jellemzőin alapul.

2.5.1.1. a) ugyanaz a jármű gyártója;

b) ugyanabba az M_1 vagy M_2 vagy M_3 vagy N_1 vagy N_2 vagy N_3 kategóriába tartozik, mint az alapjármű. Az M_1 és az N_1 kategóriájú, I. osztályú járművek egy járműcsalád tagjainak tekinthetők;

c) ugyanazok vagy a vonatkozó előírás korábbi módosítássorozatában meghatározott kibocsátási határértékek vonatkoznak rá;

d) ha a gáznemű tüzelőanyag adagolórendszere központi adagolással rendelkezik a teljes motorhoz: a jármű jóváhagyott teljesítményleadása az alapjármű motorja által leadott teljesítmény 0,7–1,15-szöröse. Ha a gáznemű tüzelőanyag adagolórendszere hengerenként egyedi adagolással rendelkezik: a jármű jóváhagyott hengerenkénti teljesítményleadása az alapjármű motorja által leadott teljesítmény 0,7–1,15-szöröse;

e) a tüzelőanyag-adagolás és -égés folyamata (befecskendezés: közvetlen vagy közvetett, egypontos vagy többpontos stb.);

f) ugyanolyan szennyezőanyag-szabályozó rendszerrel rendelkezik:

i. ha van katalizátora, az ugyanolyan típusú (háromutas, oxidációs, NO_x-mentesítő);

ii. légbefúvás (megléte vagy hiánya);

iii. kipufogógáz-visszavezetés (megléte vagy hiánya).

Az ilyen rendszerekkel rendelkező motorok használata akkor is megengedett, ha a vizsgált jármű nem volt felszerelve légbefúvással vagy kipufogógáz-visszavezetéssel.

2.5.1.2. Tekintettel a 2.5.1.1. szakasz a) pontjában meghatározott követelményre, a járműcsalád magában foglalhat más járműgyártó által előállított járműveket is, ha a típusjóváhagyó hatóság előtt bizonyítható, hogy a járművekhez ugyanazt a motortípust és kibocsátási stratégiát alkalmazzák.

2.5.1.3. Tekintettel a 2.5.1.1. szakasz d) pontjában előírt követelményre:

a) teljes járműre alkalmazott központi adagolás esetében, ha az igazolási eljárás alapján bebizonyosodik, hogy két gázüzemű jármű a jóváhagyott P1 és P2 (P1 < P2) teljesítményleadásuktól eltekintve ugyanazon járműcsalád tagja lehet, és mindkét járművet úgy vizsgálják, mintha alapjárművek lennének, az adott járműcsaládhoz való tartozás érvényesnek tekinthető minden olyan jármű esetében, melynek jóváhagyott teljesítményleadása 0,7*P1 és 1,15*P2 között van;

([7]) A beépítést végző szervezet megfelelő képesítésének biztosítása érdekében ajánlatos, hogy a szerződő fél jogalkotási hatásköre keretében az ezen előírás 1.3. szakaszában foglaltak szerint a rendszer gyártója és/vagy egy képesítéssel rendelkező szervezet által kiállított érvényes tanúsítvány benyújtását követelje meg, amely igazolja, hogy a beépítést végző szervezet kellően tapasztalt személyzettel és alkalmas műhellyel rendelkezik az utólag beépíthető rendszer beépítéséhez.

b) hengerenkénti egyedi adagolás esetében, ha az igazolási eljárás alapján bebizonyosodik, hogy két gázüzemű jármű a jóváhagyott P1 és P2 (P1 < P2) teljesítményleadásuktól eltekintve ugyanazon járműcsalád tagja lehet, és mindkét járművet úgy vizsgálják, mintha alapjárművek lennének, az adott járműcsaládhoz való tartozás érvényesnek tekinthető minden olyan jármű esetében, melynek jóváhagyott teljesítményleadása 0,7*P1 és 1,15*P2 között van.

2.5.1.4. Tekintettel a 2.5.1.1. szakasz f) pontjában előírt követelményre, a 2.1.6. szakasz szerinti „mester-szolga" rendszer esetében az adott járműcsaládhoz való tartozás a légbefúvás és a kipufogógáz-visszavezetés meglététől függetlenül érvényesnek tekinthető.

2.6. Az utólag beépíthető LPG-rendszerek alkatrészeinek meghatározását a 67. számú előírás 01. módosításorozata tartalmazza.

2.7. Az utólag beépíthető CNG-rendszerek alkatrészeinek meghatározását a 110. sz. előírás tartalmazza.

3. JÓVÁHAGYÁSI KÉRELEM

3.1. Az utólag beépíthető különleges rendszerre vonatkozó jóváhagyási kérelmet a gyártónak vagy az általa megfelelően meghatalmazott képviselőnek kell benyújtania.

3.2. A kérelemhez három példányban csatolni kell az alábbi dokumentumokat, és meg kell adni a következő adatokat:

3.2.1. az utólag beépíthető rendszer olyan leírása, amely minden vonatkozó részletet tartalmaz, beleértve minden olyan alkatrész jóváhagyási számát is, amelyre LPG-rendszer esetében ezen előírás 3A. melléklete, illetve CNG-rendszer esetében ezen előírás 3B. melléklete hivatkozik;

3.2.2. az ezen előírás követelményeinek való megfelelés vizsgálatára kiválasztott alapjármű (alapjárművek) leírása;

3.2.3. csak kétfajta tüzelőanyagos kialakítás esetében: az eredeti alapjárműre alkalmazott minden módosítás leírása;

3.2.4. az ezen előírás 6. szakaszában meghatározott követelményeknek való megfelelés igazolása;

3.2.5. amennyiben az 5.2. szakasz tekintetében szükséges, az utólag beépíthető rendszernek valamely alapjárműre vonatkozó jóváhagyásáról szóló értesítés, amely más alapjárműre vonatkozik, mint a kérelmezett jóváhagyás, és amely igazolja, hogy az utólag beépíthető rendszert a 2.1.5. szakasz szerinti „mester-szolga" rendszerként jóváhagyták.

3.3. Az utólag beépíthető rendszernek az alapjármű(vek)be való beépítését ismertető beépítési útmutató(k).

3.4. Végfelhasználói kezelési útmutató.

3.5. Az utólag beépíthető különleges rendszer mintadarabja, amelyet megfelelően beépítettek az alapjárműbe.

4. JELÖLÉSEK

4.1. A jóváhagyásra átadott, utólag beépíthető rendszer mintájához (mintáihoz) olyan táblát kell mellékelni, amelyen szerepel a rendszer gyártójának márkaneve vagy védjegye és a rendszer 2A. és 2B. melléklet szerinti típusa.

4.2. Valamennyi, az előírás 2. szakasza szerinti járműcsaládhoz tartozó járműbe utólag beépített rendszert olyan táblával kell azonosítani, amelyen szerepel a rendszer gyártójának márkaneve vagy védjegye és a rendszer 2A. és 2B. melléklet szerinti típusa. Ezt a táblát oldhatatlan kötéssel kell rögzíteni a jármű szerkezetéhez, továbbá a táblának jól olvashatónak és letörölhetetlennek kell lennie.

5. JÓVÁHAGYÁS

5.1. Ha a jóváhagyásra átadott, utólag beépíthető rendszer mintája megfelel az előírás 6. szakasza szerinti követelményeknek, az utólag beépíthető rendszert jóvá kell hagyni.

5.2. Azoknak az utólag beépíthető rendszereknek, amelyeket korábban már „mester-szolga" rendszerként jóváhagytak legalább egy alapjármű vonatkozásában, nem kell teljesíteniük az előírás 6.1.4.4.2.1. vagy 6.2.4.4.2.1. szakaszában meghatározott követelményeket.

5.3. Mindegyik utólag beépíthető rendszer típusához jóváhagyási számot kell rendelni. Ennek első két számjegye a jóváhagyás időpontjában hatályos, az előírást lényeges műszaki tartalommal legutóbb módosító módosítássorozat száma (jelenleg a változatlan eredeti előírás esetében 00). Ugyanazon szerződő fél nem rendelheti ugyanazt a jóváhagyási számot egy másik, utólag beépíthető rendszertípushoz.

5.4. Egy utólag beépíthető rendszertípusnak/-alkatrésznek az ezen előírás szerinti jóváhagyásáról vagy a jóváhagyás elutasításáról vagy kiterjesztéséről értesíteni kell a megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó feleket az előírás 1A. és 1B. mellékletében található mintának megfelelő formanyomtatványon.

5.5. A 4.1. szakaszban előírt jelölésen felül nemzetközi jóváhagyási jelet kell elhelyezni a 2A. és 2B. mellékletekben ismertetett minden olyan utólag beépíthető rendszer tábláján, amely megfelel az előírás szerint jóváhagyott típusnak. A jóváhagyási jelnek a következőket kell tartalmaznia:

5.5.1. egy kör, benne az „E" betűjel és a jóváhagyó ország egyedi azonosító száma ([8]);

5.5.2. ezen előírás száma, amelyet egy „R" betű, egy kötőjel és a jóváhagyási szám követ a fenti 5.5.1. szakaszban előírt kör jobb oldalán. A jóváhagyási szám az utólag beépíthető rendszer típusának az a jóváhagyási száma, amelyet az erre a típusra vonatkozó értesítésen tüntettek fel (lásd az 5.2. szakaszt és az 1A. és 1B. mellékleteket), amelyet az előírás legutolsó módosítássorozatának kétjegyű sorozatszáma előz meg.

5.6. A jóváhagyási jelnek jól olvashatónak és eltávolíthatatlannak kell lennie.

5.7. Az előírás 2A. és 2B. melléklete példákat mutat be a fent említett, jóváhagyási jellel ellátott tábla elrendezésére.

6. AZ UTÓLAG BEÉPÍTHETŐ RENDSZEREKRE VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK

6.1. I. rész – Az utólag beépíthető LPG-rendszerekre vonatkozó követelmények:

6.1.1. A jármű meghajtási rendszerében LPG alkalmazására szolgáló különleges berendezések beépítésére vonatkozó követelmények

6.1.1.1. Az utólag beépíthető LPG-rendszereknek legalább az alábbi összetevőket kell tartalmazniuk:

6.1.1.1.1. a 67. sz. előírás 01. módosítássorozatában szükségesként meghatározott alkatrészek;

6.1.1.1.2. beépítési útmutató;

6.1.1.1.3. végfelhasználói kezelési útmutató.

6.1.1.2. Az utólag beépíthető LPG-rendszer olyan alkatrészeket is tartalmazhat, amelyeket a 67. sz. előírás 01. módosítássorozata nem kötelezőként határoz meg.

6.1.1.3. A járműbe a fenti beépítési útmutatónak megfelelően beépített utólag beépíthető LPG-rendszernek teljesítenie kell a 67. sz. előírás 01. módosítássorozatában meghatározott beépítési követelményeket. A tüzelőanyag-tartály rögzítése vonatkozásában a 67. sz. előírás 01. módosítássorozatában meghatározott követelmények akkor tekinthetők teljesítettnek, ha ezen előírás 5. mellékletének követelményei teljesülnek.

6.1.2. Szennyezőanyag- és szén-dioxid-kibocsátás (csak az M_1 és N_1 kategóriába tartozó járművek esetében)

6.1.2.1. A 2.5. szakasz szerinti alapjárműbe beépített utólag beépíthető LPG-rendszer 2.2. szakasz szerinti mintáját a 83. ([9]) és 101., vagy adott esetben 49. ([10]) meghatározott vizsgálati eljárásoknak kell alávetni, a 6.1.2.4. és 6.1.2.5. szakaszban meghatározott követelmények korlátain belül. A járműveket és/vagy a motorokat a legnagyobb teljesítményt összehasonlító vizsgálatnak is alá kell vetni, motoroknál a 85. sz. előírás szerint, járműveknél az alábbi 6.1.3. szakasz szerint.

([8]) Az 1958. évi megállapodásban részes szerződő felek egyedi azonosító számai a Motoros járművekre vonatkozó egységesített állásfoglalás (R.E.3) (dokumentum: ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.3) 3. mellékletében találhatók –www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

([9]) A 83. sz. előírásnak a motor első típusjóváhagyása idején hatályos módosítássorozata szerint.

([10]) A 49. számú előírásnak a motor első típusjóváhagyása idején hatályos módosítássorozata szerint.

6.1.2.2. Motorokra vonatkozó tüzelőanyag-követelmények: a motorban szokásosan használt tüzelőanyag lehet:

a) csak LPG (LPG üzemmód) az egyfajta tüzelőanyaggal működő járművek esetében ([9]);

b) vagy ólmozatlan benzin (benzin üzemmód) vagy LPG (LPG üzemmód) a kétfajta tüzelőanyaggal működő járművek esetében;

c) dízel vagy dízel és LPG (kettős üzemmód).

(A kettős üzemmódra vonatkozó rendelkezések később kerülnek meghatározásra).

6.1.2.3. A „szennyező anyagok" a következőket foglalják magukban:

a) szén-monoxid;

b) szénhidrogének, az alábbi arányt feltételezve:

$CH_{1,85}$ benzin esetében;

$CH_{1,86}$ dízel esetében;

$CH_{2,52}$ LPG esetében;

CH (meghatározásra vár) kettős üzemmód esetében;

c) nitrogén-oxidok, az utóbbit nitrogén-dioxid (NO_2) egyenértékben kifejezve;

d) részecskék stb.

6.1.2.4. Kipufogógáz-kibocsátás és CO_2-kibocsátás (az M_1 és N_1 kategóriájú járművek esetében):

6.1.2.4.1. Az I. típusú vizsgálatra (az átlagos kipufogógáz-kibocsátás ellenőrzése hidegindítás után) vonatkozó egyedi követelmények:

6.1.2.4.1.1. A hidegindítás utáni kipufogógáz-kibocsátás mérését valamennyi tüzelőanyaggal el kell végezni:

a) referenciabenzin;

b) LPG A referenciagáz;

c) LPG B referenciagáz.

