A nemzetközi közjog szerint kizárólag az eredeti ENSZ-EGB szövegnek van joghatása. Ennek az előírásnak az állapota 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) 101. előírása – Egységes feltételek csak belső égésű motorral vagy hibridhajtású elektromos motorral felszerelt személygépkocsik jóváhagyására szén-dioxid-kibocsátásuk és üzemanyag-fogyasztásuk mérése és/vagy elektromosenergia-fogyasztásuk és elektromos hatósugaruk mérése szempontjából, és M_1 és N_1 kategóriájú csak elektromos meghajtású járművek jóváhagyására az elektromosenergia-fogyasztás és elektromos hatósugár szempontjából

100. függelék: 101. előírás

2. változat

Tartalmazza az alábbi dokumentumok érvényes szövegezését:

az előírás eredeti változatának 6. kiegészítése – Hatálybalépés időpontja: 2005. április 4.

1. HATÁLY

Ez az előírás a csak belső égésű motorral vagy hibridhajtású elektromos motorral felszerelt M_1 kategóriájú járművek szén-dioxid-kibocsátásának és üzemanyag-fogyasztásának mérésére és/vagy elektromosenergia-fogyasztásának és elektromos hatósugarának mérésére, és a csak elektromos meghajtású M_1 és N_1 kategóriájú járművek energiafogyasztásának és elektromos hatósugarának mérésére vonatkozik ([1]).

2. FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK

Ezen előírás alkalmazásában:

2.1. a „jármű jóváhagyása” a járműtípus jóváhagyását jelenti az energiafogyasztás (üzemanyag vagy elektromos energia) tekintetében;

2.2. a „járműtípus” motoros meghajtású járművekre érvényes kategória, melyek nem különböznek egymástól olyan lényeges jellemzőkben, mint a felépítmény, a motor, a meghajtás, az erőátvitel, a meghajtó akkumulátor (ha van), a gumik és a saját tömeg

2.3. a „saját tömeg” a jármű tömege üzemkész állapotban vezető, utasok és teher nélkül, azonban feltöltött üzemanyagtartállyal (ha van), hűtőfolyadékkal, az üzemi és meghajtó akkumulátorokkal, olajjal, fedélzeti töltővel, hordozható töltővel, szerszámokkal, valamint pótkerékkel, amit a jármű gyártója megfelelőnek tart és biztosít a járműhöz;

2.4. A „referenciatömeg” a jármű saját tömege egységesen 100 kg-mal megnövelve;

2.5. a „legnagyobb tömeg” a jármű gyártója által közölt, műszakilag megengedett legnagyobb tömeg (ez a tömeg nagyobb lehet, mint a nemzeti hatóság által engedélyezett legnagyobb tömeg);

2.6. a „vizsgálati tömeg” a csak elektromos meghajtású járműveknél az M_1 kategóriájú járművek „referenciatömegét” és az N_1 kategóriájú járműveknél az üres tömeget plusz az N_1 kategóriájú jármű teljes terhelésének a felét jelenti;

2.7. a „hidegindító berendezés” olyan berendezés, amely ideiglenesen dúsítja a motor levegő-üzemanyag keverékét, ezzel segítve a motor indítását;

([1]) A motoros járművekre vonatkozó egységesített állásfoglalás (R.E.3) 7. mellékletének meghatározása szerint (TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2 dokumentum).

2.8. az „indító segédberendezés” olyan szerkezetet jelent, amely segíti a motor indítását levegő-üzemanyag keverék dúsítása nélkül, pl. izzítógyertya, befecskendezés vezérlésének módosítása stb. használatával;

2.9. a „meghajtás” az energiatároló berendezés(ek), az energiaátalakító(k) és -szállító(k) együttesét jelenti, amely a tárolt energiát átalakítja mechanikus energiává, amelyet a jármű meghajtó kerekeihez szállít;

2.10. a „belső égésű motorral felszerelt jármű” olyan járműveket jelent, amelyeket csak egy belső égésű motor hajt;

2.11. az „elektromos meghajtás” olyan rendszert jelent, amely egy vagy több energiatároló berendezésből (pl. akkumulátor, elektromechanikus lendkerék vagy szuper kondenzátor), egy vagy több elektromos áram kondicionáló berendezésből és egy vagy több elektromos gépből áll, amelyek a tárolt energiát átalakítják mechanikus energiává, amelyet a jármű meghajtó kerekeihez szállítanak;

2.12. a „csak elektromos meghajtású jármű” olyan járművet jelent, amely csak egy elektromos meghajtóval van felszerelve;

2.13. a „hibrid meghajtás” olyan meghajtást jelent, amely legalább két energiaátalakítóból és két, (a jármű fedélzetén levő) különböző energiatároló rendszerből áll a jármű meghajtása céljából;

2.13.1. a „hibridhajtású elektromos meghajtás” olyan meghajtást jelent, amely a mechanikus meghajtás céljából energiát von el a következő, járművön található tárolt energia/meghajtásforrásoktól:

– elhasználható üzemanyag,

– egy elektromos energia/meghajtástároló berendezés (pl.: akkumulátor, kondenzátor, lendkerék/generátor …);

2.14. a „hibridhajtású jármű (HV)” a hibrid meghajtással működő járművet jelenti;

2.14.1. a „hibridhajtású elektromos jármű (HEV)” a hibridhajtású elektromos meghajtással működő járművet jelenti;

2.15. az „elektromos hatósugár” a csak elektromos meghajtású vagy hibridhajtású elektromos meghajtású járművek esetében azt a 9. mellékletben leírt eljárással mért távolságot jelenti, amelyet elektromos értelemben egy teljesen feltöltött akkumulátorral (vagy más elektromos tároló berendezéssel) meg lehet tenni.

2.16. a „periodikusan regeneráló rendszer” olyan szennyezésgátló eszközt jelent (pl. katalizátoros átalakító, részecskecsapda), amely szabályos időközönként regenerálást igényel mielőtt a jármű normál üzemben 4 000 km utat tenne meg. Ha a szennyezésgátló eszköz regenerálása I. típusú vizsgálatonként legalább egyszer megtörténik, és ez a regenerálás már legalább egyszer a jármű előkészítő ciklusa alatt megtörtént, akkor folyamatosan regeneráló rendszernek tekinthető, amely nem igényel külön vizsgálatot. A 10. melléklet nem vonatkozik a folyamatosan regeneráló rendszerekre.

A gyártó kérésére a periodikusan regeneráló rendszerre vonatkozó különvizsgálatot nem kell elvégezni a regeneráló rendszeren, ha a gyártó a műszaki szolgálat beleegyezésével adatokat szolgáltat a típusjóváhagyó hatóságnak arról, hogy – a hatóság belegyezése után – a CO_2-kibocsátási értékek a regenerálási ciklusok alatt 4 %-nál többel nem haladják meg a bejelentett értéket.

3. JÓVÁHAGYÁSI KÉRELEM

3.1. A járműtípus jóváhagyására vonatkozó kérelmet a szén-dioxid-kibocsátás és az üzemanyag-fogyasztás mérése és/vagy az elektromosenergia-fogyasztás és elektromos hatósugár mérése tekintetében a jármű gyártójának vagy megfelelően felhatalmazott képviselőjének kell benyújtania.

3.2. A kérelemhez három példányban csatolni kell az alábbiakban felsorolt dokumentumokat, melyek tartalmazzák a következő adatokat:

3.2.1. A jármű lényeges jellemzőinek leírását, beleértve az 1., 2. vagy 3. mellékletben szereplő minden adatot, a meghajtás típustól függően. A vizsgálatokkal megbízott műszaki szolgálat vagy a gyártó kérésére kiegészítő műszaki adatokat is figyelembe vehetnek olyan járműveknél, amelyek üzemanyag-fogyasztás szempontjából különösen gazdaságosak.

3.2.2. A jármű alapvető jellemzőinek leírását, beleértve a 4. mellékletben leírt jellemzőket.

3.3. A jóváhagyandó típust képviselő járművet át kell adni a jóváhagyási vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálatnak. A vizsgálat során a műszaki szolgálat ellenőrzi, hogy ez a jármű – ha csak belső égésű motorral vagy hibridhajtású elektromos meghajtással látták el – teljesíti-e az erre a típusra vonatkozó 83. előírásban meghatározott határértékeket.

3.4. Az illetékes hatóság a jármű típusjóváhagyásának megadása előtt ellenőrzi, hogy meghozták-e a gyártásmegfelelőség hatékony ellenőrzésének biztosításához szükséges kielégítő rendelkezéseket.