A CO-, CH- és NO_x-kibocsátást a 83. sz. előírás ([9]) szerint kell kiszámítani.

6.1.2.4.1.2. A fékpad beállítása

A típusjóváhagyó hatóság engedélyével a következő módszerek egyike alkalmazható:

6.1.2.4.1.2.1. Az eredeti jármű kigurulási tényezőinek/együtthatóinak alkalmazása:

Amennyiben a típusjóváhagyás során az eredeti jármű kigurulási együtthatóit alkalmazzák, a következő feltételeknek kell teljesülniük:

a) az alapjármű tömegét a járműbe utólag beépített rendszerrel és teljesen feltöltött LPG-tartállyal együtt kell megmérni, vagy az eredeti jármű referenciatömegéből az utólag beépíthető rendszer és a teljesen feltöltött LPG-tartály tömegének hozzáadásával kell kiszámítani;

b) az alapjármű tehetetlenségi tömegét az utólag beépített rendszert tartalmazó jármű tömege alapján kell meghatározni;

c) az alapjármű gördülési ellenállásának meg kell egyeznie az eredeti járműnek az alapjármű fentiek szerint mért vagy kiszámított tömege alapján arányosan módosított gördülési ellenállásával:

$$F0' = f0 + (abs(f0)) * (p/m)$$

ahol:

F'0 = az alapjármű gördülési ellenállása

f0 = az eredeti jármű gördülési ellenállása

m = az eredeti jármű referenciatömege

p = az utólag beépíthető rendszer tömege;

d) az alapjármű többi ellenállási együtthatójának meg kell egyeznie az eredeti járműre vonatkozó értékekkel.

6.1.2.4.1.2.2. A táblázatban szereplő értékek alkalmazása:

a) az alapjármű tömegét a járműbe utólag beépített rendszerrel és teljesen feltöltött LPG-tartállyal együtt kell megmérni, vagy az eredeti jármű referenciatömegéből az utólag beépíthető rendszer és a teljesen feltöltött LPG-tartály tömegének hozzáadásával kell kiszámítani;

b) az alapjármű tehetetlenségi tömegét az utólag beépített rendszert tartalmazó jármű tömege alapján kell meghatározni;

c) az a együtthatónak meg kell egyeznie az utólag beépített rendszert tartalmazó jármű referenciatömegének együtthatójával;

d) a b együtthatónak meg kell egyeznie az eredeti jármű referenciatömegének együtthatójával.

6.1.2.4.1.3. Kipufogógáz-kibocsátási vizsgálat benzin üzemmódban

A 6.1.2.4.1.5. szakasz követelményeit figyelembe véve a vizsgálatot háromszor kell elvégezni a referenciabenzinnel. Az utólag beépíthető rendszert tartalmazó alapjármű(vek)nek meg kell felelnie (felelniük) az eredeti jármű(vek) típusjóváhagyása szerinti határértékeknek, beleértve az eredeti jármű(vek) típusjóváhagyása során alkalmazott romlási tényezőket is.

6.1.2.4.1.4. A 6.1.2.4.1.3. szakasz követelményei ellenére minden egyes szennyező anyagnál vagy a szennyező anyagok bármely kombinációjánál a három vizsgálati eredmény közül az egyik – legfeljebb tíz százalékkal – meghaladhatja az előírt határértéket, feltéve, hogy a három mérési eredmény számtani átlaga az előírt határérték alatt van. Ha egynél több szennyező anyag haladja meg az előírt határértékeket, lényegtelen, hogy ezt az értéket ugyanabban vagy különböző vizsgálatokban mérték.

6.1.2.4.1.5. A 6.1.2.4.1.3. szakaszban előírt kibocsátási vizsgálatok számát az alábbi feltételekkel csökkenteni lehet:

a) egy vizsgálatot kell elvégezni, ha a kapott eredmény a korlátozás hatálya alá eső egyetlen szennyező anyag esetében sem haladja meg a kibocsátási határérték 0,7-ét

(vagyis: $V1 \leq 0{,}70\ G$);

b) két vizsgálatot kell elvégezni, ha a korlátozás hatálya alá eső valamennyi szennyező anyagra vonatkozóan teljesülnek az alábbi feltételek:

$V1 \leq 0{,}85\ G$ és $V1 + V2 \leq 1{,}70\ G$ és $V2 \leq G$

ahol:

V1 az első I. típusú vizsgálatban kapott, egy szennyező anyagra vonatkozó kibocsátási érték;

V2 a második I. típusú vizsgálatban kapott, egy szennyező anyagra vonatkozó kibocsátási érték;

G egy szennyező anyag ($CO/CH/NO_x$) kibocsátási határértéke a jármű(vek) típusjóváhagyása szerint, osztva a romlási tényezőkkel.

6.1.2.4.1.6. Kipufogógáz-kibocsátási vizsgálat LPG üzemmódban

A 6.1.2.4.1.8. szakasz követelményeit figyelembe véve a vizsgálatot háromszor kell elvégezni valamennyi LPG referenciagázzal. Az utólag beépíthető rendszert tartalmazó alapjárműnek meg kell felelnie az eredeti jármű(vek) típusjóváhagyása szerinti határértékeknek, beleértve az eredeti jármű(vek) típusjóváhagyása során alkalmazott romlási tényezőket is.

Ha az alapjármű megfelel a 83. sz. előírás 05. módosítássorozatában, vagy a 98/69/EK európai parlamenti és tanácsi irányelvben [11], vagy a 49. sz. előírás 04. módosítássorozatában vagy az 1999/96/EK európai parlamenti és tanácsi irányelvben [12] foglalt követelményeknek, akkor a jármű 90 másodpercnél hosszabb ideig egy vizsgálat során sem használhat benzint.

A 83. és 49. sz. előírás későbbi módosítássorozatai, vagy a későbbi módosító irányelvek vagy európai rendeletek követelményeinek megfelelő járművek esetében ez az időtartam nem haladhatja meg a 60 másodpercet.

6.1.2.4.1.6.1. A motor indítása

A motor indítása történhet benzinnel, ha előre meghatározott és a vezető által nem módosítható időtartam után a motor átvált LGP felhasználására.

6.1.2.4.1.6.2. Benzin használata

Ha az alapjármű megfelel a 83. sz. előírás 05. módosítássorozatában, vagy a 98/69/EK irányelvben, vagy a 49. sz. előírás 04. módosítássorozatában vagy az 1999/96/EK irányelvben foglalt követelményeknek, akkor a jármű 90 másodpercnél hosszabb ideig egy vizsgálat során sem használhat benzint.

A 83. és 49. sz. előírás későbbi módosítássorozatai, vagy a későbbi módosító irányelvek vagy európai rendeletek követelményeinek megfelelő járművek esetében ez az időtartam nem haladhatja meg a 60 másodpercet.

6.1.2.4.1.6.3. A közvetlen tüzelőanyag-befecskendezéses benzinmotorokra vonatkozó különleges rendelkezések

A 6.1.2.4.1.6.2. szakasz követelményei ellenére a közvetlen tüzelőanyag-befecskendezéses benzinmotorral rendelkező járművek esetében a teljes vizsgálati ciklus során megengedett a benzin kizárólagos vagy LPG-vel együtt való használata, feltéve, hogy a gázból származó energiafelhasználás magasabb, mint a vizsgálat során felhasznált teljes energiamennyiség 80 százaléka.

Ezt a százalékos arányt a 6A. mellékletben meghatározott módszerrel kell kiszámítani.

6.1.2.4.1.7. A 6.1.2.4.1.6. szakasz követelményei ellenére minden egyes szennyező anyagnál vagy a szennyező anyagok bármely kombinációjánál a három vizsgálati eredmény közül az egyik – legfeljebb tíz százalékkal – meghaladhatja az előírt határértéket, feltéve, hogy a három mérési eredmény számtani átlaga az előírt határérték alatt van. Ez esetben az előírt határértékeket egynél több szennyező anyag esetében is át lehet lépni ugyanabban a vizsgálatban vagy különböző vizsgálatok során.

6.1.2.4.1.8. A 6.1.2.4.1.6. szakaszban előírt, valamennyi LPG referenciagázon elvégzett kibocsátási vizsgálatok számát az alábbi feltételekkel csökkenteni lehet:

a) egy vizsgálatot kell elvégezni, ha a kapott eredmény a korlátozás hatálya alá eső egyetlen szennyező anyag vagy egyetlen szennyezőanyag-kombináció esetében sem haladja meg a kibocsátási határérték 0,7-ét (vagyis $M_1 \leq 0{,}70\ G$);

b) két vizsgálatot kell elvégezni, ha a korlátozás hatálya alá eső valamennyi szennyező anyagra vagy két szennyező anyagból álló kombinációra vonatkozóan teljesülnek az alábbi feltételek:

$M_1 \leq 0{,}85\ G$ és $M_1 + M_2 \leq 1{,}70\ G$ és $M_2 \leq G$

ahol:

M_1 az első I. típusú vizsgálatban kapott, egy szennyező anyagra vonatkozó kibocsátási érték;

M_2 a második I. típusú vizsgálatban kapott, egy szennyező anyagra vonatkozó kibocsátási érték;

G egy szennyező anyag ($CO/CH/NO_x$) vagy két szennyező anyag összegének ($CH + NO_x$) kibocsátási határértéke a jármű(vek) típusjóváhagyása szerint, osztva a romlási tényezőkkel.

6.1.2.4.2. A II. típusú vizsgálatra (szén-monoxid-kibocsátási vizsgálat alapjárati fordulatszámon) vonatkozó egyedi követelmények a 3 500 kg-nál nagyobb össztömegű járművek esetében:

[11] HL L 350., 1998.12.28., 1. o.
[12] HL L 44., 2000.2.16., 1. o.

6.1.2.4.2.1. A 2.5. szakasz szerinti alapjárműbe beépített utólag beépíthető LPG-rendszer 2.2. szakasz szerinti mintáját a 83. sz. előírásban ([9]) meghatározott II. típusú vizsgálati eljárásoknak kell alávetni.

6.1.2.4.2.2. A 83. sz. előírás ([9]) rendelkezéseinek ellenére a rendszer gyártójának kérésére a II. típusú vizsgálatot csak egy LPG referencia-tüzelőanyaggal kell elvégezni, melyet a vizsgálatért felelős műszaki szolgálat választ ki.

6.1.2.4.3. Az alapjárműbe beépített 2.2. szakasz szerinti utólag beépíthető LPG-rendszernek meg kell felelnie a 83. sz. előírás ([9]) szerinti követelményeknek és vizsgálatoknak a benzin és az LPG üzemmód tekintetében is.

6.1.2.4.3.1. A CO_2-kibocsátást adott esetben a 101. sz. előírás szerint számítják ki mindegyik alapjárműre.

A CO_2-kibocsátás átlagát a következő módszerrel kell kiszámítani:

$$CO_{2LPG} = 1/n \sum_{i=1}^{n} (CO_{2Ai} + CO_{2Bi})/2$$

$$CO_{2benzin} = 1/n \sum_{i=1}^{n} CO_{2benzin.i}$$

ahol:

i az alapjárművek száma (i = 1-től n-ig)

CO_{2Ai} az i. számú járművön az utólag beépíthető rendszerrel és az LPG A referenciagázzal végzett három I. típusú vizsgálat eredményeként kapott CO_2-kibocsátások átlaga;

CO_{2Bi} az i. számú járművön az utólag beépíthető rendszerrel és az LPG B referenciagázzal végzett három I. típusú vizsgálat eredményeként kapott CO_2-kibocsátások átlaga;

$CO_{2benzin.i}$ az i. számú járművön a referenciabenzinnel végzett három I. típusú vizsgálat eredményeként kapott CO_2-kibocsátások átlaga.

6.1.2.4.3.2. Az átlagos tüzelőanyag-fogyasztást az átlagos CO_2-kibocsátás 6.1.2.4.3.1. szakaszban ismertetett számítási módszerével kell kiszámolni.

6.1.2.4.3.3. A CO_2-kibocsátás és a tüzelőanyag-fogyasztás arányát a következő módszerrel kell kiszámítani:

$$K_{CO_2} = CO_{2LPG}/CO_{2benzin}$$

$$K_{Cons} = Cons_{LPG}/Cons_{benzin}$$

A járműcsalád valamennyi tagja esetében a hivatalos CO_2-kibocsátási értékeket meg kell szorozni a fenti arányszámokkal.

6.1.2.5. Kipufogógáz-kibocsátás (M_2, M_3, N_2 és N_3 kategóriájú járművek)

Ez a szakasz szükség esetén a 49. sz. előírás szerint jóváhagyott és utólag beépíthető (kettős üzemű) LPG-rendszerrel ellátott dízelmotorok kibocsátására vonatkozó egyedi követelmények számára van fenntartva.

6.1.3. Teljesítménykövetelmények

Az alapjárműv(ek)en vagy motor(oko)n a következő vizsgálatokat kell elvégezni:

6.1.3.1. Az alapjárműbe vagy az alapmotorba beépített utólag beépíthető LPG-rendszer 2.2. szakasz szerinti mintáját a 6.1.3.2. vagy 6.1.3.3. szakasz szerinti vizsgálatoknak kell alávetni. Az LPG-vel mért teljesítménynek alacsonyabbnak kell lennie a benzinnel mért teljesítmény 5 százalékkal megnövelt értékénél.

6.1.3.2. Járműfékpadon végzett módszer

A kerekeknél elérhető legnagyobb teljesítményt minden alapjármű esetében járműfékpadon mérik a következő tüzelőanyagok alkalmazásával:

a) referenciabenzin;

b) LPG A vagy LPG B referenciagáz.