4. JÓVÁHAGYÁS

4.1. Ha az ezen előírás szerint jóváhagyásra benyújtott járműtípus belső égésű motorjának CO_2-kibocsátását és üzemanyag-fogyasztását és/vagy elektromosenergia-fogyasztását és elektromos hatósugarát az alábbi 5. bekezdésben meghatározott feltételek szerint megmérték, és az eredmény megfelelő, a járműtípusra vonatkozó jóváhagyást meg kell adni.

4.2. Minden jóváhagyott típushoz jóváhagyási számot kell rendelni. Ennek első két számjegye (jelenleg 00, az előírás eredeti változatának megfelelően) a jóváhagyás kiadásának időpontjában az előírásban utoljára elvégzett fontosabb műszaki változtatásokat magában foglaló módosításcsomagot jelzi. Ugyanaz a szerződő fél nem rendeli ugyanazt a számot egy másik járműtípushoz.

4.3. Az előírás értelmében a járműtípusra vonatkozó jóváhagyás megadásáról, kiterjesztéséről vagy elutasításáról értesíteni kell az előírást alkalmazó 1958. évi megállapodásban részt vevő feleket az előírás 4. mellékletében található mintának megfelelő formanyomtatványon.

4.4. Az előírás értelmében jóváhagyott járműtípusnak megfelelő valamennyi járműre, a jóváhagyási formanyomtatványban meghatározott szembetűnő és könnyen hozzáférhető helyen, fel kell erősíteni a nemzetközi jóváhagyási jelet, amely a következőket tartalmazza:

4.4.1. egy körben elhelyezett „E” betűt, amely után a jóváhagyást megadó ország azonosítószáma áll [1];

4.4.2. a 4.4.1. bekezdésben leírt kör jobb oldalán ezen előírás száma, utána pedig az „R” betű, egy kötőjel és a jóváhagyás száma áll;

[1] 1 – Németország, 2 – Franciaország, 3 – Olaszország, 4 – Hollandia, 5 – Svédország, 6 – Belgium, 7 – Magyarország, 8 – Cseh Köztársaság, 9 – Spanyolország, 10 – Szerbia és Montenegró, 11 – Egyesült Királyság, 12 – Ausztria, 13 – Luxemburg, 14 – Svájc, 15 (szabad), 16 – Norvégia, 17 – Finnország, 18 – Dánia, 19 – Románia, 20 – Lengyelország, 21 – Portugália, 22 – Orosz Föderáció, 23 – Görögország, 24 – Írország, 25 – Horvátország, 26 – Szlovénia, 27 – Szlovákia, 28 – Fehéroroszország, 29 – Észtország, 30 (szabad), 31 – Bosznia és Hercegovina, 32 – Lettország, 33 (szabad), 34 – Bulgária, 35 (szabad), 36 – Litvánia, 37 – Törökország, 38 (szabad), 39 – Azerbajdzsán, 40 – Macedónia Volt Jugoszláv Köztársaság, 41 (szabad), 42 – Európai Közösség (a jóváhagyást a tagállamok adják meg a megfelelő ECE jelük használatával), 43 – Japán, 44 (szabad), 45 – Ausztrália és 46 – Ukrajna, 47 – Dél-Afrika és 48 – Új-Zéland, 49 – Ciprus, 50 – Málta és 51 – Koreai Köztársaság. A többi számot a kerekes járművek, berendezések, és a kerekes járművekre szerelhető, illetve azokon használható alkatrészek egységes műszaki előírásainak elfogadásáról, és az előírások alapján megadott jóváhagyások kölcsönös elismerésének feltételeiről szóló megállapodás ratifikálásának vagy a megállapodáshoz való csatlakozás időrendi sorrendjében kell hozzárendelni az országokhoz, és az így kiosztott számokról az Egyesült Nemzetek Főtitkára tájékoztatja a megállapodásban részt vevő szerződő feleket.

4.5. Ha a jármű a megállapodáshoz mellékelt egy vagy több, ezen előírás értelmében jóváhagyást megadó országban érvényes egyéb előírás szerint jóváhagyott járműtípusnak felel meg, a 4.4.1. bekezdésben előírt jelet nem kell megismételni; ilyen esetben az előírás és a jóváhagyás számát, valamint az ezen előírás szerinti jóváhagyást megadó országban érvényes előírásokban szereplő jeleket függőleges oszlopokban kell feltüntetni a 4.4.1. bekezdésben előírt jel jobb oldalán.

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

4.7. A jóváhagyási jelet a jármű adattábláján vagy annak közelében kell elhelyezni.

4.8. Az előírás 5. melléklete a jóváhagyási jel elrendezésére vonatkozó példákat tartalmaz.

5. ELŐÍRÁSOK ÉS VIZSGÁLATOK

5.1. **Általános követelmények**

Azokat az alkatrészeket, amelyek hatással lehetnek a CO_2-kibocsátásra és az üzemanyag-fogyasztásra, vagy az elektromosenergia-fogyasztásra, úgy kell megtervezni, legyártani és összeszerelni, hogy a gépjármű a normál üzemi körülmények között, a rá ható rázkódások ellenére megfeleljen az előírás követelményeinek.

5.2. **A csak belső égésű motorral felszerelt járművek vizsgálatának leírása**

5.2.1. A CO_2-kibocsátást és az üzemanyag-fogyasztást a 6. mellékletben leírt vizsgálati eljárás szerint kell mérni.

5.2.2. A CO_2-kibocsátás vizsgálati eredményeit gramm per kilométerben (g/km) kell kifejezni, a legközelebbi egész számra kerekítve.

5.2.3. Az üzemanyag-fogyasztást liter per 100 km-ben (benzin, LPG vagy dízel esetében) vagy m^3 per 100 km-ben (földgáz esetében) kell kifejezni, és a 6. melléklet 1.4.3 bekezdése szerint kell kiszámítani szén-egyenérték módszerrel, a CO_2-kibocsátás és a többi szénnel kapcsolatos kibocsátás (CO és HC) mérési eredményeit felhasználva. Az eredményeket az első tizedesjegyig kell kerekíteni.

5.2.4. Az 5.2.3 bekezdésben említett számításhoz az üzemanyag-fogyasztást a megfelelő egységekben fejezik ki, és az alábbi üzemanyag jellemzőket alkalmazzák:

(1) sűrűség: ISO 3675 szabvány vagy ezzel egyező módszer szerint vizsgálati üzemanyaggal mérve benzin- és dízelüzemanyagnál a 15 °C-on mért sűrűséget használják; LPG és földgáz-üzemanyagnál a referenciasűrűséget használják a következők szerint:

0,538 kg/liter LPG esetében

0,654 kg/m^3 földgáz esetében [1]

(2) hidrogén-szén arány: rögzített értékeket alkalmaznak, amelyek a következők:

benzin esetében 1,85

dízelüzemanyag esetében 1,86

LPG esetében 2,525

földgáz esetében 4,00

5.3. **A csak elektromos meghajtású járművek vizsgálatának leírása**

5.3.1. A vizsgálatokkal megbízott műszaki szolgálat az elektromosenergia-fogyasztás méréseit ezen előírás 7. mellékletében leírt módszer és vizsgálati ciklus szerint folytatja le.

[1] a G20 és G23 referencia-üzemanyag középértéke 15 °C-on.

5.3.2. A vizsgálatokkal megbízott műszaki szolgálat a jármű elektromos hatósugarának mérését a 9. mellékletben leírt módszer szerint folytatja le.

Az eladás elősegítését szolgáló anyagba csak az ezzel a módszerrel megmért elektromos hatósugár foglalható be.

5.3.3. Az elektromosenergia-fogyasztás eredményét wattóra per kilométer (Wh/km) mértékegységben és az elektromos hatósugarat km mértékegységben fejezik ki, mind a kettőt a legközelebbi egész számra kerekítve.

5.4. **A csak elektromos meghajtású járművek vizsgálatának leírása**

5.4.1. A vizsgálatokkal megbízott műszaki szolgálat a jármű CO_2-kibocsátásának és elektromosenergia-fogyasztásának mérését a 8. mellékletben leírt módszer szerint folytatja le.

5.4.2. A CO_2-kibocsátás vizsgálati eredményeit gramm per kilométerben (g/km) kell kifejezni, a legközelebbi egész számra kerekítve.

5.4.3. Az üzemanyag-fogyasztást liter per 100 km-ben (benzin, LPG vagy dízel esetében) vagy m^3 per 100 km-ben (földgáz esetében) kell kifejezni, és a 6. melléklet 1.4.3. bekezdése szerint kell kiszámítani szén-egyenérték módszerrel, a CO_2-kibocsátást és a többi szénnel kapcsolatos kibocsátás (CO és HC) mérési eredményeit felhasználva. Az eredményeket az első tizedesjegyig kell kerekíteni.