A teljesítménymérési eredmények átlagát a következő módon kell kiszámítani:

$$\text{Teljesítmény}_{\text{benzin}} = 1/n \sum_{i=1}^{n} \text{Teljesítmény}_{\text{benzin.i}}$$

$$\text{Teljesítmény}_{\text{LPG}} = 1/n \sum_{i=1}^{n} \text{Teljesítmény}_{\text{LPG.i}}$$

A motorteljesítmények arányát a következőképpen kell kiszámítani:

$$K_{\text{teljesítmény}} = \text{Teljesítmény}_{\text{LPG}}/\text{Teljesítmény}_{\text{benzin}}$$

A járműcsalád valamennyi tagja esetében a hivatalos motorteljesítmény-értékeket meg kell szorozni a fenti arányszámmal.

6.1.3.3. Motorfékpadon végzett módszer

A főtengelynél elérhető legnagyobb teljesítményt minden alapjármű esetében motorfékpadon mérik a 85. sz. előírásnak megfelelően, a következő tüzelőanyagok alkalmazásával:

a) kereskedelmi benzin vagy dízel;

b) kereskedelmi LPG.

A teljesítménymérési eredmények átlagát a következő módon kell kiszámítani:

$$\text{Teljesítmény}_{\text{benzin}} = 1/n \sum_{i=1}^{n} \text{Teljesítmény}_{\text{benzin.i}}$$

$$\text{Teljesítmény}_{\text{LPG}} = 1/n \sum_{i=1}^{n} \text{Teljesítmény}_{\text{LPG.i}}$$

A motorteljesítmények arányát a következőképpen kell kiszámítani:

$$K_{\text{teljesítmény}} = \text{Teljesítmény}_{\text{LPG}}/\text{Teljesítmény}_{\text{benzin}}$$

A járműcsalád valamennyi tagja esetében a hivatalos motorteljesítmény-értékeket meg kell szorozni a fenti arányszámmal.

6.1.4. A fedélzeti diagnosztikai rendszerre (OBD) vonatkozó követelmények és vizsgálatok az utólag beépíthető LPG-rendszerrel ellátott járművek esetében.

6.1.4.1. E szakasz alkalmazásában a következő meghatározásokat kell alkalmazni:

6.1.4.1.1. „az eredeti rendszer kibocsátáshoz kapcsolódó alkatrésze": a levegőbevezetési, kipufogó- vagy párologató-rendszer bármely alkatrésze, amely bemeneti jelet bocsát ki a benzinvezérlő számára, vagy kimeneti jelet fogad a benzinvezérlőtől;

6.1.4.1.2. „az LPG-rendszer kibocsátáshoz kapcsolódó alkatrésze": a levegőbevezetési vagy párologatórendszer bármely alkatrésze, amely bemeneti jelet bocsát ki az LPG-vezérlő számára, vagy kimeneti jelet fogad az LPG-vezérlőtől.

6.1.4.2. Az utólag beépíthető LPG-rendszernek a járműbe való megfelelő illeszkedése érdekében szükség esetén megengedett modellezni az eredeti rendszer azon kibocsátáshoz kapcsolódó alkatrészeinek megfelelő működését, melyek az LPG üzemmódban nincsenek használatban.

6.1.4.3. Az alapjárműbe beépített 2.2. szakasz szerinti utólag beépíthető LPG-rendszernek meg kell felelnie a 83. sz. előírás 05. módosításszorozatának 11. melléklete szerinti követelményeknek és vizsgálatoknak a benzin és az LPG üzemmód tekintetében is.

6.1.4.4. Az utólag beépíthető „*mester-szolga*" típusú rendszerekre vonatkozó egyedi fedélzeti diagnosztikai követelmények és vizsgálatok:

6.1.4.4.1. A 6.1.4.3. szakasz követelményei ellenére az utólag beépíthető „*mester-szolga*" típusú rendszereknek teljesíteniük kell az alábbi követelményeket:

a) a motorvezérlés céljából a benzin ECU-jának aktív állapotban kell lennie benzin és LPG üzemmódban is;

b) a benzinműveletek során a benzin fedélzeti diagnosztikai rendszere marad a jármű egyetlen fedélzeti diagnosztikai rendszere;

c) az LPG-műveletek során a benzin fedélzeti diagnosztikai rendszerének a használaton kívüli alkatrészeket leszámítva továbbra is ellenőriznie kell a kibocsátáshoz kapcsolódó alkatrészeket;

d) az LPG-műveletek során az LPG ECU-jának csak az LPG-rendszer kibocsátáshoz kapcsolódó alkatrészeit és azok elektromos csatlakozásait kell ellenőriznie.

6.1.4.4.2. A 6.1.4.3. szakaszban meghatározott követelmények ellenére az utólag beépíthető LPG-rendszert a következő vizsgálatoknak kell alávetni, melyeket az I. típusú vizsgálatok esetében a 83. sz. előírás ([9]) szerint kell elvégezni:

6.1.4.4.2.1. A következő vizsgálatokat egy utólag beépíthető LPG-rendszerrel ellátott alapjárművön kell elvégezni:

a) az LPG ECU-jának a benzin ECU-ját kell követnie a tüzelőanyag-stratégiák (pl. befecskendezés) tekintetében. Ezt ellenőrző (diagnosztikai) program alkalmazásával lehet igazolni, miközben a benzinrendszer egyik érzékelőjének jelét a befecskendezési időt befolyásoló módon módosítják;

b) a benzinnel végzett I. típusú vizsgálat közben az eredeti hibajelzőnek be kell kapcsolódnia az eredeti rendszer bármely kibocsátáshoz kapcsolódó alkatrészének villamos szakadása esetén;

c) az LPG-vel végzett I. típusú vizsgálat közben az eredeti hibajelzőnek be kell kapcsolódnia az eredeti rendszer bármely olyan kibocsátáshoz kapcsolódó alkatrészének villamos szakadása esetén, amely az LPG-műveletek alatt használatban van.

6.1.4.4.2.2. A következő vizsgálatokat az utólag beépíthető LPG-rendszerrel ellátott alapjárművön/alapjárműveken csak LPG üzemmódban kell elvégezni:

a) egy I. típusú vizsgálat alatt az LPG-rendszer kibocsátáshoz kapcsolódó alkatrészének villamos szakadása;

b) egy I. típusú vizsgálat alatt az LPG-rendszer kibocsátáshoz kapcsolódó alkatrészének kicserélése egy lerontott és hibás alkatrészre, vagy ilyen hiba elektromos modellezése.

Az eredeti hibajelzőnek vagy az LPG üzemmódból benzin üzemmódra váltó automatikus kapcsolónak a fenti körülmények bármelyike esetén a vizsgálatok befejezése előtt aktiválódnia kell.

6.1.4.4.2.3. Az LPG-rendszer kibocsátáshoz kapcsolódó alkatrészeit és azok elektromos csatlakozásait érintő működési hibák hibakódjait az LPG elektronikus vezérlőegységében kell tárolni.

6.1.4.4.2.4. A rendszer gyártójának egyedi útmutatót kell biztosítania a 6.1.4.4.2.3. szakaszban említett LPG-hibakódok kiolvasásához.

6.2. II. rész – Az utólag beépíthető CNG-rendszerekre vonatkozó követelmények:

6.2.1. A jármű meghajtási rendszerében sűrített földgáz (CNG) alkalmazására szolgáló különleges berendezések beépítésére vonatkozó követelmények

6.2.1.1. Az utólag beépíthető CNG-rendszereknek legalább az alábbi összetevőket kell tartalmazniuk:

6.2.1.1.1. a 110. sz. előírásban szükségesként meghatározott alkatrészek;

6.2.1.1.2. beépítési útmutató;

6.2.1.1.3. végfelhasználói kezelési útmutató.

6.2.1.2. Az utólag beépíthető CNG-rendszer olyan alkatrészeket is tartalmazhat, amelyeket a 110. sz. előírás nem kötelezőként határoz meg.

6.2.1.3. A járműbe a fenti beépítési útmutatónak megfelelően beépített utólag beépíthető CNG-rendszernek teljesítenie kell a 110. sz. előírásban meghatározott beépítési követelményeket. A tüzelőanyag-tartály rögzítése vonatkozásában a 110. sz. előírásban meghatározott követelmények akkor tekinthetők teljesítettnek, ha ezen előírás 5. mellékletének követelményei teljesülnek.

6.2.2. Szennyezőanyag- és szén-dioxid-kibocsátás (csak az M_1 és N_1 kategóriába tartozó járművek esetében)

6.2.2.1. A 2.5. szakasz szerinti alapjárműbe beépített utólag beépíthető CNG-rendszer 2.2. szakasz szerinti mintáját alá kell vetni a 83. ([9]) és 101., vagy adott esetben 49. ([10]) sz. előírásban meghatározott vizsgálati eljárásoknak, a 6.2.2.5. és 6.2.2.6. szakaszban meghatározott követelmények korlátain belül.

A járműveket és/vagy a motorokat a legnagyobb teljesítményt összehasonlító vizsgálatnak is alá kell vetni, motoroknál a 85. sz. előírás szerint, járműveknél az alábbi 6.2.3. szakasz szerint.

6.2.2.2. Motorokra vonatkozó tüzelőanyag-követelmények, a motorban szokásosan használt tüzelőanyag:

a) csak CNG (CNG üzemmód) az egyfajta tüzelőanyaggal működő járművek esetében ([9]);

b) vagy ólmozatlan benzin (benzin üzemmód) vagy CNG (CNG üzemmód) a kétfajta tüzelőanyaggal működő járművek esetében;

c) dízel vagy dízel és CNG (kettős üzemmód).

(A kettős üzemmódra vonatkozó rendelkezések később kerülnek meghatározásra).

6.2.2.3. A „szennyező anyagok” a következőket foglalják magukban:

a) szén-monoxid;

b) szénhidrogének, az alábbi arányt feltételezve:

$CH_{1,85}$ benzin esetében;

$CH_{1,86}$ dízel esetében;

CH_4 CNG esetében;

HC (meghatározásra vár) kettős üzemmód esetében;

c) nitrogénoxidok, az utóbbit nitrogén-dioxid (NO_2) egyenértékben kifejezve;

d) részecskék stb.

6.2.2.4. Kipufogógáz-kibocsátás (M_1 és N_1 kategóriájú járművek) és CO_2-kibocsátás (M_1 kategóriájú járművek):

6.2.2.4.1. Az I. típusú vizsgálatra (az átlagos kipufogógáz-kibocsátás ellenőrzése hidegindítás után) vonatkozó egyedi követelmények:

6.2.2.4.1.1. A hidegindítás utáni kipufogógáz-kibocsátás mérését valamennyi tüzelőanyaggal el kell végezni:

a) referenciabenzin;

b) G20 referencia-tüzelőanyag;

c) G25 referencia-tüzelőanyag;

A CO-, CH- és NO_x-kibocsátást a 83. sz. előírás ([9]) szerint kell kiszámítani.

6.2.2.4.1.2. A fékpad beállítása

A típusjóváhagyó hatóság engedélyével a következő módszerek egyike alkalmazható:

6.2.2.4.1.2.1. Az eredeti jármű kigurulási tényezőinek/együtthatóinak alkalmazása:

Amennyiben a típusjóváhagyás során az eredeti jármű kigurulási együtthatóit alkalmazzák, a következő feltételeknek kell teljesülniük:

a) az alapjármű tömegét a járműbe utólag beépített rendszerrel és teljesen feltöltött CNG-tartállyal együtt kell megmérni, vagy az eredeti jármű referenciatömegéből az utólag beépíthető rendszer és a teljesen feltöltött CNG-tartály tömegének hozzáadásával kell kiszámítani;

b) az alapjármű tehetetlenségi tömegét az utólag beépített rendszert tartalmazó jármű tömege alapján kell meghatározni;

c) az alapjármű gördülési ellenállásának meg kell egyeznie az eredeti járműnek az alapjármű fentiek szerint mért vagy kiszámított tömege alapján arányosan módosított gördülési ellenállásával:

$$F0' = f0 + (\mathrm{abs}(f0)) * (p/m)$$

ahol:

f'0 = az alapjármű gördülési ellenállása

f0 = az eredeti jármű gördülési ellenállása

m = az eredeti jármű referenciatömege

p = az utólag beépíthető rendszer tömege;

d) az alapjármű többi ellenállási együtthatójának meg kell egyeznie az eredeti járműre vonatkozó értékekkel.

6.2.2.4.1.2.2. A táblázatban szereplő értékek alkalmazása:

a) az alapjármű tömegét a járműbe utólag beépített rendszerrel és teljesen feltöltött CNG-tartállyal együtt kell megmérni, vagy az eredeti jármű referenciatömegéből az utólag beépíthető rendszer és a teljesen feltöltött CNG-tartály tömegének hozzáadásával kell kiszámítani;

b) az alapjármű tehetetlenségi tömegét az utólag beépített rendszert tartalmazó jármű tömege alapján kell meghatározni;

c) az a együtthatónak meg kell egyeznie az utólag beépített rendszert tartalmazó jármű referenciatömegének együtthatójával;

d) a b együtthatónak meg kell egyeznie az eredeti jármű referenciatömegének együtthatójával.

6.2.2.4.1.3. Kipufogógáz-kibocsátási vizsgálat benzin üzemmódban

A 6.2.2.4.1.5. szakasz követelményeit figyelembe véve a vizsgálatot háromszor kell elvégezni a referenciabenzinnel. Az utólag beépíthető rendszert tartalmazó alapjármű(vek)nek meg kell felelnie (felelniük) az eredeti jármű(vek) típusjóváhagyása szerinti határértékeknek, beleértve az eredeti jármű(vek) típusjóváhagyása során alkalmazott romlási tényezőket is.

6.2.2.4.1.4. A 6.2.2.4.1.3. szakasz követelményei ellenére minden egyes szennyező anyagnál vagy a szennyező anyagok bármely kombinációjánál a három vizsgálati eredmény közül az egyik – legfeljebb tíz százalékkal – meghaladhatja az előírt határértéket, feltéve, hogy a három mérési eredmény számtani átlaga az előírt határérték alatt van. Ez esetben az előírt határértékeket egynél több szennyező anyag esetében is át lehet lépni ugyanabban a vizsgálatban vagy különböző vizsgálatok során.

6.2.2.4.1.5. A 6.2.2.4.1.3. szakaszban előírt kibocsátási vizsgálatok számát az alábbi feltételekkel csökkenteni lehet:

a) egy vizsgálatot kell elvégezni, ha a kapott eredmény a korlátozás hatálya alá eső egyetlen szennyező anyag esetében sem haladja meg a kibocsátási határérték 0,7-ét

(vagyis: $V1 \leq 0{,}70\ G$);

b) két vizsgálatot kell elvégezni, ha a korlátozás hatálya alá eső valamennyi szennyező anyagra vonatkozóan teljesülnek az alábbi feltételek:

$V1 \leq 0{,}85\ G$ és $V1 + V2 \leq 1{,}70\ G$ és $V2 \leq G$

ahol:

V1 az első I. típusú vizsgálatban kapott, egy szennyező anyagra vonatkozó kibocsátási érték;

V2 a második I. típusú vizsgálatban kapott, egy szennyező anyagra vonatkozó kibocsátási érték;

G egy szennyező anyag ($CO/CH/NO_x$) kibocsátási határértéke a jármű(vek) típusjóváhagyása szerint, osztva a romlási tényezőkkel.

6.2.2.4.1.6. Kipufogógáz-kibocsátási vizsgálat CNG üzemmódban

A 6.2.2.4.1.8. szakasz követelményeit figyelembe véve a vizsgálatot háromszor kell elvégezni valamennyi CNG referenciagázzal. Az utólag beépíthető rendszert tartalmazó alapjármű(vek)nek meg kell felelnie (felelniük) az eredeti jármű(vek) típusjóváhagyása szerinti határértékeknek, beleértve az eredeti jármű(vek) típusjóváhagyása során alkalmazott romlási tényezőket is.

Ha az alapjármű megfelel a 83. sz. előírás 05. módosításszorozatában, vagy a 98/69/EK irányelvben, vagy a 49. sz. előírás 04. módosításszorozatában vagy az 1999/96/EK irányelvben foglalt követelményeknek, akkor a jármű 90 másodpercnél hosszabb ideig egy vizsgálat során sem használhat benzint.

A 83. és 49. sz. előírás későbbi módosításszorozatai, vagy a későbbi módosító irányelvek vagy európai rendeletek követelményeinek megfelelő járművek esetében ez az időtartam nem haladhatja meg a 60 másodpercet.

6.2.2.4.1.6.1. A motor indítása

A motor indítása történhet benzinnel, ha előre meghatározott, és a vezető által nem módosítható időtartam után a motor átvált CNG felhasználására.

6.2.2.4.1.6.2. Benzin használata

Ha az alapjármű megfelel a 83. sz. előírás 05. módosításszorozatában, vagy a 98/69/EK irányelvben, vagy a 49. sz. előírás 04. módosításszorozatában vagy az 1999/96/EK irányelvben foglalt követelményeknek, akkor a jármű 90 másodpercnél hosszabb ideig egy vizsgálat során sem használhat benzint.

A 83. és 49. sz. előírás későbbi módosításszorozatai, vagy a későbbi módosító irányelvek vagy európai rendeletek követelményeinek megfelelő járművek esetében ez az időtartam nem haladhatja meg a 60 másodpercet.

6.2.2.4.1.6.3. A közvetlen tüzelőanyag-befecskendezéses benzinmotorokra vonatkozó különleges rendelkezések

A 6.2.2.4.1.6.2. szakasz követelményei ellenére a közvetlen tüzelőanyag-befecskendezéses benzinmotorral rendelkező járművek esetében a teljes vizsgálati ciklus során megengedett a benzin kizárólagos vagy CNG-vel együtt való használata, feltéve, hogy a gázból származó energiafelhasználás magasabb, mint a vizsgálat során felhasznált teljes energiamennyiség 80 százaléka.

Ezt a százalékos arányt a 6B. mellékletben meghatározott módszerrel kell kiszámítani.

6.2.2.4.1.7. A 6.2.2.4.1.6. szakasz követelményei ellenére minden egyes szennyező anyagnál vagy a szennyező anyagok bármely kombinációjánál a három vizsgálati eredmény közül az egyik – legfeljebb tíz százalékkal – meghaladhatja az előírt határértéket, feltéve, hogy a három mérési eredmény számtani átlaga az előírt határérték alatt van. Ez esetben az előírt határértékeket egynél több szennyező anyag esetében is át lehet lépni ugyanabban a vizsgálatban vagy különböző vizsgálatok során.

6.2.2.4.1.8. A 6.2.2.4.1.6. szakaszban előírt, valamennyi CNG referencia-tüzelőanyagon elvégzett kibocsátási vizsgálatok számát az alábbi feltételekkel csökkenteni lehet:

a) egy vizsgálatot kell elvégezni, ha a kapott eredmény a korlátozás hatálya alá eső egyetlen szennyező anyag esetében sem haladja meg a kibocsátási határérték 0,7-szeresét

(vagyis $M_1 \leq 0{,}70\ G$);

b) két vizsgálatot kell elvégezni, ha a korlátozás hatálya alá eső valamennyi szennyező anyagra vonatkozóan teljesülnek az alábbi feltételek:

$M_1 \leq 0{,}85\ G$ és $M_1 + M_2 \leq 1{,}70\ G$ és $M_2 \leq G$

ahol:

M_1 az első I. típusú vizsgálatban kapott, egy szennyező anyagra vonatkozó kibocsátási érték;

M_2 a második I. típusú vizsgálatban kapott, egy szennyező anyagra vonatkozó kibocsátási érték;

G egy szennyező anyag (CO/CH/NOx) kibocsátási határértéke a jármű(vek) típusjóváhagyása szerint, osztva a romlási tényezőkkel.

6.2.2.4.2. A II. típusú vizsgálatra (szén-monoxid-kibocsátási vizsgálat alapjárati fordulatszámon) vonatkozó egyedi követelmények a 3 500 kg-nál nagyobb össztömegű járművek esetében:

6.2.2.4.2.1. A 2.5. szakasz szerinti alapjárműbe beépített utólag beépíthető CNG-rendszer 2.2. szakasz szerinti mintáját a 83. sz. előírásban ([9]) meghatározott II. típusú vizsgálati eljárásoknak kell alávetni.

6.2.2.4.2.2. A 83. sz. előírás ([9]) rendelkezéseinek ellenére a rendszer gyártójának kérésére a II. típusú vizsgálatot csak egy CNG referencia-tüzelőanyaggal kell elvégezni, melyet a vizsgálatért felelős műszaki szolgálat választ ki.

6.2.2.4.3. A CO_2-kibocsátás és a tüzelőanyag-fogyasztás kiszámítása (az M_1 és N_1 kategóriájú járművek esetében):

6.2.2.4.3.1. A CO_2-kibocsátást adott esetben a 101. sz. előírás szerint számítják ki mindegyik alapjárműre.

A CO_2-kibocsátás átlagát a következő módszerrel kell kiszámítani:

$$CO_{2CNG} = 1/n \sum^{n} (CO_{2G20i} + CO_{2G25i})/2$$

$$CO_{2benzin} = 1/n \sum_{i=1}^{n} CO_{2benzin.i}$$

ahol:

i az alapjárművek száma (i = 1-től n-ig)

CO_{2G20} az i. számú járművön az utólag beépíthető rendszerrel és a CNG G20 referenciagázzal végzett három I. típusú vizsgálat eredményeként kapott CO_2-kibocsátások átlaga;

CO_{2G25} az i. számú járművön az utólag beépíthető rendszerrel és a CNG G25 referenciagázzal végzett három I. típusú vizsgálat eredményeként kapott CO_2-kibocsátások átlaga;

$CO_{2benzin.i}$ az i. számú járművön a referenciabenzinnel végzett három I. típusú vizsgálat eredményeként kapott CO_2-kibocsátások átlaga.

6.2.2.4.3.2. Az átlagos tüzelőanyag-fogyasztást az átlagos CO_2-kibocsátás 6.2.2.4.3.1. szakaszban ismertetett számítási módszerével kell kiszámolni.

6.2.2.4.3.3. A CO_2-kibocsátás és a tüzelőanyag-fogyasztás arányát a következő módszerrel kell kiszámítani:

$$K_{CO_2} = CO_{2CNG}/CO_{2benzin}$$

$$K_{Cons} = Cons_{CNG}/Cons_{benzin}$$

A járműcsalád valamennyi tagja esetében a hivatalos CO_2-kibocsátási és tüzelőanyag-fogyasztási értékeket meg kell szorozni a fenti arányszámokkal.

6.2.2.5. Kipufogógáz-kibocsátás (M_2, M_3, N_2 és N_3 kategóriájú járművek)

6.2.2.6. Ez a szakasz szükség esetén a 49. sz. előírás szerint jóváhagyott és utólag beépíthető (kettős üzemű) CNG-rendszerrel ellátott dízelmotorok kibocsátására vonatkozó egyedi követelmények számára van fenntartva.

6.2.3. Teljesítménykövetelmények

Az alapjárműv(ek)en vagy motor(oko)n a következő vizsgálatokat kell elvégezni:

6.2.3.1. Az alapjárműbe vagy az alapmotorba beépített utólag beépíthető CNG-rendszer 2.2. szakasz szerinti mintáján a 6.2.3.2. vagy 6.2.3.3. szakasz szerinti vizsgálatokat kell elvégezni. A CNG-vel mért teljesítménynek alacsonyabbnak kell lennie a benzinnel mért teljesítmény 5 százalékkal megnövelt értékénél.

6.2.3.2. Járműfékpadon végzett módszer

A kerekeknél elérhető legnagyobb teljesítményt minden alapjármű esetében járműfékpadon mérik a következő tüzelőanyagok alkalmazásával:

a) referenciabenzin;

b) G20 vagy G25 referencia-tüzelőanyag.

A teljesítménymérési eredmények átlagát a következő módon kell kiszámítani:

$$\text{Teljesítmény}_{benzin} = 1/n \sum_{i=1}^{n} \text{Teljesítmény}_{benzin.i}$$

$$\text{Teljesítmény}_{CNG} = 1/n \sum_{i=1}^{n} \text{Teljesítmény}_{CNG.i}$$

A motorteljesítmények arányát a következőképpen kell kiszámítani:

$$K_{teljesítmény} = \text{Teljesítmény}_{CNG}/\text{Teljesítmény}_{benzin}$$

A járműcsalád valamennyi tagja esetében a hivatalos motorteljesítmény-értékeket meg kell szorozni a fenti arányszámmal.

6.2.3.3. Motorfékpadon végzett módszer

A főtengelynél elérhető legnagyobb teljesítményt minden alapjármű esetében motorfékpadon mérik a 85. sz. előírásnak megfelelően, a következő tüzelőanyagok alkalmazásával:

a) kereskedelmi benzin vagy dízel;

b) kereskedelmi CNG.

A teljesítménymérési eredmények átlagát a következő módon kell kiszámítani:

$$\text{Teljesítmény}_{\text{benzin}} = 1/n \sum_{i=1}^{n} \text{Teljesítmény}_{\text{benzin.i}}$$

$$\text{Teljesítmény}_{\text{CNG}} = 1/n \sum_{i=1}^{n} \text{Teljesítmény}_{\text{CNG.i}}$$

A motorteljesítmények arányát a következőképpen kell kiszámítani:

$$K_{\text{teljesítmény}} = \text{Teljesítmény}_{\text{CNG}} / \text{Teljesítmény}_{\text{benzin}}$$

A járműcsalád valamennyi tagja esetében a hivatalos motorteljesítmény-értékeket meg kell szorozni a fenti arányszámmal.

6.2.4. A fedélzeti diagnosztikai rendszerre vonatkozó követelmények és vizsgálatok az utólag beépíthető CNG-rendszerrel ellátott járművek esetében

6.2.4.1. E szakasz alkalmazásában a következő meghatározásokat kell alkalmazni:

6.2.4.1.1. „az eredeti rendszer kibocsátáshoz kapcsolódó alkatrésze”: a levegőbevezetési, kipufogó- vagy párologató-rendszer bármely olyan alkatrésze, amely bemeneti jelet bocsát ki a benzinvezérlő számára, vagy kimeneti jelet fogad a benzinvezérlőtől;

6.2.4.1.2. „a CNG-rendszer kibocsátáshoz kapcsolódó alkatrésze”: a levegőbevezetési vagy párologatórendszer bármely alkatrésze, amely bemeneti jelet bocsát ki a CNG-vezérlő számára, vagy kimeneti jelet fogad a CNG-vezérlőtől.

6.2.4.2. Az utólag beépíthető CNG-rendszernek a járműbe való megfelelő illeszkedése érdekében szükség esetén megengedett az eredeti rendszer kibocsátáshoz kapcsolódó azon alkatrészei megfelelő működésének modellezése, melyek a CNG üzemmódban nincsenek használatban.

6.2.4.3. Az alapjárműbe beépített, ezen előírás 2.2. szakasza szerinti utólag beépíthető CNG-rendszernek meg kell felelnie a 83. sz. előírás ([9]) szerinti követelményeknek és vizsgálatoknak a benzin és a CNG üzemmód tekintetében is.