5.4.4. Az 5.4.3. bekezdésben említett számításra az 5.2.4. bekezdés előírásai és értékei vonatkoznak.

5.4.5. Adott esetben az elektromosenergia-fogyasztás eredményét wattóra per kilométer (Wh/km) mértékegységben kell kifejezni, a legközelebbi egész számra kerekítve.

5.4.6. A vizsgálatokkal megbízott műszaki szolgálat a jármű elektromos hatósugarának mérését az előírás 9. mellékletében leírt módszer szerint folytatja le. Az eredményt km-ben kell kifejezni, a legközelebbi egész számra kerekítve.

Az eladás elősegítését szolgáló anyagba csak az ezzel a módszerrel mért elektromos hatósugár foglalható csak be, és csak ez alkalmazható a 8. melléklet számításaihoz.

5.5. **Az eredmények értékelése**

5.5.1. A CO_2-érték vagy a típus-jóváhagyási értékként elfogadott elektromosenergia-fogyasztás értéke az az érték, amit a gyártó akkor jelent be, ha a műszaki szolgálat által mért érték nem haladja meg a bejelentett értéket több mint 4 százalékkal. A mért érték korlátozás nélkül kisebb lehet.

A 2.16. bekezdésben meghatározott periodikusan regeneráló rendszerrel felszerelt, csak belső égésű motorral hajtott járművek esetében az eredményeket K_i tényezővel szorozzák meg, amelyet – a bejelentett értékkel való összehasonlítása előtt – a 10. melléklet tartalmaz.

5.5.2. Ha a mért CO_2-érték 4 %-nál nagyobb mértékben haladja meg a gyártó által deklarált CO_2-értéket, akkor ugyanazzal a járművel újabb vizsgálatot kell végezni

Ha a két vizsgálati eredmény átlaga 4 %-nál kisebb mértékben haladja meg a gyártó által deklarált értéket, akkor a gyártó által deklarált értéket kell típus-jóváhagyási értéknek tekinteni.

5.5.3. Ha az átlag még mindig több mint 4 %-kal meghaladja a közölt értéket, akkor a végső vizsgálatot ugyanazzal a járművel kell elvégezni. A három vizsgálat eredményeinek átlagát tekintik típus-jóváhagyási értéknek.

6. A JÓVÁHAGYOTT TÍPUS JÓVÁHAGYÁSÁNAK MÓDOSÍTÁSA ÉS KITERJESZTÉSE

6.1. A jóváhagyott típus bármilyen módosításáról értesíteni kell a típust jóváhagyó adminisztratív szervezeti egységet. E szervezeti egység ekkor a következőt teheti:

6.1.1. megállapítja, hogy a végrehajtott módosítások valószínűleg nem fejtenek ki jelentős mértékű káros hatást a CO_2-értékekre és az üzemanyag- vagy elektromosenergia-fogyasztásra, és hogy ebben az esetben az eredeti jóváhagyás érvényes-e a módosított járműtípusra is; vagy

6.1.2. további vizsgálati jelentést kérhet a vizsgálatok elvégzésére kijelölt műszaki szolgálattól ezen előírás 7. bekezdésének feltételei szerint.

6.2. A jóváhagyás megerősítéséről vagy kiterjesztéséről, a módosítások részletes leírásával együtt, a 4.3. bekezdésben rögzített eljárásnak megfelelően tájékoztatni kell az előírást alkalmazó 1958. évi megállapodásban részt vevő feleket.

6.3. A jóváhagyás kiterjesztését engedélyező illetékes hatóság sorszámot rendel a kiterjesztéshez, és erről tájékoztatja az előírást alkalmazó 1958. évi megállapodásban részt vevő többi felet az előírás 4. mellékletében szereplő minta szerinti közlemény-formanyomtatványon.

7. A TÍPUSJÓVÁHAGYÁS KITERJESZTÉSÉNEK FELTÉTELEI EGY JÁRMŰTÍPUSNÁL

7.1. **Csak belső égésű motorral felszerelt járművek, kivéve a periodikusan regeneráló ellenőrző rendszerrel felszerelt járműveket**

A típusjóváhagyást kiterjeszthetik az ugyanolyan típusú vagy más típusból származó olyan járműre, amely a 4. melléklet következő jellemzőiben különbözik, ha a műszaki szolgálatnál mért CO_2-kibocsátás nem haladja meg 4 %-nál többel a típus-jóváhagyási értéket:

7.1.1. Tömeg.

7.1.2. Legnagyobb engedélyezett tömeg.

7.1.3. A karosszéria típusa: szalon, kombi, kupé.

7.1.4. Áttételi arányok.

7.1.5. Motorberendezés és szerelvények.

7.2. **Csak belső égésű motorral felszerelt és periodikusan regeneráló ellenőrző rendszerrel felszerelt járművek**

A típusjóváhagyás kiterjeszthető arra az ugyanolyan típusú vagy, a fenti 7.1.1–7.1.5. bekezdésekben megadott, a 4. melléklet jellemzői tekintetében más típustól különböző, de a 10. melléklet családra vonatkozó jellemzőitől nem eltérő járműre, ha a műszaki szolgálatnál mért CO_2-kibocsátás nem haladja meg több mint 4 %-kal a típusjóváhagyás értékét, és ahol ugyanaz a K_i tényező alkalmazható.

A típusjóváhagyás kiterjeszthető ugyanolyan típusú járműre is, amelynek K_i tényezője azonban különbözik, ha a műszaki szolgálatnál mért helyesbített CO_2-érték nem haladja meg több mint 4 %-kal a típusjóváhagyás értékét.

7.3. **Tisztán elektromos meghajtással működő járművek**

A vizsgálatokért felelős műszaki szolgálattal történt megállapodás alapján a kiterjesztés megadható.

7.4. **Hibridhajtású elektromos járművek**

A típusjóváhagyást kiterjeszthetik az ugyanolyan típusú vagy más típusból származó olyan járműre, amely a 4. melléklet következő jellemzőiben különbözik, ha a műszaki szolgálatnál mért CO_2-kibocsátás és az elektromosenergia-fogyasztás nem haladja meg 4 %-nál többel a típusjóváhagyási értéket.

7.4.1. Tömeg.

7.4.2. Legnagyobb engedélyezett tömeg.

7.4.3. A karosszéria típusa: szalon, kombi, kupé.

7.4.4. Az egyéb jellemzőkben bekövetkezett változás esetén a vizsgálatokért felelős műszaki szolgálattal történt megállapodás alapján a kiterjesztés megadható.

8. KÜLÖNÖS RENDELKEZÉSEK

A jövőben olyan különleges, energiatakarékos műszaki megoldásokkal készült járművek kerülhetnek kereskedelmi forgalomba, amelyekhez kiegészítő vizsgálati programok lefuttatása szükséges. Ezeket később kell meghatározni, és lefuttatásukat a gyártó kérheti azért, hogy a műszaki megoldás előnyeit demonstrálhassa.

9. GYÁRTÁSMEGFELELŐSÉG

9.1. Az ezen előírás szerint jóváhagyott járműveket úgy gyártják, hogy azok megfeleljenek a jóváhagyott járműtípusnak.

9.2. A 9.1. bekezdésben megállapított feltételek teljesítésének igazolásához megfelelő gyártásellenőrzést kell végezni.

9.3. **Csak belső égésű motorral meghajtott járművek:**

9.3.1. Általános szabályként a CO_2-kibocsátás szempontjából jóváhagyott típussal megegyező termék gyártásának biztosítására tett intézkedéseket ezen előírás 4. mellékletében levő mintának megfelelő típus-jóváhagyási bizonyítvány leírása alapján ellenőrzik.

A gyártásmegfelelőség ellenőrzése a gyártó ellenőrzési eljárásának az illetékes hatóság általi értékelésén alapul annak érdekében, hogy a jármű CO_2-kibocsátás szempontjából való megfelelősége biztosítva legyen.

Ha a hatóság nem elégedett a gyártó ellenőrző eljárásával, megkövetelheti, hogy ellenőrző vizsgálatokat hajtsanak végre a gyártásban levő járműveken.

9.3.1.1. Ha CO_2-kibocsátás mérését kell elvégezni olyan járműtípuson, amely egy vagy több kiterjesztéssel rendelkezik, a méréseket a vizsgálat időpontjában rendelkezésre álló járművön (járműveken) kell végrehajtani (az első okmányban vagy az azt követő kiterjesztő okmányokban szereplő járművön vagy járműveken).