6.2.4.4. Az utólag beépíthető „mester-szolga” típusú rendszerekre vonatkozó egyedi fedélzeti diagnosztikai követelmények és vizsgálatok:

6.2.4.4.1. A 6.2.4.3. szakasz követelményei ellenére az utólag beépíthető „mester-szolga” típusú rendszereknek teljesíteniük kell az alábbi követelményeket:

a) a motorvezérlés céljából a benzin elektronikus vezérlőegységének aktív állapotban kell lennie benzin és CNG üzemmódban is;

b) benzin üzemmódban a benzin fedélzeti diagnosztikai rendszere marad a jármű egyetlen fedélzeti diagnosztikai rendszere;

c) CNG üzemmódban a benzin fedélzeti diagnosztikai rendszerének a használaton kívüli alkatrészeket leszámítva továbbra is ellenőriznie kell az eredeti rendszer kibocsátáshoz kapcsolódó alkatrészeit;

d) CNG üzemmódban a CNG elektronikus vezérlőegységének csak a CNG-rendszer kibocsátáshoz kapcsolódó alkatrészeit és azok elektromos csatlakozásait kell ellenőriznie.

6.2.4.4.2. A 6.2.4.3. szakaszban meghatározott követelmények ellenére az utólag beépíthető CNG-rendszeren el kell végezni a következő vizsgálatokat, az I. típusú vizsgálatok esetében a 83. sz. előírás ([9]) szerint:

6.2.4.4.2.1. A következő vizsgálatokat egy utólag beépíthető CNG-rendszerrel ellátott alapjárművön kell elvégezni:

a) a CNG elektronikus vezérlőegységének a benzin elektronikus vezérlőegységét kell követnie a tüzelőanyag-stratégiák (pl. a befecskendezés és a gyújtási stratégiák [pl. előgyújtás]) tekintetében. Ezt ellenőrző (diagnosztikai) program alkalmazásával lehet igazolni, miközben a benzinrendszer egyik érzékelőjének jelét a befecskendezési időt és az előgyújtást befolyásoló módon módosítják;

b) a benzinnel végzett I. típusú vizsgálat közben az eredeti hibajelzőnek be kell kapcsolódnia bármely, az eredeti rendszer kibocsátáshoz kapcsolódó alkatrészének villamos szakadása esetén;

c) a CNG-vel végzett I. típusú vizsgálat közben az eredeti hibajelzőnek be kell kapcsolódnia az eredeti rendszer kibocsátáshoz kapcsolódó minden olyan alkatrészének villamos szakadása esetén, amely a CNG-műveletek alatt használatban van.

6.2.4.4.2.2. A következő vizsgálatokat az utólag beépíthető CNG-rendszerrel ellátott alapjárművön/alapjárműveken csak CNG üzemmódban kell elvégezni:

a) egy I. típusú vizsgálat alatt a CNG-rendszer valamely kibocsátáshoz kapcsolódó alkatrészének villamos szakadása;

b) egy I. típusú vizsgálat alatt a CNG-rendszer valamely, kibocsátáshoz kapcsolódó alkatrészének kicserélése egy lerontott és hibás alkatrészre, vagy ilyen hiba elektromos modellezése.

Az eredeti hibajelzőnek vagy a CNG üzemmódból benzin üzemmódra váltó automatikus kapcsolónak a fenti körülmények bármelyike esetén a vizsgálatok vége előtt aktiválódnia kell.

6.2.4.4.2.3. A CNG-rendszer kibocsátáshoz kapcsolódó alkatrészeit és azok elektromos csatlakozásait érintő működési hibák hibakódjait a CNG elektronikus vezérlőegységében kell tárolni.

6.2.4.4.2.4. A rendszer gyártójának egyedi útmutatót kell biztosítania a 6.2.4.4.2.3. szakaszban említett CNG-hibakódok kiolvasásához.

7. HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ

7.1. A járműbe való utólagos beépítést ismertető beépítési útmutató

7.1.1. Alkalmazási kör

Ez a szakasz azokat a minimumkövetelményeket sorolja fel, amelyeket a beépítési útmutatónak tartalmaznia kell.

7.1.2. A hivatkozott szabványok listája

7.1.3. Általános követelmények:

7.1.3.1. A beépítési útmutató célja, hogy végigvezesse a szerelőt a helyes eljárásokon, amelyeket az LPG/CNG-rendszerek beépítése során figyelembe kell venni.

7.1.3.2. A beépítési útmutatót az utólag beépíthető rendszer gyártója készíti el.

7.1.3.3. A beépítési útmutató az utólag beépíthető rendszer része, és ezért az átalakító készlet tartalmazza azt.

7.1.3.4. A beépítési útmutatót annak az országnak a nyelvén kell biztosítani, amelybe az utólag beépíthető átalakító rendszer készletét szállítják, vagy legalább angolul.

7.1.3.5. A beépítési útmutató két részből áll:

I. rész: a) az utólag beépíthető rendszer mintájának leírását tartalmazó rész;

b) az utólag beépíthető rendszer gyártója által alternatívaként megadott alkatrészek listáját tartalmazó rész.

II. rész: az adott járműre vonatkozó beépítési utasításokat tartalmazó rész.

7.1.3.6. Az alapjármű(vek)re vonatkozó beépítési útmutatót be kell nyújtani a típusjóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatósághoz.

7.1.3.7. A családba tartozó járművekre vonatkozó beépítési útmutatót az utólag beépíthető rendszer gyártójának a típusjóváhagyást megadó típusjóváhagyó hatósággal egyetértésben meghatározott ideig kell megőriznie.

7.1.4. A beépítési útmutató I. része a) szakaszának tartalma

7.1.4.1. Az utólag beépíthető rendszer leírása:

7.1.4.1.1. Az utólag beépíthető rendszer működési elvei.

7.1.4.1.2. Az utólag beépíthető rendszer egyes összetevőinek működési elvei.

7.1.4.2. A megfelelő összeszerelés ellenőrzése

7.1.4.2.1. A beépítési útmutató tartalmazza azon eljárások és műveletek részletes leírását, amelyeket a szerelőnek a biztonságos működés és a beépítési utasítások betartása érdekében el kell végeznie a rendszer helyes összeszerelésének ellenőrzésére.

7.1.4.3. Beindítási eljárás

7.1.4.3.1. A beépítési útmutató tartalmazza a szerelő által végrehajtandó beindítási műveleteket.

7.1.4.4. Szervizelési utasítások

7.1.4.4.1. A beépítési útmutató tartalmazza a karbantartási tervet, amely meghatározza az összes olyan általános szervizelést (szervizelési típust), amelyet minden egyes alkatrészen és a rendszeren (meghatározott időtartam vagy a jármű által megtett km után) el kell végezni azok üzemi élettartama alatt.

7.1.4.4.2. A beépítési útmutató meghatározza, hogy a rendszer beépítése/szervizelése milyen szakértelmet igényel.

7.1.4.5. A rendszer hibás működése

7.1.4.5.1. A beépítési útmutató tartalmazza azokat a műveleteket, amelyeket a rendszer hibás működése esetén el kell végezni.

7.1.4.6. Hibamegállapítás

7.1.4.6.1. Ha az átalakító készlet diagnosztikai rendszert is tartalmaz, a beépítési útmutató magában foglalja a szóban forgó rendszer, valamint a hibás működés esetén végrehajtható korrekciós intézkedések részletes leírását.

7.1.5. A beépítési útmutató II. részének tartalma

7.1.5.1. Az utólag beépíthető rendszer azonosítása:

7.1.5.1.1. az utólag beépíthető rendszer jóváhagyási száma;

7.1.5.1.2. a jármű gyártója;

7.1.5.1.3. járműkategória;

7.1.5.1.4. a jármű típusa;

7.1.5.1.5. motortípus;

7.1.5.1.6. motor-lökettérfogat;

7.1.5.1.7. az erőátvitel típusa;

7.1.5.1.8. járműmodell;

7.1.5.1.9. az utólag beépíthető átalakító rendszer típusa (LPG vagy CNG);

7.1.5.1.10. az összeszerelési útmutató száma;

7.1.5.1.11. az utólag beépíthető rendszer általános leírása, amely minden egyes összetevőről tartalmazza az alábbi információkat:

a) azonosító szám;

b) a gyártó kódja;

c) típusjóváhagyás (ha van);

d) a tartályokra vonatkozóan: űrtartalom/gyártó/típus/érvényesség dátuma vagy csere dátuma (ha van);

7.1.5.1.12. a tartály járműbe való beépítésére szolgáló szerelvények leírása (rajzokat is beleértve, adott esetben).

7.1.5.2. Beépítési utasítások:

7.1.5.2.1. Valamennyi alkatrész összeszerelési utasítása rajzokkal vagy fényképekkel, amelyeken egyértelműen látható az egyes alkatrészek elrendezése a motortéren belül.

7.1.5.2.2. Ábra vagy fénykép, amelyen az a pontos hely látható, ahol a szerelő elhelyezi az utólag beépíthető rendszer típusjóváhagyását tartalmazó táblát (amelyet az átalakító készlet tartalmaz).

7.1.5.2.3. Az elektromos rendszer egyértelmű kapcsolási rajza, amely tartalmazza azokat a mechanikus alkatrészeket, amelyekhez a vezetékeket csatlakoztatni kell.

7.2. Végfelhasználói kezelési útmutató

7.2.1. Alkalmazási kör

Meghatározni a végfelhasználói kezelési útmutatónak az LPG/CNG-rendszer karbantartására vonatkozó minimális követelményeit.

7.2.2. Általános követelmények:

7.2.2.1. A kezelési útmutató célja, hogy tájékoztassa a végfelhasználót a beépített LPG/CNG-rendszer tulajdonságairól és biztonsági jellemzőiről.

7.2.2.2. A kezelési útmutatót az utólag beépíthető rendszer gyártója készíti el.

7.2.2.3. A rendszer gyártója minden olyan információt belefoglal, amely szükséges az LPG/CNG-rendszer helyes használatához és biztonságos működéséhez.

7.2.2.4. A kezelési útmutatót a rendszer szerves részének kell tekinteni, és ezért az LPG/CNG-rendszerrel együtt kell szállítani.

7.2.2.5. A kezelési útmutatót annak az országnak a nyelvén kell biztosítani, amelybe a rendszert szállítják.

7.2.2.6. A kezelési útmutatóban hivatkozni kell azon termék típusára, változatára és gyártási évére, amelyre vonatkozik.

7.2.2.7. Tájékoztatást kell adni a vonatkozó szélsőséges környezeti viszonyokról.

7.2.3. A végfelhasználói kezelési útmutató tartalma:

7.2.3.1. Műszaki jellemzők

A kezelési útmutató legalább az alábbi információkat tartalmazza:

a) üzemi jellemzők;

b) teljesítmény szokásos üzemi feltételek között;

c) szélsőséges környezeti feltételek.

7.2.3.2. Biztonsági utasítások

A kezelési útmutató figyelmeztet az egészségre és a biztonságra vonatkozó veszélyekre, amelyeket a következő módon rangsorol:

a) JAVASLATOK a rendszer optimális használata érdekében;

b) FIGYELEMFELHÍVÁS a helytelen használatból adódó lehetséges problémákra;

c) FIGYELMEZTETÉS arra, hogy a személyek vagy javak sérülhetnek, amennyiben nem követik az eljárásokat.

Ha és amennyiben biztonsági szimbólumokat használnak, azoknak összhangban kell lenniük az SI nemzetközi rendszerrel, és céljukat egyértelműen meg kell határozni a kezelési útmutatóban.

A kezelési útmutató jelzi azokat a megfelelő tevékenységeket, amelyeket el kell végezni, amikor a járművet újrafényezik, és forró szárító fülkébe helyezik.

7.2.3.3. Az LPG/CNG-rendszer leírása

Az LPG/CNG-rendszerek valamennyi alkatrészének célját, használatát és funkcióját világosan le kell írni.

7.2.3.4. Az LPG/CNG-rendszerek első használata és beállítása

A kezelési útmutató tartalmazzon minden szükséges információt a végfelhasználó számára a bejáratás és a rendszer szükséges beállítására vonatkozóan.

7.2.3.5. Az LPG/CNG-rendszerek működése

7.2.3.5.1. Az LPG/CNG-rendszerek feltöltése

A kezelési útmutató bemutatja, hogy az LPG/CNG-tartály feltöltéséhez szükséges műveleteket milyen sorrendben kell végrehajtani. Külön figyelmet kell fordítani arra, hogy LPG esetében csak 80 százalékig szabad feltölteni a rendszert.

7.2.3.5.2. Átkapcsolási eljárás

A kezelési útmutató a műveletek sorrendjét megadva világosan leírja, hogy miként kell átkapcsolni az egyik alternatív üzemanyagról a másikra.

7.2.3.5.3. A kézi szelepek nyitása/zárása

Ha kézi szelepek is fel vannak szerelve, a kezelési útmutatóban be kell mutatni a működtetésükre szolgáló megfelelő eljárást.

7.2.3.5.4. Szintjelző

A kezelési útmutatóban meg kell adni a szintjelző helyét, ami lehet például a műszerfalon vagy a tartályon. Leolvasását világosan el kell magyarázni a felhasználónak, LPG esetében külön figyelmet szentelve a 80 százalékos feltöltési szintnek.

7.2.3.5.5. Karbantartás

Ha karbantartás szükséges, a kezelési útmutatóban meg kell adni a szükséges karbantartás gyakoriságát és típusát.

7.2.3.5.6. Hibák és javítás

A kezelési útmutatóban meg kell adni, hogy a rendszer hibája esetén milyen lépéseket kell tenni.

Ha a rendszer diagnosztikai rendszerrel van ellátva, a kezelési útmutatóban ezt a rendszert is le kell írni, és meg kell adni a megfelelő tennivalókat.

7.2.3.5.7. A termék kiselejtezése

A kezelési útmutató megfelelő tájékoztatást ad arról, hogy milyen óvintézkedéseket kell tenni, amikor a rendszert el kell távolítani a járműből.