9.3.1.1.1. A jármű megfelelősége CO_2-vizsgálatra.

9.3.1.1.1.1. A sorozatból három járművet választanak ki véletlenszerűen, és azokat a 6. mellékletben leírt eljárás szerint kell vizsgálni.

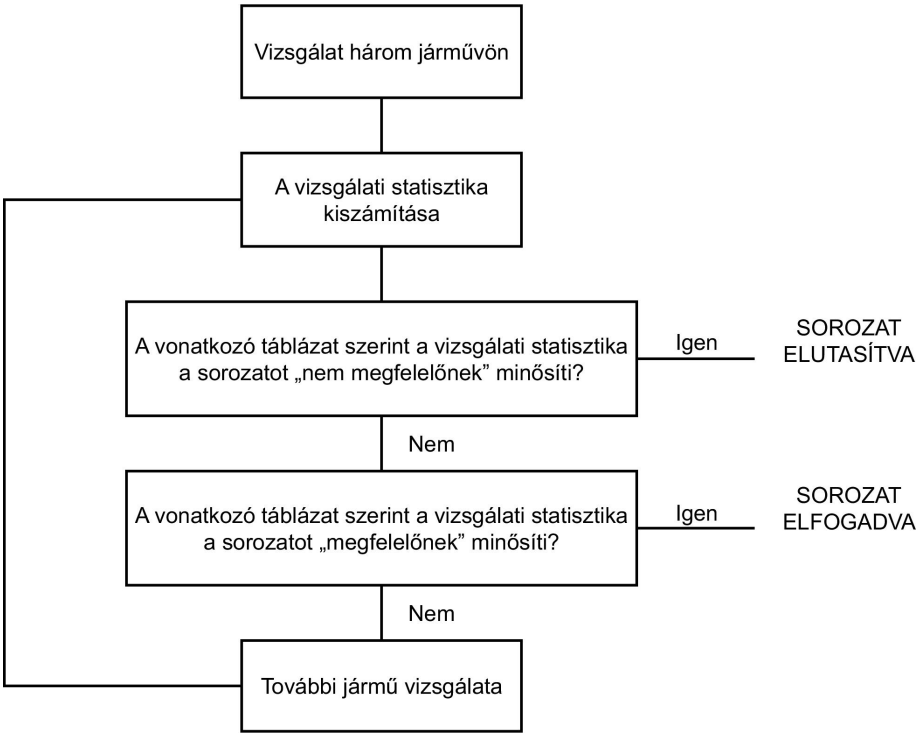
9.3.1.1.1.2. Ha a hatóság elfogadja a gyártó által megadott gyártási szórást, a vizsgálatokat a 9.3.2. bekezdés szerint kell elvégezni.

Ha a hatóság nem elégedett a gyártó által megadott, a gyártási szórással, a vizsgálatokat a 9.3.3. bekezdés szerint kell elvégezni.

9.3.1.1.1.3. A három járműmintán végzett vizsgálatok alapján a gyártott sorozatot a szerint tekintik megfelelőnek vagy nem megfelelőnek, hogy a CO_2-vizsgálat a megfelelő táblázatban szereplő vizsgálati kritériumok szerint eredményes vagy eredménytelen volt-e.

Ha eredménytelen volt a vizsgálat, vagy nem lehetett döntést hozni a CO_2 tekintetében, a vizsgálatot egy további járművön megismétlik (lásd 1. ábra).

1. ábra



9.3.1.1.1.4. A 2.16. bekezdésben meghatározott, periodikusan regeneráló rendszerek esetében az eredményeket megszorozzák a K_i tényezővel, amelyet a 10. mellékletben megállapított eljárással kaptak akkor, amikor a típusjóváhagyást megadták.

A gyártó kérésére a vizsgálatot a regenerálás elvégzése után azonnal végrehajthatják.

9.3.1.1.2. A 6. melléklet követelményei ellenére a vizsgálatokat azokon a járműveken kell elvégezni, amelyek még egyáltalán nem futottak.

9.3.1.1.2.1. A gyártó kérésére ugyanakkor a vizsgálatokat el kell végezni olyan járműveken, amelyek nem futottak még 15 000 km-nél többet.

Ebben az esetben a bejáratási eljárást a gyártó végzi, aki vállalja, hogy nem hajt végre semmilyen beállítást ezeken a járműveken.

9.3.1.1.2.2. Ha a gyártó kívánja beájáratni a járműveket („x” km-re, ahol $x \leq 15\,000$ km), az eljárás a következő:

A CO_2-kibocsátást nulla és „x” km-nél mérik meg az első vizsgált járművön (ami lehet a típusjóváhagyáshoz szükséges jármű).

A kibocsátás kialakulási növekedési együtthatóját (EC) nulla és „x” km között a következők szerint kell kiszámítani:

$$EC = \frac{\text{Kibocsátás x km-nél}}{\text{Kibocsátás 0 km-nél}}$$

Az EC értéke kevesebb lehet, mint 1.

A rá következő járműveket nem kell bejáratni, de a 0 km-es kibocsátást meg kell szorozni az EC növekedési együtthatóval.

Ebben az esetben a figyelembe vett értékek:

az első járműnél az érték „x” km-nél;

a többi járműnél az érték 0 km-nél szorozva a növekedési együtthatóval.

9.3.1.1.2.3. Ennek az eljárásnak alternatívájaként a gépkocsi gyártója rögzített növekedési együtthatót (EC = 0,92) alkalmazhat, és minden 0 km-nél mért CO_2-értéket ezzel a tényezővel szorozza meg.

9.3.1.1.2.4. Ehhez a vizsgálathoz a 83. előírás 9. mellékletében leírt referencia-üzemanyagot használják.

9.3.2. Gyártásmegfelelőség, ha rendelkezésre állnak a gyártó statisztikai adatai.

9.3.2.1. A következő szakaszok azt az eljárást írják le, amelyet a CO_2-kibocsátás szempontjából a termék megfelelőségének ellenőrzésére alkalmaznak, ha a gyártó által megadott gyártási szórás megfelelő.

9.3.2.2. A legalább 3 mintadarabot tartalmazó mintavételi eljárást úgy kell meghatározni, hogy a 40 %-ban gyári hibás tétel vizsgálatban való megfelelésének valószínűsége 0,95 (a gyártó kockázata = 5 %), míg a 65 %-ban gyári hibás tételnél a megfelelés valószínűsége 0,1 (a fogyasztó kockázata = 10 %).

9.3.2.3. Az alábbi eljárást használják (lásd 1. ábra):

Legyen a típusjóváhagyás során nyert CO_2 határértékének természetes logaritmusa L:

x_i = a mért érték természetes logaritmusa a minta i-edik járművére vonatkozóan;

s = gyártási szórás becslése (a mért érték természetes logaritmusát tekintetbe véve);

n = a mintadarabok száma.

9.3.2.4. Ki kell számítani a mintára vonatkozó vizsgálati statisztikát, a határérték alapján meghatározva a gyártási szórások összegét, a következő képlettel kifejezve:

$$\frac{1}{s}\sum_{i=1}^{n}\left(L - x_i\right)$$

9.3.2.5. Ezután:

9.3.2.5.1. ha a vizsgálati statisztika az 1. táblázatban a mintanagyságra megadott elfogadható döntési számnál nagyobb, „megfelelt” döntést hoznak;

9.3.2.5.2. ha a vizsgálati statisztika az 1. táblázatban a mintanagyságra megadott elfogadható döntési számnál kisebb, „nem felelt meg” döntést hoznak;

9.3.2.5.3. egyéb esetben egy újabb járművet kell megvizsgálni a 6. melléklet szerint, és az eljárást eggyel több egységet tartalmazó mintával kell elvégezni.

1. táblázat

Mintaméret (a megvizsgált járművek halmozott száma)	„Megfelelő” döntés szám	„Nem megfelelő” döntés szám
a)	b)	c)
3	3,327	– 4,724
4	3,261	– 4,790
5	3,195	– 4,856
6	3,129	– 4,922
7	3,063	– 4,988
8	2,997	– 5,054
9	2,931	– 5,120
10	2,865	– 5,185
11	2,799	– 5,251
12	2,733	– 5,317
13	2,667	– 5,383
14	2,601	– 5,449
15	2,535	– 5,515
16	2,469	– 5,581
17	2,403	– 5,647
18	2,337	– 5,713
19	2,271	– 5,779
20	2,205	– 5,845
21	2,139	– 5,911
22	2,073	– 5,977
23	2,007	– 6,043
24	1,941	– 6,109
25	1,875	– 6,175
26	1,809	– 6,241
27	1,743	– 6,307
28	1,677	– 6,373
29	1,611	– 6,439
30	1,545	– 6,505
31	1,479	– 6,571
32	– 2,112	– 2,112

9.3.3. Gyártásmegfelelőség, ha a gyártó statisztikai adatai nem kielégítőek, vagy nem állnak rendelkezésre.

9.3.3.1. A következő szakaszok azt az eljárást írják le, amelyet arra használnak, hogy ellenőrizzék a gyártási követelmények CO_2-megfelelőségét, ha a gyártói tanúsítványban szereplő gyártási szórás nem kielégítő, vagy nem áll rendelkezésre.

9.3.3.2. A legalább 3 mintadarabot tartalmazó mintavételi eljárást úgy kell meghatározni, hogy a 40 %-ban gyári hibás tétel vizsgálatban való megfelelésének valószínűsége 0,95 (a gyártó kockázata = 5 %), míg a 65 %-ban gyári hibás tételnél a megfelelés valószínűsége 0,1 (a fogyasztó kockázata = 10 %).

9.3.3.3. A CO_2 mérési eredményeit lognormális eloszlásúnak tekintik, és ezeket először természetes logaritmussá alakítják át. Jelölje m_o és m a minta terjedelmének minimumát és maximumát (m_o = 3 és m = 32), és jelölje n a szóban forgó minták számát.

9.3.3.4. Ha a mért értékek természetes logaritmusa sorozatban x_1, x_2 …x_j és L a CO_2-típusjóváhagyás értékének természetes logaritmusa, akkor:

$$d_j = x_j - L$$

$$\bar{d}_n = \frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n} d_j$$

$$v_n^2 = \frac{1}{n}\sum_{j=1}^{n}\left(d_j - \bar{d}_n\right)^2$$

9.3.3.5. A 2. táblázat mutatja a „megfelelő” és a „nem megfelelő” döntési számok értékeit a mintadarabok száma szerint. A vizsgálati statisztikai érték a $\bar{d}_n/v_n$ arány, és ezt kell használni annak meghatározására, hogy a sorozat megfelel-e vagy nem felel meg, a következők szerint:

$m_o \leq n \leq m$:

9.3.3.5.1. a sorozat megfelelt, ha $\bar{d}_n/v_n \leq A_n$;

9.3.3.5.2. a sorozat nem felel meg, ha $\bar{d}_n/v_n \geq B_n$;

9.3.3.5.3. újabb mérés szükséges, ha $A_n < \bar{d}_n/v_n < B_n$.

2. táblázat

Mintaméret (a megvizsgált járművek halmozott száma) n	„Megfelelő” döntés szám A_n	„Nem megfelelő” döntés szám B_n
a)	b)	c)
3	– 0,80380	16,64743
4	– 0,76339	7,68627
5	– 0,72982	4,67136
6	– 0,69962	3,25573
7	– 0,67129	2,45431
8	– 0,64406	1,94369
9	– 0,61750	1,59105
10	– 0,59135	1,33295
11	– 0,56542	1,13566
12	– 0,53960	0,97970
13	– 0,51379	0,85307
14	– 0,48791	0,74801
15	– 0,46191	0,65928
16	– 0,43573	0,58321
17	– 0,40933	0,51718
18	– 0,38266	0,45922
19	– 0,35570	0,40788

a)	b)	c)
20	– 0,32840	0,36203
21	– 0,30072	0,32078
22	– 0,27263	0,28343
23	– 0,24410	0,24943
24	– 0,21509	0,21831
25	– 0,18557	0,18970
26	– 0,15550	0,16328
27	– 0,12483	0,13880
28	– 0,09354	0,11603
29	– 0,06159	0,09480
30	– 0,02892	0,07493
31	0,00449	0,05629
32	0,03876	0,03876

9.3.3.6. Megjegyzések

A következő rekurzív képletek a vizsgálati statisztika egymást követő értékeinek kiszámításához használhatók:

$$\bar{d}_n = \left(1 - \frac{1}{n}\right)\bar{d}_{n-1} + \frac{1}{n}d_n$$

$$v_n^2 = \left(1 - \frac{1}{n}\right)v_{n-1}^2 + \frac{\left(\bar{d}_n - d_n\right)^2}{n-1}$$

$(n = 2, 3, \ldots; \bar{d}_1 = d_1; v_1 = 0)$

9.4. **Tisztán elektromos meghajtással működő járművek:**

Általános szabályként az energiafogyasztás szempontjából jóváhagyott típussal megegyező termék gyártásának biztosítására tett intézkedéseket ezen előírás 4. mellékletében levő típusjóváhagyási bizonyítvány leírása alapján ellenőrzik.

9.4.1. A jóváhagyás jogosultja különösen:

9.4.1.1. biztosítja a gyártás minőségének hatékony ellenőrzési eljárásait;

9.4.1.2. hozzáféréssel rendelkezik az egyes jóváhagyott típusok megfelelőségének ellenőrzéséhez szükséges berendezésekhez;

9.4.1.3. biztosítja, hogy a vizsgálati adatokat rögzítsék, és a csatolt dokumentumok az adminisztratív szolgálattal közösen meghatározott ideig rendelkezésre álljanak;

9.4.1.4. elemzi minden egyes vizsgált típussal kapcsolatos eredményt azért, hogy figyelemmel kísérhesse és biztosítsa a termék jellemzőinek állandóságát az ipari termelésben elfogadott tűréseken belül;

9.4.1.5. biztosítja, hogy minden egyes járműtípuson legalább ezen előírás 7. mellékletében előírt vizsgálatokat elvégezzék; a 7. melléklet 2.3.1.6. bekezdésének követelményei ellenére – a gyártó kérésére – a vizsgálatokat olyan járművökön kell elvégezni, amelyek még egyáltalán nem futottak;

9.4.1.6. biztosítja, hogy bármely mintavételt vagy vizsgálati darabot, amely bizonyítja, hogy az nem felel meg a vizsgálati típusnak, következő mintavétel, és további vizsgálat kövesse. Minden szükséges lépést meg kell tenni a gyártási folyamat helyreállítása érdekében.

9.4.2. Az illetékes hatóságok bármikor ellenőrizhetik azokat a módszereket, amelyeket az egyes gyártási egységekben alkalmaznak.

9.4.2.1. Az ellenőrzések alkalmával az ellenőrt tájékoztatni kell a gyártás ellenőrzéséről és a vizsgálatok nyilvántartásairól.

9.4.2.2. Az ellenőr szúrópróbaszerűen mintát vehet, amelyet a gyártó laboratóriumában bevizsgáltat. A minták legalacsonyabb száma a gyártó által végzett ellenőrzések eredményei függvényében határozható meg.

9.4.2.3. Ha a minőségi szabvány nem kielégítő, vagy ha a 9.4.2.2. bekezdés szerint elvégzett vizsgálatok érvényességét igazolni kell, a felügyelő mintákat vesz, amelyeket elküld a jóváhagyási vizsgálatokat elvégező műszaki szolgálatnak.

9.4.2.4. Az illetékes hatóságok az ebben az előírásban előírt bármely vizsgálatot elvégezhetik.

9.5. **Hibridhajtású elektromos járművek**

Általános szabályként a CO_2-kibocsátás és energiafogyasztás szempontjából jóváhagyott típussal megegyező termék gyártásának biztosítására tett intézkedéseket ezen előírás 4. mellékletében levő mintának megfelelő típus-jóváhagyási bizonyítvány leírása alapján ellenőrzik.

A gyártásmegfelelőség ellenőrzése a gyártó ellenőrzési eljárásának a jóváhagyó hatóság általi értékelésén alapul azért, hogy biztosítsa a járműtípus megfelelőségét a CO_2-kibocsátás és az energiafogyasztás szempontjából.

Ha a hatóság nem elégedett a gyártó ellenőrző eljárásával, megkövetelheti, hogy ellenőrző vizsgálatokat hajtsanak végre a gyártásban levő járműveken.

A CO_2-kibocsátás megfelelőségét a 9.3.1–9.3.3. bekezdésben leírt statisztikai eljárásokkal ellenőrzik. A járműveket ezen előírás 8. mellékletében leírt eljárás szerint kell vizsgálni.

9.6. **A gyártás nem megfelelősége esetén hozott intézkedések**

Ha a vizsgálatok alatt nem megfelelőséget állapítanak meg, az illetékes hatóság biztosítja, hogy a lehető leghamarabb minden szükséges lépést megtesznek a gyártásmegfelelőségének helyreállítására.