8. AZ UTÓLAG BEÉPÍTHETŐ RENDSZERTÍPUS JÓVÁHAGYÁSÁNAK MÓDOSÍTÁSA ÉS KITERJESZTÉSE

8.1. A jármű meghajtórendszerének LPG- vagy CNG-gázzal való üzemeltetéséhez szükséges speciális berendezés beépítésének minden módosításáról értesíteni kell az utólag beépíthető rendszer típusát jóváhagyó típusjóváhagyó hatóságot. A hatóság ezt követően a következőképpen járhat el:

8.1.1. úgy ítéli meg, hogy az elvégzett módosításoknak nagy valószínűséggel nincs számottevő kedvezőtlen hatása, és az utólag beépíthető rendszer továbbra is megfelel az előírásoknak; vagy

8.1.2. új vizsgálati jegyzőkönyvet kér a vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálattól.

8.2. A fenti 8.1.1. és 8.1.2. szakaszban leírt mindkét esetben a hatóságnak be kell mutatni az aktualizált beépítési útmutatót.

8.3. A jóváhagyás megerősítéséről vagy elutasításáról, a változások részletes leírásával együtt, a fenti 5.4. szakaszban említett eljárással értesíteni kell az 1958. évi megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó feleket.

8.4. A jóváhagyást kiterjesztő típusjóváhagyó hatóság sorszámot rendel a kiterjesztéshez, és az előírás 1A. és/vagy 1B. mellékletének megfelelő nyomtatványon értesíti erről az 1958. évi megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó feleket.

9. GYÁRTÁSMEGFELELŐSÉG

A gyártási eljárásoknak meg kell felelniük a megállapodás 2. függelékében (E/ECE/324/Rev.2 – E/ECE/TRANS/505/Rev.2) előírt követelményeknek.

10. SZANKCIÓK NEM MEGFELELŐ GYÁRTÁS ESETÉN

10.1. Az ezen előírás alapján egy utólag beépíthető rendszertípusra megadott jóváhagyás visszavonható, ha nem teljesülnek a fenti 9. szakaszban előírt követelmények.

10.2. Ha a megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó valamely szerződő fél visszavon egy előzőleg általa megadott jóváhagyást, akkor erről az ezen előírás 1A. és/vagy 1B. mellékletének megfelelő nyomtatványon haladéktalanul értesíti az ezen előírást alkalmazó többi szerződő felet.

11. A GYÁRTÁS VÉGLEGES LEÁLLÍTÁSA

11.1. Amennyiben a jóváhagyás jogosultja véglegesen megszünteti az előírás értelmében jóváhagyott utólag beépíthető rendszertípus gyártását, erről tájékoztatnia kell a típusjóváhagyást megadó hatóságot. A hatóság az értesítés kézhezvétele után az ezen előírás 1A. és/vagy 1B. mellékletének megfelelő nyomtatványon értesíti erről az 1958. évi megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó feleket.

12. A JÓVÁHAGYÁSI VIZSGÁLATOK ELVÉGZÉSÉÉRT FELELŐS MŰSZAKI SZOLGÁLATOK ÉS A TÍPUSJÓVÁHAGYÓ HATÓSÁGOK NEVE ÉS CÍME

12.1. A megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó felek közlik az Egyesült Nemzetek Titkárságával a jóváhagyási vizsgálat elvégzéséért felelős műszaki szolgálatok nevét és címét, valamint a jóváhagyásokat megadó, illetve a más országok által kiadott jóváhagyásokat, kiterjesztéseket, elutasításokat vagy visszavonásokat igazoló értesítéseket fogadó típusjóváhagyó hatóságok nevét és címét.

1A. MELLÉKLET

ÉRTESÍTÉS

(legnagyobb formátum: A4 [210 × 297 mm])



Kibocsátó: Hatóság neve:
.....
.....
.....

Tárgy (2): Jóváhagyás megadása
Jóváhagyás kiterjesztése
Jóváhagyás elutasítása
Jóváhagyás visszavonása
A gyártás végleges leállítása

utólag beépíthető LPG-berendezés típusára, a 115. sz. előírás szerint.

Jóváhagyási szám: ..... Kiterjesztés száma: .....

1. A vizsgált utólag beépíthető LPG-berendezés:

Tartály

A tartályra felszerelt szerelvények (2)

80 %-os feltöltésnél záró szelep

Szintjelző

Nyomáshatároló (lefúvó) szelep

Nyomáscsökkentő berendezés

Távvezérlésű tápszelep túlfolyószeleppel

LPG tüzelőanyag-szivattyúval/anélkül (2)

Szelepcsoport, ideértve a következő szerelvényeket is: .....

Szellőzőház

Tömszelence (tüzelőanyag-szivattyú/működtetők) (2)

Tüzelőanyag-szivattyú (2)

Párologtató/nyomásszabályozó (2)

Elzárószelep (2)

Visszacsapó szelep (2)

Gázcső nyomáshatároló szelepe (2)

Tápcsatlakozó (2)

Hajlékony tömlő (2)

Külső töltőegység (2)

Gázbefecskendező szerkezet vagy injektor ([2])

Gázadagoló egység ([2])

Gázkeverő egység ([2])

Elektronikus vezérlőegység ([2])

Nyomás-/hőmérséklet-érzékelő ([2])

LPG szűrőegység ([2])

2. Kereskedelmi név vagy védjegy: .....

3. A gyártó neve és címe: .....

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

5. A jóváhagyási kérelem benyújtásának dátuma: .....

6. A jóváhagyási vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálat: .....

.....

7. A műszaki szolgálat által kiadott vizsgálati jegyzőkönyv dátuma: .....

8. A műszaki szolgálat által kiadott vizsgálati jegyzőkönyv száma: .....

9. A jóváhagyást megadták/elutasították/kiterjesztették/visszavonták ([2])

10. A kiterjesztés indoka(i) (értelemszerűen): .....

11. Járműtípusok, amelyekbe az utólag beépíthető rendszert beszerelhetik (M_1 és N_1 kategóriák), vagy olyan járműtípusok, amelyekbe az utólag beépíthető rendszer beszerelhető (egyéb járműkategóriák) és – adott esetben – a CO_2 és a teljesítmény aránya (lásd e melléklet kiegészítését) .....

11.1. Kibocsátási követelmények:

83. számú előírás, ... módosításSorozat ([3])

49. számú előírás, ... módosításSorozat ([3])

11.2. A fedélzeti diagnosztikai rendszerre vonatkozó követelmények:

Az utólag beépíthető rendszer bizonyítottan „mester-szolga" típusú? igen/nem ([2])

12. Hely: .....

13. Dátum: .....

14. Aláírás: .....

15. A jóváhagyás megadására vagy kiterjesztésére vonatkozó kérelemmel együtt tárolt dokumentumok kérésre kiadhatók.

([1]) A jóváhagyást megadó/kiterjesztő/elutasító/visszavonó ország egyedi azonosító száma (lásd ezen előírás jóváhagyásra vonatkozó rendelkezéseit).

([2]) A nem kívánt rész törlendő.

([3]) A jármű vagy motor eredeti típusjóváhagyása idején hatályos módosítás.

Kiegészítés

Kiegészítés az utólag beépíthető LPG-berendezés típusára vonatkozó, 115. számú előírás szerinti értesítéshez

(Jóváhagyási szám: ..... A kiterjesztés száma: .....)

1. Járművek, amelyekben az utólag beépíthető berendezést megvizsgálták:

A jármű száma	1.	2.	n.
Gyártmány:			
Típus:			
Kategória:			
Kibocsátási határértékek:			
Teljesítmény:			
A kibocsátáscsökkentő rendszer típusa:			

2. Vizsgálati eredmények:

$CO_{2LPG}/CO_{2\ benzin}$ ([2]): .....

$Teljesítmény_{LPG}/Teljesítmény_{benzin\ (vagy\ dízel)}$ arány: .....

3. Járműtípus(ok), amelyekhez az utólag beépíthető berendezést minősítették:

Tüzelőanyag		Benzin (vagy dízel) ([1])					LPG				
Járműtípus	Motortípus	Teljesítmény (kW)	CO ([3]) (g/km)	HC ([3]) (g/km)	NO_x ([3]) (g/km)	CO_2 ([2]) (g/km)	Teljesítmény (kW)	CO ([3]) (g/km)	HC ([3]) (g/km)	NO_x ([3]) (g/km)	CO_2 ([2]) (g/km)

([1]) A nem kívánt rész törlendő.
([2]) Csak az M_1 és N_1 kategóriájú járművekre vonatkozik.
([3]) Csak az alapjármű(vek)re vonatkozik.

1B. MELLÉKLET

ÉRTESÍTÉS

(legnagyobb formátum: A4 [210 × 297 mm])



Kibocsátó: Hatóság neve:

.....

.....

.....

Tárgy (2): Jóváhagyás megadása
Jóváhagyás kiterjesztése
Jóváhagyás elutasítása
Jóváhagyás visszavonása
A gyártás végleges leállítása

utólag beépíthető CNG-berendezés típusára, a 115. sz. előírás szerint.

Jóváhagyási szám: ..... Kiterjesztés száma: .....

1. A CNG-berendezés magában foglalja az alábbiakat:
   Tartály
   A tartályra felszerelt szerelvények (2)
      Szint- vagy nyomásjelző
      Nyomáshatároló (lefúvó) szelep
      Távvezérlésű önzáró szelep túlfolyószeleppel
      Nyomáscsökkentő berendezés
      Gáztömör ház
   Nyomásszabályozó (2)
   Önzáró szelep (2)
   Visszacsapószelep (2)
   Hajlékony tüzelőanyag-vezeték vagy -tömlő (2)
   Töltőegység (2)
   Gáz-levegő keverő (befecskendező)
   Gázáramlás-szabályozó
   Gáz-levegő keverő (porlasztó)
   Elektronikus vezérlőegység (2)
   Nyomás-/hőmérséklet-érzékelő (2)
   CNG-szűrő (2)

2. Kereskedelmi név vagy védjegy: .....

3. A gyártó neve és címe: .....

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

5. A jóváhagyási kérelem benyújtásának dátuma:.....

6. A jóváhagyási vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálat: .....

7. A műszaki szolgálat által kiadott vizsgálati jegyzőkönyv dátuma:.....

8. A műszaki szolgálat által kiadott vizsgálati jegyzőkönyv száma: .....

9. A jóváhagyást megadták/elutasították/kiterjesztették/visszavonták ([2]) .....

10. A kiterjesztés indoka(i) (értelemszerűen): .....

11. Járműtípusok, amelyekbe az utólag beépíthető rendszert beszerelhetik (M_1 és N_1 kategóriák), vagy olyan járműtípusok, amelyekbe az utólag beépíthető rendszer beszerelhető (egyéb járműkategóriák) és – adott esetben – a CO_2 és a teljesítmény aránya (lásd e melléklet kiegészítését).....

11.1. Kibocsátási követelmények:

számú előírás 83, ... módosítássorozat ([3])

számú előírás 49, ... módosítássorozat ([3])

11.2. A fedélzeti diagnosztikai rendszerre vonatkozó követelmények:

Az utólag beépíthető rendszer bizonyítottan „mester-szolga" típusú? igen/nem ([2])

12. Hely:.....

13. Dátum:.....

14. Aláírás:.....

15. A jóváhagyás megadására vagy kiterjesztésére vonatkozó kérelemmel együtt tárolt dokumentumok kérésre kiadhatók..

([1]) A jóváhagyást megadó/kiterjesztő/elutasító/visszavonó ország egyedi azonosító száma (lásd ezen előírás jóváhagyásra vonatkozó rendelkezéseit).

([2]) A nem kívánt rész törlendő.

([3]) A jármű vagy motor eredeti típusjóváhagyása idején hatályos módosítás.

Kiegészítés

Kiegészítés az utólag beépíthető CNG-berendezés típusára vonatkozó, 115. számú előírás szerinti értesítéshez

(Jóváhagyási szám: ..... A kiterjesztés száma: .....)

1. Járművek, amelyekben az utólag beépíthető berendezést megvizsgálták:

A jármű száma	1.	2.	n.
Gyártmány:			
Típus:			
Kategória:			
Kibocsátási határértékek:			
Teljesítmény:			
A kibocsátáscsökkentő rendszer típusa:			

2. Vizsgálati eredmények:

$CO_{2\ CNG}/CO_{2\ benzin}$ ([2]) arány: .....

$Teljesítmény_{CNG}/Teljesítmény_{benzin\ (vagy\ dízel)}$ arány: .....

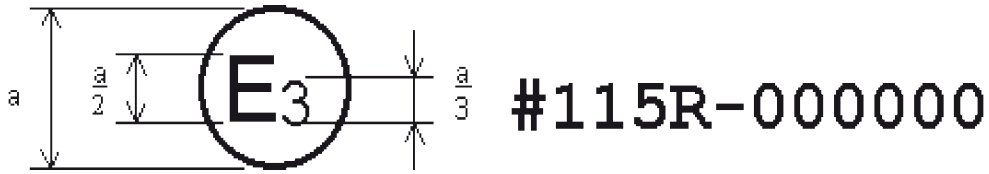
3. Járműtípus(ok), amelyekhez az utólag beépíthető berendezést minősítették:

Tüzelőanyag		Benzin (vagy díze) ([1])					CNG				
Járműtípus	Motortípus	Teljesítmény (kW)	CO ([3]) (g/km)	HC ([3]) (g/km)	NOx ([3]) (g/km)	CO_2 ([2]) (g/km)	Teljesítmény (kW)	CO ([3]) (g/km)	HC ([3]) (g/km)	NOx ([3]) (g/km)	CO_2 ([2]) (g/km)

([1]) A nem kívánt rész törlendő.
([2]) Csak az M_1 és N_1 kategóriájú járművekre vonatkozik.
([3]) Csak az alapjármű(vek)re vonatkozik.