10. SZANKCIÓK A GYÁRTÁS NEM MEGFELELŐSÉGE ESETÉN

10.1. Ezen előírásban foglaltak alapján egy járműtípusra kiadott típusjóváhagyás visszavonható, ha nem teljesülnek a 9.1. bekezdésben meghatározott követelmények.

10.2. Ha az előírást alkalmazó, 1958. évi megállapodásban szereplő szerződő fél visszavonja a korábban megadott jóváhagyást, erről késedelem nélkül köteles értesíteni az előírást alkalmazó többi szerződő felet az előírás 4. mellékletében szereplő minta szerinti közleményformanyomtatványon.

11. VÉGLEGESEN MEGSZÜNTETETT GYÁRTÁS

Amennyiben a jóváhagyás jogosultja véglegesen megszünteti ezen előírás értelmében jóváhagyott járműtípus gyártását, erről tájékoztatja a jóváhagyást megadó hatóságot. Az erre vonatkozó közlemény kézhezvételét követően a hatóság tájékoztatja az előírást alkalmazó, 1958. évi megállapodásban részt vevő többi felet az előírás 4. mellékletében szereplő minta szerinti közlemény-formanyomtatványon.

12. A JÓVÁHAGYÁSI VIZSGÁLATOK LEFOLYTATÁSÁÉRT FELELŐS MŰSZAKI SZOLGÁLATOK ÉS AZ ADMINISZTRATÍV SZERVEZETI EGYSÉGEK NEVE ÉS CÍME

Az előírást alkalmazó 1958. évi megállapodásban részt vevő feleknek el kell küldeniük az Egyesült Nemzetek Titkárságára a jóváhagyási vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálatoknak, valamint azoknak az adminisztratív szervezeti egységeknek a nevét és címét, amelyek megadják a jóváhagyást, és amelyekhez be kell nyújtani a más országokban kibocsátott, a jóváhagyást, vagy a jóváhagyás elutasítását, kiterjesztését vagy visszavonását igazoló formanyomtatványokat.

1. MELLÉKLET

A CSAK BELSŐ ÉGÉSŰ MOTORRAL FELSZERELT JÁRMŰ LÉNYEGES JELLEMZŐI ÉS A VIZSGÁLATOK ELVÉGZÉSÉRE VONATKOZÓ INFORMÁCIÓ

A következő információt adott esetben három példányban nyújtják be, és összefoglalást tartalmaz.

Az esetleges rajzoknak megfelelő méretarányúaknak és kellő részletességűeknek kell lenniük. A rajzokat A4-es formátumban, vagy ilyen méretre összehajtva kell benyújtani. Mikroprocesszor által vezérelt funkciók esetén a megfelelő üzemeltetési adatokat is mellékelni kell.

1.	ÁLTALÁNOS
1.1.	Gyártmány (a gyártó neve): .....
1.2.	Típus és kereskedelmi leírás (az esetleges változatok feltüntetésével): .....
1.3.	Típus azonosítási módja, ha fel van tüntetve a járművön: .....
1.3.1.	A jelölés helye: .....
1.4.	A jármű kategóriája: .....
1.5.	A gyártó neve és címe: .....
1.6.	A gyártó meghatalmazott képviselőjének (ha van) neve és címe: .....
2.	A JÁRMŰ ÁLTALÁNOS FELÉPÍTÉSÉRE VONATKOZÓ JELLEMZŐK
2.1.	A reprezentatív jármű fényképei és/vagy rajzai: .....
2.2.	Meghajtótengelyek (száma, elhelyezkedése, összekapcsolásuk módja): .....
3.	TÖMEGEK (kg-ban) (adott esetben lásd a rajzokat)
3.1.	A jármű tömege a karosszériával együtt üzemkész állapotban, vagy az alváz és vezetőülés tömege, ha a gyártó nem szerelte fel a karosszériát (beleértve a hűtőfolyadékot, kenőanyagokat, üzemanyagot, pótkereket és a vezető tömegét): .....
3.2.	A gyártó által megadott műszakilag megengedhető legnagyobb terhelt tömeg: .....
4.	A MOTOR ÉS A MOTOR ALKOTÓRÉSZEINEK LEÍRÁSA
4.1.	**Belső égésű motor**
4.1.1.	A motor gyártója: .....
4.1.2.	A gyártó motorkódja (a motoron lévő jelölés, vagy más azonosítási jel): .....
4.1.2.1.	Üzemeltetési elv: szikragyújtású/kompressziós gyújtású/négyütemű/kétütemű [1]
4.1.2.2.	A hengerek száma, elrendezése és gyújtási sorrendje:
4.1.2.2.1.	Furat [2]: ..... mm
4.1.2.2.2.	Löket [2]: ..... mm
4.1.2.3.	Motor-lökettérfogat [3]: ..... cm^3
4.1.2.4.	Térfogati sűrítési viszony [4]: .....
4.1.2.5.	Az égéstér és a dugattyúfej rajzai: .....
4.1.2.6.	Alapjárati fordulatszám [4]: .....
4.1.2.7.	Szén-monoxid-térfogattartalom a kipufogógázban a motor alapjárati fordulatszámánál: ..... százalék (a gyártó előírása szerint) [4] .....
4.1.2.8.	Maximális nettó teljesítmény: ..... kW min^{-1}
4.1.3.	Üzemanyag: benzin/ólmozatlan benzin/dízel olaj/LPF/földgáz [1]
4.1.3.1.	Vizsgálati oktánszám (RON): .....
4.1.4.	Üzemanyag-adagolás
4.1.4.1.	Karburátorral: igen/nem [1]
4.1.4.1.1.	Gyártmány(ok): .....
4.1.4.1.2.	Típus(ok): .....
4.1.4.1.3.	Beépítettek száma: .....
4.1.4.1.4.	Beállítások [4]:
4.1.4.1.4.1.	Fúvókák: .....
4.1.4.1.4.2.	Légtorkok (Venturi-csövek): .....
4.1.4.1.4.3.	Úszóházszint: .....
4.1.4.1.4.4.	Úszó tömege: .....
4.1.4.1.4.5.	Úszó tűszelepe: .....

4.1.4.1.5. Hidegindító készülék: kézi/automatikus (1)

4.1.4.1.5.1. Üzemeltetési elv: .....

4.1.4.1.5.2. Üzemeltetési határértékek/beállítások (1) (4): .....

4.1.4.2. Üzemanyag-befecskendezés (csak kompressziós gyújtású): igen/nem (1)

4.1.4.2.1. Rendszerleírás: .....

4.1.4.2.2. Működési elv: közvetlen befecskendezés/előkamrás/örvénykamrás (1)

4.1.4.2.3. Befecskendezőszivattyú

4.1.4.2.3.1. Gyártmány(ok): .....

4.1.4.2.3.2. Típus(ok): .....

4.1.4.2.3.3. Maximális üzemanyag-adagolás (1) (4): ..... mm^3/löket vagy a ciklus a szivattyú fordulatszámánál (1) (4): ..... min^{-1} vagy adagolási jelleggörbe: .....

4.1.4.2.3.4. Befecskendezésidőzítés (4): .....

4.1.4.2.3.5. Előbefecskendezési görbe (4): .....

4.1.4.2.3.6. Hitelesítési eljárás: próbapadon/motoron (1)

4.1.4.2.4. Fordulatszám-szabályozó:

4.1.4.2.4.1. Típus: .....

4.1.4.2.4.2. Leszabályozási pont:

4.1.4.2.4.2.1. Leszabályozási pont terhelésnél: ..... min^{-1}

4.1.4.2.4.2.2. Leszabályozási pont terhelés nélkül: ..... min^{-1}

4.1.4.2.4.3. Alapjárati fordulatszám: ..... min^{-1}

4.1.4.2.5. Befecskendező fúvóka (fúvókák):

4.1.4.2.5.1. Gyártmány(ok): .....

4.1.4.2.5.2. Típus(ok): .....

4.1.4.2.5.3. Nyitó nyomás (4): ..... kPa vagy jelleggörbe: .....

4.1.4.2.6. Hidegindító készülék:

4.1.4.2.6.1. Gyártmány(ok): .....

4.1.4.2.6.2. Típus(ok): .....

4.1.4.2.6.3. Leírás: .....

4.1.4.2.7. Indító segédberendezés:

4.1.4.2.7.1. Gyártmány(ok): .....

4.1.4.2.7.2. Típus(ok): .....

4.1.4.2.7.3. Leírás: .....

4.1.4.3. Üzemanyag-befecskendezés (csak szikragyújtás): igen/nem (1)

4.1.4.3.1. Rendszer leírása:

4.1.4.3.2. Működési elv (1): befecskendezés a szívócsőbe (egy ponton/több ponton)/közvetlen befecskendezés/más (kérjük, határozza meg)

Vezérlő egység – típus (vagy száma): .....
Üzemanyag-szabályozó – típus: .....
Levegőáramlás-érzékelő – típus: .....
Üzemanyag-elosztó – típus: .....
Nyomásszabályozó – típus: .....
Mikrokapcsoló – típus: .....
Alapjárat-szabályozó csavar típusa: .....
Fojtószelepház típusa: .....
Vízhőmérséklet-érzékelő típusa: .....
Levegőhőmérséklet-érzékelő típusa: .....
Levegőhőmérséklet-kapcsoló típusa: .....

} folytonos befecskendezés esetében információt, más rendszerek esetében egyenértékű adatokat kell adni

Elektromágneses interferencia elleni védelem: .....

Leírás és/vagy rajz: .....

4.1.4.3.3. Gyártmány(ok): .....

4.1.4.3.4. Típus(ok): .....

4.1.4.3.5. Befecskendezők: Nyitó nyomás (4): ..... kPa vagy jelleggörbe (4): .....

4.1.4.3.6. Befecskendezésidőzítés: .....

4.1.4.3.7. Hidegindító készülék: .....

4.1.4.3.7.1. Üzemeltetési elv(ek): .....

4.1.4.3.7.2. Üzemeltetési határértékek/beállítások (1) (4): .....

4.1.4.4.	Tápszivattyú
4.1.4.4.1.	Nyomás (4): ..... kPa vagy jelleggörbe: .....
4.1.4.5.	LPG üzemanyag-ellátó rendszer: igen/nem (1)
4.1.4.5.1.	Jóváhagyási szám a 67. előírás szerint és dokumentáció: .....
4.1.4.5.2.	Elektronikus motorvezérlő egység LPG üzemanyag-ellátás esetén:
4.1.4.5.2.1.	Gyártmány(ok): .....
4.1.4.5.2.2.	Típus: .....
4.1.4.5.2.3.	Kibocsátással kapcsolatos beállítási lehetőségek: .....
4.1.4.5.3.	További dokumentáció:
4.1.4.5.3.1.	A katalizátorvédelem leírása benzinről LPG üzemanyagra kapcsolásnál vagy vissza: .....
4.1.4.5.3.2.	Rendszer telepítési rajza (elektromos csatlakozások, vákuumcsatlakozások, kiegyenlítő tömlők stb.): .....
4.1.4.5.3.3.	Szimbólum rajza: .....
4.1.4.6.	Földgázüzemanyag-ellátó rendszerrel: igen/nem (1)
4.1.4.6.1.	Jóváhagyási szám a 67. előírás szerint: .....
4.1.4.6.2.	Elektronikus motorvezérlő egység földgázüzemanyag-ellátás esetén:
4.1.4.6.2.1.	Gyártmány(ok): .....
4.1.4.6.2.2.	Típus: .....
4.1.4.6.2.3.	Kibocsátással kapcsolatos beállítási lehetőségek: .....
4.1.4.6.3.	További dokumentáció:
4.1.4.6.3.1.	A katalizátorvédelem leírása benzinről földgázra vagy fordítva történő átváltáskor: .....
4.1.4.6.3.2.	Rendszer telepítési rajza (elektromos csatlakozások, vákuumcsatlakozások, kiegyenlítő tömlők stb.): .....
4.1.4.6.3.3.	Szimbólum rajza: .....
4.1.5.	Elektromos gyújtás:
4.1.5.1.	Gyártmány(ok): .....
4.1.5.2.	Típus(ok): .....
4.1.5.3.	Működési elv: .....
4.1.5.4.	Előgyújtási jelleggörbe (4): .....
4.1.5.5.	Statikus gyújtásidőzítés (4): ..... fok a felső holtpont előtt:
4.1.5.6.	Megszakító hézag (4): .....
4.1.5.7.	Gyújtás zárásszöge (4): .....
4.1.5.8.	Gyújtógyertyák
4.1.5.8.1.	Gyártmány: .....
4.1.5.8.2.	Típus: .....
4.1.5.8.3.	Gyújtógyertyahézag beállítása: ..... mm;
4.1.5.9.	Gyújtótekercs
4.1.5.9.1.	Gyártmány: .....
4.1.5.9.2.	Típus: .....
4.1.5.10.	Gyújtási kondenzátor
4.1.5.10.1.	Gyártmány: .....
4.1.5.10.2.	Típus: .....
4.1.6.	Hűtőrendszer: folyadék/levegő (1)
4.1.7.	Szívórendszer:
4.1.7.1.	Turbófeltöltő: igen/nem (1)
4.1.7.1.1.	Gyártmány(ok): .....
4.1.7.1.2.	Típus(ok): .....
4.1.7.1.3.	A rendszer leírása (maximális töltőnyomás: ..... kPa, túlnyomáslefúvó szelep)
4.1.7.2.	Közbenső levegő-visszahűtő: igen/nem (1)
4.1.7.3.	A szívócsatornák és tartozékaik leírása és rajzai (szívókamra, melegítő berendezés, kiegészítő levegőbeeresztő nyílások stb.): .....
4.1.7.3.1.	A szívócső leírása (rajzok és/vagy fotók): .....
4.1.7.3.2.	Levegőszűrő, rajzok: ....., vagy
4.1.7.3.2.1.	Gyártmány(ok): .....
4.1.7.3.2.2.	Típus(ok): .....
4.1.7.3.3.	Szívás hangtompító, rajzok: ....., vagy
4.1.7.3.3.1.	Gyártmány(ok): .....
4.1.7.3.3.2.	Típus(ok): .....
4.1.8.	Kipufogórendszer:
4.1.8.1.	A kipufogórendszer leírása és rajzai: .....
4.1.9.	Szelepvezérlés vagy egyenértékű adatok:
4.1.9.1.	A szelepek maximális emelkedése, nyitási és zárási szögek vagy az alternatív elosztórendszer vezérlési adatai a holtpontokhoz viszonyítva: .....

4.1.9.2. Referencia- és/vagy beállítási tartományok (1): .....

4.1.10. Alkalmazott kenőanyag:

4.1.10.1. Gyártmány: .....

4.1.10.2. Típus: .....

4.1.11. Intézkedések levegőszennyezés ellen:

4.1.11.1. Kartergázok visszavezetésére szolgáló berendezés (leírás és rajzok): .....

4.1.11.2. További szennyezésszabályozó berendezések (ha ilyen van és nem tartoznak más tétel alá):

4.1.11.2.1. Katalizátor: igen/nem (1)

4.1.11.2.1.1. A katalizátorok és alkatrészek száma: .....

4.1.11.2.1.2. A katalizátor(ok) méretei és alakja (térfogat .....): .....

4.1.11.2.1.3. A katalitikus művelet jellege: .....

4.1.11.2.1.4. Teljes nemesfémtöltés: .....

4.1.11.2.1.5. Relatív koncentráció: .....

4.1.11.2.1.6. Hordozóváz (szerkezeti kialakítás és anyag): .....

4.1.11.2.1.7. Cellasűrűség: .....

4.1.11.2.1.8. A katalizátorház típusa(i): .....

4.1.11.2.1.9. Katalizátor(ok) elhelyezkedése (hely és referenciatávolságok a kipufogórendszerben): .....

4.1.11.2.1.10. Regenerálási rendszerek/kipufogógáz-utókezelő rendszerek eljárása, leírása:

4.1.11.2.1.10.1. Az I. típusú üzemi ciklusok, vagy egyenértékű próbapadi ciklusok száma, amelyek két, regeneráló fázist tartalmazó ciklus között játszódnak le az I. típusú vizsgálatnak megfelelő feltételek esetén („D” távolság a 10. melléklet 10/1. ábráján): .....

4.1.11.2.1.10.2. Két, regeneráló fázist tartalmazó ciklus közötti ciklusok számának megállapítására szolgáló módszer leírása: .....

4.1.11.2.1.10.3. Azok a paraméterek, amelyek meghatározzák a szükséges terhelés mértékét, mielőtt a regenerálás megtörténne (vagyis hőmérséklet, nyomás stb.): .....

4.1.11.2.1.10.4. A 10. melléklet 3.1. bekezdésében leírt vizsgálati eljárásban a rendszer terhelésére alkalmazott módszer leírása: .....