2A. MELLÉKLET

AZ UTÓLAG BEÉPÍTHETŐ LPG-RENDSZER TÍPUS-JÓVÁHAGYÁSI JELÉNEK ELRENDEZÉSE



a = legalább 8 mm

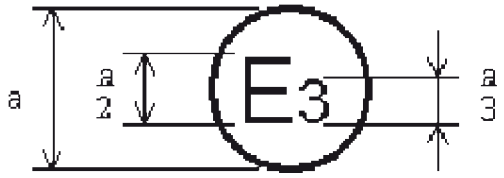
Az utólag beépíthető LPG-rendszer tábláján feltüntetett fenti jóváhagyási jel azt mutatja, hogy a rendszert Olaszországban (E3), a 115. számú előírás szerint hagyták jóvá a 000000 jóváhagyási számon. A „#” jel az utólag beépíthető LPG-rendszert jelzi, a jóváhagyási szám első két számjegye jelzi pedig azt, hogy a jóváhagyást a 115. számú előírás eredeti formájának követelményei szerint adták meg.



Az utólag beépíthető rendszerre vonatkozó jóváhagyási jelet és bizonyos műszaki információkat tartalmazó fenti táblát tartósan rögzíteni kell a jármű felépítményére.

2B. MELLÉKLET

AZ UTÓLAG BEÉPÍTHETŐ CNG-RENDSZER TÍPUS-JÓVÁHAGYÁSI JELÉNEK ELRENDEZÉSE



***115R-000000**

a = legalább 8 mm

Az utólag beépíthető CNG-rendszer tábláján feltüntetett fenti jóváhagyási jel azt mutatja, hogy a rendszert Olaszországban (E3), a 115. számú előírás szerint hagyták jóvá a 000000 jóváhagyási számon. A „*" jel az utólag beépíthető CNG-rendszert jelzi, a jóváhagyási szám első két számjegye jelzi pedig azt, hogy a jóváhagyást a 115. számú előírás eredeti formájának követelményei szerint adták meg.



Az utólag beépíthető rendszerre vonatkozó jóváhagyási jelet és bizonyos műszaki információkat tartalmazó fenti táblát tartósan rögzíteni kell a jármű felépítményére.

3A. MELLÉKLET

A JÁRMŰBE UTÓLAG BEÉPÍTETT LPG-RENDSZER TÍPUSJÓVÁHAGYÁSA CÉLJÁBÓL SZÜKSÉGES INFORMÁCIÓK TELJES JEGYZÉKE

1. Az alapjármű leírása

1.1. A gyártó neve és címe .....

1.2. Kategória és típusazonosítás .....

1.3. Az alváz azonosító száma .....

1.4. Típusjóváhagyás száma .....

1.5. Belső égésű motor azonosítási típusa .....

1.5.1. Működési elv és termodinamikai ciklus .....

1.5.2. Szívó vagy feltöltött .....

1.5.3. Lökettérfogat .....

1.5.4. Katalizátorrendszer típusa .....

1.5.5. A gyújtórendszer típusa .....

2. Az utólag beépíthető LPG-rendszer leírása

2.1. Kereskedelmi név vagy védjegy tulajdonosa .....

2.2. Azonosítási típus .....

2.3. Rajz/folyamatábra a járműbe való beépítésről .....

2.4. „Mester-szolga” rendszer: Igen/Nem [1]

2.5. Párologtató/nyomásszabályozó(k):

2.5.1. Gyártmány(ok) .....

2.5.2. Típus(ok) .....

2.5.3. Típusjóváhagyás száma .....

2.5.4. Azonosítás .....

2.5.5. Rajzok .....

2.5.6. A fő szabályozási pontok száma .....

2.5.7. A fő beállítási pontok segítségével történő beállítás elvének leírása .....

[1] A nem kívánt rész törlendő.

2.5.8. Az üresjárati beállítási pontok száma .....

2.5.9. Az üresjárati beállítási pontok segítségével történő beállítás elvének leírása .....

2.5.10. Egyéb beállítási lehetőségek: vannak-e, és ha igen, milyenek (leírás és rajz) .....

2.5.11. Üzemi nyomás(ok) ([2]): ..... KPa

2.6. Keverő egység: van/nincs ([1])

2.6.1. Darabszám .....

2.6.2. Gyártmány(ok) .....

2.6.3. Típus(ok) .....

2.6.4. Rajzok .....

2.6.5. Beépítés helye (rajzzal/rajzokkal együtt): .....

2.6.6. Beállítási lehetőségek .....

2.6.7. Üzemi nyomás(ok) ([2]): ..... KPa

2.7. Gázadagoló egység: van/nincs ([1])

2.7.1. Darabszám .....

2.7.2. Gyártmány(ok) .....

2.7.3. Típus(ok) .....

2.7.4. Rajzok .....

2.7.5. Beépítés helye (rajzzal/rajzokkal együtt) .....

2.7.6. Beállítási lehetőségek .....

2.7.7. Üzemi nyomás(ok) ([2]): ..... KPa

2.8. Gázbefecskendező szerkezet(ek) vagy injektor(ok) van/nincs ([1])

2.8.1. Gyártmány(ok) .....

2.8.2. Típus(ok) .....

2.8.3. Azonosítás .....

2.8.4. Üzemi nyomás(ok) ([2]): ..... KPa

2.8.5. Beépítési rajzok .....

2.9. Elektronikus vezérlőegység

2.9.1. Gyártmány(ok) .....

([2]) Adja meg a tűrést.

2.9.2. Típus(ok) .....

2.9.3. Beépítés helye .....

2.9.4. Beállítási lehetőségek .....

2.10. LPG-tartály

2.10.1. Gyártmány(ok) .....

2.10.2. Típus(ok) (rajzokat is beleértve) .....

2.10.3. A tartályok száma .....

2.10.4. Űrtartalom ..... liter

2.10.5. LPG-tüzelőanyag-szivattyú a tartályban: van/nincs ([1]) .....

2.10.6. Típusjóváhagyás száma .....

2.10.7. Rajzok a tartály beépítéséről .....

2.11. Az LPG-tartály szerelvényei

2.11.1. 80 %-os feltöltésnél záró szelep

2.11.1.1. Gyártmány(ok) .....

2.11.1.2. Típus(ok) .....

2.11.1.3. Működési elv: úszós/egyéb ([1]) (leírással vagy rajzokkal)

2.11.2. Szintjelző:

2.11.2.1. Gyártmány(ok) .....

2.11.2.2. Típus(ok) .....

2.11.2.3. Működési elv: úszós/egyéb ([1]) (leírással vagy rajzokkal)

2.11.3. Nyomáshatároló (lefúvó) szelep

2.11.3.1. Gyártmány(ok) .....

2.11.3.2. Típus(ok) .....

2.11.4. Nyomáscsökkentő berendezés

2.11.4.1. Gyártmány(ok) .....

2.11.4.2. Típus(ok) .....

2.11.5. Távvezérlésű automatikus szelep túlfolyószeleppel:

2.11.5.1. Gyártmány(ok) .....

2.11.5.2. Típus(ok) .....

2.11.6. Szelepcsoport: van/nincs ([1])

2.11.6.1. Gyártmány(ok) .....

2.11.6.2. Típus(ok) .....

2.11.6.3. A szelepcsoport leírása (rajzokkal együtt) .....

2.11.7. Szellőzőház: .....

2.11.7.1. Gyártmány(ok) .....

2.11.7.2. Típus(ok) .....

2.11.8. Tömszelence (tüzelőanyag-szivattyú/működtetők):

2.11.8.1. Gyártmány(ok) .....

2.11.8.2. Típus(ok) .....

2.11.8.3. Rajzok .....

2.12. Tüzelőanyag-szivattyú (LPG) van/nincs ([1])

2.12.1. Gyártmány(ok) .....

2.12.2. Típus(ok) .....

2.12.3. Az LPG-tartályba épített szivattyú: igen/nem ([1])

2.12.4. Üzemi nyomás(ok) ([2]): ..... KPa

2.13. Elzárószelep/visszacsapó szelep/gázcső nyomáshatároló szelepe: van/nincs ([1])

2.13.1. Gyártmány(ok) .....

2.13.2. Típus(ok) .....

2.13.3. Leírás és rajzok .....

2.13.4. Üzemi nyomás(ok) ([2]): ..... KPa

2.14. Töltőegység ([1])

2.14.1. Gyártmány(ok) .....

2.14.2. Típus(ok) .....

2.14.3. Leírás és rajzok

2.15. Hajlékony tüzelőanyag-tömlő(k)/-csövek:

2.15.1. Gyártmány(ok) .....

2.15.2. Típus(ok) .....

2.15.3. Leírás .....

2.15.4. Üzemi nyomás(ok) ([2]): ..... KPa

2.16. Nyomás- és hőmérséklet-érzékelő(k) ([1]):

2.16.1. Gyártmány(ok) .....

2.16.2. Típus(ok) .....

2.16.3. Leírás .....

2.16.4. Üzemi nyomás(ok) ([2]): ..... KPa

2.17. LPG-szűrőegység(ek) ([1]):

2.17.1. Gyártmány(ok) .....

2.17.2. Típus(ok) .....

2.17.3. Leírás .....

2.17.4. Üzemi nyomás(ok) ([2]): ..... KPa

2.18. Tápcsatlakozó(k) (egyfajta tüzelőanyaggal üzemelő járművek szükségüzemmód nélkül) ([1]):

2.18.1. Gyártmány(ok) .....

2.18.2. Típus(ok) .....

2.18.3. Beépítési leírás és rajzok

2.19. Csatlakozás az LPG-rendszerhez a fűtőrendszer esetében (az M_2 és az M_3 járműkategóriák esetében megengedett): van/nincs ([1])

2.19.1. Gyártmány(ok) .....

2.19.2. Típus(ok) .....

2.19.3. Beépítési leírás és rajzok .....

2.20. További dokumentáció

2.20.1. Az LPG-berendezés leírása és a katalizátor fizikai védelme benzinről LPG-re való átkapcsoláskor és vissza.

2.20.2. A rendszer elrendezési rajza (villamos csatlakozások, vákuumcsatlakozások, kiegyenlítő tömlők stb.)

2.20.3. A jel rajza

2.20.4. Beállítási adatok

2.21. Hűtőrendszer: (folyadék/levegő) [1]

2.21.1. Az LPG-berendezésre vonatkozó rendszerleírás/rajz

3B. MELLÉKLET

A JÁRMŰBE UTÓLAG BEÉPÍTETT CNG-RENDSZER TÍPUSJÓVÁHAGYÁSA CÉLJÁBÓL SZÜKSÉGES INFORMÁCIÓK TELJES JEGYZÉKE

1. Az alapjármű leírása

1.1. A gyártó neve és címe .....

1.2. Kategória és típusazonosítás .....

1.3. Az alváz azonosító száma .....

1.4. Típusjóváhagyás száma .....

1.5. Belső égésű motor azonosítási típusa .....

1.5.1. Működési elv és termodinamikai ciklus .....

1.5.2. Szívó vagy feltöltött .....

1.5.3. Lökettérfogat .....

1.5.4. Katalizátorrendszer típusa .....

1.5.5. A gyújtórendszer típusa .....

2. Az utólag beépíthető CNG-rendszer leírása

2.1. Kereskedelmi név vagy védjegy tulajdonosa .....

2.2. Azonosítási típus .....

2.3. Rajz/folyamatábra a járműbe való beépítésről .....

2.4. „Mester-szolga” rendszer: Igen/Nem [1]

2.5. Nyomásszabályozó(k)

2.5.1. Gyártmány(ok) .....

2.5.2. Típus(ok) .....

2.5.3. Típusjóváhagyás száma .....

2.5.4. Azonosítás .....

2.5.5. Rajzok .....

[1] A nem kívánt rész törlendő.

2.5.6. A fő szabályozási pontok száma .....

2.5.7. A fő beállítási pontok segítségével történő beállítás elvének leírása

2.5.8. Az üresjárati beállítási pontok száma .....

2.5.9. Az üresjárati beállítási pontok segítségével történő beállítás elvének leírása

2.5.10. Egyéb beállítási lehetőségek: vannak-e, és ha igen, milyenek (leírás és rajz) .....

2.5.11. Üzemi nyomás(ok) ([2]): ..... kPa

2.6. Gáz-levegő keverő (porlasztó) van/nincs ([1])

2.6.1. Darabszám .....

2.6.2. Gyártmány(ok) .....

2.6.3. Típus(ok) .....

2.6.4. Rajzok .....

2.6.5. Beépítés helye (rajzzal/rajzokkal együtt): .....

2.6.6. Beállítási lehetőségek .....

2.6.7. Üzemi nyomás(ok) ([2]): ..... kPa

2.7. Gázáramlás-szabályozó: van/nincs ([1])

2.7.1. Darabszám .....

2.7.2. Gyártmány(ok) .....

2.7.3. Típus(ok) .....

2.7.4. Rajzok .....

2.7.5. Beépítés helye (rajzzal/rajzokkal együtt): .....

2.7.6. Beállítási lehetőségek .....

2.7.7. Üzemi nyomás(ok) ([2]): ..... kPa

2.8. Gáz-levegő keverő (befecskendező): van/nincs ([1])

([2]) Adja meg a tűrést.

2.8.1. Gyártmány(ok) .....

2.8.2. Típus(ok) .....

2.8.3. Azonosítás .....

2.8.4. Üzemi nyomás(ok) ([2]): ..... kPa

2.8.5. Beépítési rajzok .....

2.9. Elektronikus vezérlőegység

2.9.1. Gyártmány(ok) .....

2.9.2. Típus(ok) .....

2.9.3. Beépítés helye .....

2.9.4. Beállítási lehetőségek .....

2.10. CNG-tartály

2.10.1. Gyártmány(ok) .....

2.10.2. Típus(ok) (rajzokat is beleértve) .....

2.10.3. A tartályok száma .....

2.10.4. Teljes űrtartalom ..... liter

2.10.5. Típusjóváhagyás száma .....

2.10.6. Rajzok a tartály beépítéséről .....

2.11. A CNG-tartály tartozékai

2.11.1. Szint- vagy nyomásjelző:

2.11.1.1. Gyártmány(ok) .....

2.11.1.2. Típus(ok) .....

2.11.2. Nyomáshatároló (lefúvó) szelep ([1]):

2.11.2.1. Gyártmány(ok) .....

2.11.2.2. Típus(ok) .....

2.11.3. Nyomáscsökkentő berendezés:

2.11.3.1. Gyártmány(ok) .....

2.11.3.2. Típus(ok) .....

2.11.4. Távvezérlésű önzáró szelep túlfolyószeleppel:

2.11.4.1. Gyártmány(ok) .....

2.11.4.2. Típus(ok) .....

2.11.5. Gáztömör ház:

2.11.5.1. Gyártmány(ok) .....

2.11.5.2. Típus(ok) .....

2.12. Önzáró szelep/visszacsapószelep: van/nincs ([1]) .....

2.12.1. Gyártmány(ok) .....

2.12.2. Típus(ok) .....

2.12.3. Leírás és rajzok .....

2.12.4. Üzemi nyomás(ok) ([2]): ..... kPa

2.13. Töltőegység ([1])

2.13.1. Gyártmány(ok) .....

2.13.2. Típus(ok) .....

2.13.3. Leírás és rajzok .....

2.14. Hajlékony tüzelőanyag-vezetékek vagy -tömlő(k):

2.14.1. Gyártmány(ok) .....

2.14.2. Típus(ok) .....

2.14.3. Leírás .....

2.14.4. Üzemi nyomás(ok) ([2]): ..... kPa

2.15. Nyomás- és hőmérséklet-érzékelő(k) ([1]):

2.15.1. Gyártmány(ok) .....

2.15.2. Típus(ok) .....

2.15.3. Leírás .....

2.15.4. Üzemi nyomás(ok) ([2]): ..... kPa

2.16. CNG-szűrő ([1])

2.16.1. Gyártmány(ok) .....

2.16.2. Típus(ok) .....

2.16.3. Leírás .....

2.16.4. Üzemi nyomás(ok) ([2]): ..... kPa

2.17. Tápcsatlakozó(k) (egyfajta tüzelőanyaggal üzemelő járművek szükségüzemmód nélkül) ([1]):

2.17.1. Gyártmány(ok) .....

2.17.2. Típus(ok) .....

2.17.3. Beépítési leírás és rajzok .....

2.18. Csatlakozás a CNG-rendszerhez a fűtőrendszer esetében (csak az M_2 és az M_3 járműkategóriák esetében megengedett): van/nincs ([1])

2.18.1. Gyártmány(ok) .....

2.18.2. Típus(ok) .....

2.18.3. Beépítési leírás és rajzok .....

2.19. További dokumentáció

2.19.1. A CNG-berendezés leírása és a katalizátor fizikai védelme benzinről CNG-re való átkapcsoláskor és vissza.

2.19.2. A rendszer elrendezési rajza (villamos csatlakozások, vákuumcsatlakozások, kiegyenlítő tömlők stb.)

2.19.3. A jel rajza

2.19.4. Beállítási adatok

2.20. Hűtőrendszer: (folyadék/levegő) ([1])

2.20.1. A CNG-berendezésre vonatkozó rendszerleírás/rajz .....

4. MELLÉKLET

A JÁRMŰBE BEÉPÍTETT CNG/LPG-RENDSZEREK SZIVÁRGÁSVIZSGÁLATI ELJÁRÁSAINAK LEÍRÁSA

1. ALKALMAZÁSI KÖR

Azokat az eljárásokat írja le, amelyekkel a beszerelő ellenőrzi a rendszer gázbiztosságát.

2. A rendszer beépítését az utólag beépíthető rendszer gyártója által biztosított beépítési útmutató (I. rész és II. rész) szerint kell elvégezni.

3. SZIVÁRGÁSVIZSGÁLATI ELJÁRÁS LPG-RENDSZEREKHEZ

3.1. Amikor a beépítés elkészült, a szerelő az ezen előírás 7.1.4.2. szakasza szerint ellenőrzi, hogy megfelelő-e az összeszerelés, majd végrehajtja az ezen előírás 7.1.4.3. szakasza szerinti beindítási eljárásokat. Miután a rendszert feltöltötték LPG-vel, gázdetektorral vagy folyadékszivárgás-detektorral, a rendszer minden szerelvényét és csatlakozását ellenőrizni kell. A mágnesszelepeket nyitott helyzetbe kell állítani, hogy a rendszer minden alkatrésze üzemi nyomásnak legyen kitéve. A szivárgás nem megengedett.

4. SZIVÁRGÁSVIZSGÁLATI ELJÁRÁSOK CNG-RENDSZEREKHEZ

4.1. Amikor a beépítés elkészült, a szerelő az ezen előírás 7.1.4.2. szakasza szerint ellenőrzi, hogy megfelelő-e az összeszerelés, majd végrehajtja az ezen előírás 7.1.4.3. szakasza szerinti beindítási eljárásokat. Miután a rendszert üzemi nyomáson feltöltötték CNG-vel, gázdetektorral vagy folyadékszivárgás-detektorral, a rendszer minden szerelvényét és csatlakozását ellenőrizni kell. A mágnesszelepeket nyitott helyzetbe kell állítani, hogy a rendszer minden alkatrésze üzemi nyomásnak legyen kitéve. A szivárgás nem megengedett.

5. MELLÉKLET

AZ LPG- ÉS CNG-TARTÁLY(OK) RÖGZÍTÉSÉRE VONATKOZÓ KÖVETELMÉNYEK

1. A 01. módosításssorozattal módosított 67. számú előírás LPG-tartályok rögzítésére vonatkozó követelményei vagy a 110. számú előírás CNG-tartályok rögzítésére vonatkozó követelményei akkor teljesülnek, ha a tartályt legalább a következőkkel rögzítették a járműhöz:

1.1. tartályonként két heveder;

1.2. négy csavar; továbbá

1.3. megfelelő alátétek vagy lemezek, ha a felépítmény lemezei ezen a helyen egyszeres vastagságúak.

Fe 370 anyagminőséget feltételezve a rögzítőcsavaroknak 8.8. osztályúnak kell lenniük, és az alábbi táblázatban meghatározott méretekkel kell rendelkezniük:

Tartálytérfogat [liter]	Az alátétek vagy lemezek minimális mérete [mm]	A tartályhevederek minimális mérete [mm]	A csavarok minimális átmérője [mm]
Legfeljebb 85-ig	kerek: 30 × 1,5 kerek: 25 × 2,5	20 × 3 30 × 1,5	8
85–100	kerek: 30 × 1,5 kerek: 25 × 2,5	30 × 3 20 × 3 (*)	10 8 (*)
100–150	kerek: 50 × 2 kerek: 30 × 3	50 × 6 50 × 3 (**)	12 10 (**)
Több mint 150	LPG-tartályok esetében a 01. módosításssorozattal módosított 67. számú előírás, CNG-tartályok esetében pedig a 110. számú előírás rendelkezéseinek teljesülniük kell		

(*) Ebben az esetben a tartályt legalább három hevederrel kell rögzíteni.
(**) Ebben az esetben a tartályt legalább négy hevederrel kell rögzíteni.

2. Ha a tartályt ülés mögött helyezik el, összesen legalább 100 mm távolságot kell biztosítani a jármű hosszirányában. Ezt a távolságot meg lehet osztani a tartály és a jármű hátsó fala, valamint az ülés és a tartály között.

3. Ha a tartályhevederek a tüzelőanyag-tartály tömegét hordozzák is, legalább három tartályhevedert kell alkalmazni.

4. A tartályhevedereknek biztosítaniuk kell, hogy a tüzelőanyag-tartály ne csússzon, forduljon vagy mozduljon el.

5. A tüzelőanyag-tartály és a tartályhevederek közé valamilyen védőanyagot, pl. nemezt, bőrt vagy műanyagot kell helyezni. Az alátéteknek vagy lemezeknek a jármű felépítményéhez való rögzítésének helyén azonban nem lehet összenyomható anyag.

6. TARTÁLYKERET

6.1. Ha a tartályt tartálykeret rögzíti a gépjárműhöz, a tartálykeretnek, a tartályhevedereknek, az alátéteknek vagy lemezeknek és a csavaroknak meg kell felelniük a fenti 1–5. szakasz rendelkezéseinek.

6.2. Ha a hengeres tartályt a jármű hosszirányában szerelik be, a tartálykeret elején lennie kell egy keresztbekötésnek, amely megelőzi a tartály elcsúszását. A keresztbekötés:

6.2.1. vastagsága legalább akkora kell, hogy legyen, mint a tartálykereté;

6.2.2. legalább 30 mm magas kell, hogy legyen, a tetejének pedig legalább 30 mm-re kell lennie a tartály alja felett;

6.2.3. a lehető legközelebb kell, hogy legyen a tartály kupola alakú végéhez, vagy azon belül kell lennie.

A „hosszirányban beépített” kifejezés azt jelenti, hogy a hengeres tüzelőanyag-tartály tengelye legfeljebb 30 fokos szöget zár be a jármű hosszirányú középsíkjával.

6A. MELLÉKLET

KÉTFAJTA TÜZELŐANYAGGAL MŰKÖDŐ, KÖZVETLEN BEFECSKENDEZÉSES BENZINMOTORRAL ELLÁTOTT JÁRMŰVEK – AZ LPG ENERGIAHÁNYADOSÁNAK KISZÁMÍTÁSA

1. A CIKLUS SORÁN ELHASZNÁLT LPG TÖMEGÉNEK MÉRÉSE

Az I. típusú vizsgálati ciklus során elhasznált LPG tömegét olyan tüzelőanyag-mérő rendszerrel kell megmérni, amely képes a vizsgálat alatt az alábbiak szerint mérni az LPG-tartály tömegét:

a vizsgálat elején és végén mért értékek közötti eltérés ± 2 százalékos, vagy annál nagyobb a pontossága.

A mérési hibák elkerülésére óvintézkedéseket kell tenni.

Az ilyen óvintézkedések legalább azt jelentik, hogy a mérőeszközöket gondosan kell beszerelni az eszköz gyártójának ajánlásának, valamint a helyes műszaki gyakorlatnak megfelelően.

Más mérési módszerek is megengedettek, amennyiben bizonyítható a pontosságuk egyenértékű volta.

2. AZ LPG ENERGIAHÁNYADOSÁNAK KISZÁMÍTÁSA

A tüzelőanyag-fogyasztás értékét a mérési eredmények alapján meghatározott szénhidrogén-, szén-monoxid- és szén-dioxid-kibocsátásból kell kiszámolni azzal a feltételezéssel élve, hogy a vizsgálat során csak LPG ég el.

A ciklusban felhasznált energia LPG-arányát azután a következőképpen kell meghatározni:

$$G_{LPG} = M_{LPG} * 10\,000/(FC_{norm} * dist * d)$$

ahol:

G_{LPG}: az LPG energiahányadosa (%);

M_{LPG}: A ciklus során elhasznált LPG tömege (kg);

FC_{norm}: a tüzelőanyag-fogyasztást (l/100 km) a 101. számú előírás 6. melléklete 1.4.3. szakaszának b) pontja szerint kell kiszámítani. Az FC_{norm} meghatározására szolgáló egyenlet cf korrekciós tényezőjét adott esetben a gáznemű tüzelőanyag H/C aránya alapján kell kiszámítani;

dist: a ciklus alatt megtett távolság (km);

d: sűrűség d = 0,538 kg/liter.

6B. MELLÉKLET

KETTŐS ÜZEMŰ, KÖZVETLEN TÜZELŐANYAG-BEFECSKENDEZÉSES MOTORRAL ELLÁTOTT JÁRMŰVEK – A CNG ENERGIAHÁNYADOSÁNAK KISZÁMÍTÁSA

1. A CIKLUS SORÁN ELHASZNÁLT CNG TÖMEGÉNEK MÉRÉSE

Az I. típusú vizsgálati ciklus során elhasznált CNG tömegét olyan tüzelőanyag-mérő rendszerrel kell megmérni, amely képes a vizsgálat alatt az alábbiak szerint mérni az CNG-tartály tömegét:

a vizsgálat elején és végén mért értékek közötti eltérés ± 2 százalékos, vagy annál nagyobb a pontossága.

A mérési hibák elkerülésére óvintézkedéseket kell tenni.

Az ilyen óvintézkedések legalább azt jelentik, hogy a mérőeszközöket gondosan kell beszerelni az eszköz gyártójának ajánlásának, valamint a helyes műszaki gyakorlatnak megfelelően.

Más mérési módszerek is megengedettek, amennyiben bizonyítható a pontosságuk egyenértékű volta.

2. A CNG ENERGIAHÁNYADOSÁNAK KISZÁMÍTÁSA

A tüzelőanyag-fogyasztás értékét a mérési eredmények alapján meghatározott szénhidrogén-, szén-monoxid- és szén-dioxid-kibocsátásból kell kiszámolni azzal a feltételezéssel élve, hogy a vizsgálat során csak CNG ég el.

A ciklusban felhasznált energia CNG-arányát azután a következőképpen kell meghatározni:

$$G_{CNG} = M_{CNG} * cf * 10\ 000/(FC_{norm} * dist * d)$$

ahol:

G_{CNG}: a CNG energiahányadosa (%);

M_{CNG}: A ciklus során elhasznált CNG tömege (kg);

FC_{norm}: a tüzelőanyag-fogyasztást (m^3/100 km) a 101. számú előírás 6. melléklete 1.4.3. szakaszának c) pontja szerint kell kiszámítani;

dist: a ciklus alatt megtett távolság (km);

d: sűrűség d = 0,654 kg/liter[3];

cf: korrekciós tényező, az alábbi értékeket feltételezve:

cf = 1 a G20 referencia-tüzelőanyag esetében;

cf = 0,78 a G25 referencia-tüzelőanyag esetében.