4.1.11.2.1.11. Oxigénérzékelő: típusa

4.1.11.2.1.11.1. Az oxigénérzékelő elhelyezkedése: .....

4.1.11.2.1.11.2. Az oxigénérzékelő szabályozási tartománya: .....

4.1.11.2.2. Levegőbefecskendezés: igen/nem (1)

4.1.11.2.2.1. Típus (levegőimpulzus, levegőszivattyú, ...): .....

4.1.11.2.3. Kipufogógáz újrakeringetése (EGR): igen/nem (1)

4.1.11.2.3.1. Jellemzők (áramlás, ...): .....

4.1.11.2.4. Párolgási emissziót csökkentő rendszer.

A berendezések és behangolási állapotuk részletes leírása: .....

A párologást csökkentő rendszer rajza: .....

Az aktív szén tartály rajza: .....

Az üzemanyagtartály rajza az űrtartalom és a szerkezeti anyag megjelölésével: .....

4.1.11.2.5. Részecskecsapda: igen/nem (1)

4.1.11.2.5.1. A részecskecsapda méretei és alakja (űrtartalma): .....

4.1.11.2.5.2. A részecskecsapda típusa és szerkezete: .....

4.1.11.2.5.3. A részecskecsapda elhelyezkedése (referenciatávolságok a kipufogórendszerben): .....

4.1.11.2.5.4. Regenerálási rendszer/módszer. Leírás és rajz: .....

4.1.11.2.5.4.1. Az I. típusú üzemi ciklusok, vagy egyenértékű próbapadi ciklusok száma, amelyek két, regeneráló fázist tartalmazó ciklus között játszódnak le az I. típusú vizsgálatnak megfelelő feltételek esetén („D” távolság a 10. melléklet 10/1. ábráján): .....

4.1.11.2.5.4.2. Két, regeneráló fázist tartalmazó ciklus közötti ciklusok számának megállapítására szolgáló módszer leírása: .....

4.1.11.2.5.4.3. Azok a paraméterek, amelyek meghatározzák a szükséges terhelés mértékét, mielőtt a regenerálás megtörténne (vagyis hőmérséklet, nyomás stb.): .....

4.1.11.2.5.4.4. A 10. melléklet 3.1. bekezdésében leírt vizsgálati eljárásban a rendszer terhelésére használt módszer leírása: .....

4.1.11.2.6. Egyéb rendszerek (leírás és működési elv): .....

4.2. **Meghajtó vezérlő egység**

4.2.1. Gyártmány: .....

4.2.2. Típus: .....

4.2.3. Azonosító szám: .....

4.3. **Erőátvitel**

4.3.1. Tengelykapcsoló (típus): .....

4.3.1.1. Legnagyobb átalakítási nyomaték: .....

4.3.2. Sebességváltó: .....

4.3.2.1. Típus: .....

4.3.2.2. Motorhoz viszonyított elhelyezkedés: .....

4.3.2.3. Vezérlés módja: .....

4.3.3. Áttételi arányok

	Áttételi arányok	Végáttétel	Teljes áttétel
Maximum CVT esetén (*)			
1			
2			
3			
4, 5, stb.			
Minimum CVT esetén (*)			
Hátrameneti			

(*) CVT – folyamatosan változtatható áttétel.

5. FELFÜGGESZTÉS

5.1. **Gumiabroncsok és kerekek**

5.1.1. Gumiabroncs/kerék kombináció(k) (gumiabroncsok esetében jelezze a méretjelölést, a minimális terhelési kapacitás mutatót, a legkisebb sebességkategória jelölést; a kerekek esetében adja meg az abroncsmérete(ke)t és a kiegyenlítés(eke)t:

5.1.1.1. Tengelyek

5.1.1.1.1. 1. tengely: .....

5.1.1.1.2. 2. tengely: .....

5.1.1.1.3. 3. tengely: .....

5.1.1.1.4. 4. tengely: stb. .....

5.1.2. A gördülő kerület felső és alsó határa:

5.1.2.1. Tengelyek

5.1.2.1.1. 1. tengely: .....

5.1.2.1.2. 2. tengely: .....

5.1.2.1.3. 3. tengely: .....

5.1.2.1.4. 4. tengely: stb. .....

5.1.3. A gyártó által javasolt abroncsnyomás(ok): ..... kPa

6. KAROSSZÉRIA

6.1. Ülések: .....

6.1.1. Ülések száma: .....

(1) A nem kívánt rész törlendő.

(2) Ezt az értéket tizedmilliméter pontossággal kell kerekíteni.

(3) Ezt az értéket π = 3,1416 tényezővel kell kiszámítani, és cm^3-re kell kerekíteni.

(4) Adja meg a tűrést.

2. MELLÉKLET

A CSAK ELEKTROMOS MEGHAJTÁSÚ JÁRMŰ LÉNYEGES JELLEMZŐI ÉS A VIZSGÁLAT LEFOLYTATÁSÁRA VONATKOZÓ INFORMÁCIÓ [1]

A következő információt adott esetben három példányban nyújtják be, és összefoglalást tartalmaz.

Az esetleges rajzoknak megfelelő méretarányúaknak és kellő részletességűeknek kell lenniük. A rajzokat A4-es formátumban, vagy ilyen méretre összehajtva kell benyújtani. Mikroprocesszor által vezérelt funkciók esetén a megfelelő üzemeltetési adatokat is mellékelni kell.

1. ÁLTALÁNOS

1.1. Gyártmány (a gyártó neve): .....

1.2. Típus és kereskedelmi leírás (az esetleges változatok feltüntetésével): .....

1.3. Típus azonosítási módja, ha fel van tüntetve a járművön: .....

1.3.1. A jelölés helye: .....

1.4. A jármű kategóriája: .....

1.5. A gyártó neve és címe: .....

1.6. A gyártó meghatalmazott képviselőjének (ha van) neve és címe, ahol alkalmazható: .....

2. A JÁRMŰ ÁLTALÁNOS FELÉPÍTÉSÉRE VONATKOZÓ JELLEMZŐK

2.1. A reprezentatív jármű fényképei és/vagy rajzai: .....

2.2. Meghajtótengelyek (szám, elhelyezkedés, összekapcsolásuk módja): .....

3. TÖMEGEK (kg-ban) (adott esetben lásd a rajzokat)

3.1. Az üzemkész állapotban lévő, karosszériával rendelkező jármű tömege, vagy az alváz és vezetőülés tömege, ha a gyártó nem szerelte fel a karosszériát (beleértve a hűtőfolyadékot, kenőanyagokat, üzemanyagot, pótkereket és a vezető tömegét): .....

3.2. A gyártó által megadott műszakilag megengedhető legnagyobb terhelt tömeg: .....

4. A MOTOR ÉS A MOTOR ALKOTÓRÉSZEINEK LEÍRÁSA

4.1. **Az elektromos meghajtás általános leírása**

4.1.1. Gyártmány: .....

4.1.2. Típus: .....

4.1.3. Használata [2]: egyetlen motor/több motor (számuk): .....

4.1.4. Az átvitel elrendezése: párhuzamos/transzaxiális/egyéb, pontosan: .....

.....

4.1.5. Vizsgálati feszültség: V

4.1.6. A motor névleges fordulatszáma: ..... $perc^{-1}$

4.1.7. A motor legnagyobb fordulatszáma: ..... $perc^{-1}$

vagy alaphelyzetben:

csökkentő kimeneti tengely/sebességváltó fordulatszáma (kérjük, határozza meg a bekapcsolt sebességfokozatot): ..... $perc^{-1}$

4.1.8. Legnagyobb teljesítményhez tartozó fordulatszám [3]: ..... $perc^{-1}$

4.1.9. Legnagyobb teljesítmény: ..... kW

4.1.10. Legnagyobb 30 perces teljesítmény: ..... kW

4.1.11. Rugalmas tartomány (ahol P ≥ a legnagyobb terhelés 90 %-a):

fordulatszám a tartomány kezdetén: ..... $perc^{-1}$

fordulatszám a tartomány végén: ..... $perc^{-1}$

4.2. **Targoncaakkumulátor**

4.2.1. Az akkumulátor kereskedelmi megnevezése és márkajele: .....

4.2.2. Az elektrokémiai párosítás fajtája .....

4.2.3. Névleges feszültség: V

4.2.4. Az akkumulátor legnagyobb 30 perces teljesítménye (állandó kisütés): ..... kW

4.2.5. Az akkumulátor 2 órás kisütése (állandó kisütés vagy állandó áram) (2):

4.2.5.1. Akkumulátor-energia: ..... kWh

4.2.5.2. Akkumulátor-kapacitás: ..... Ah 2 órán át

4.2.5.3. A kisütési végfeszültség értéke: V

4.2.6. A kisütés végének jelzése, amely a jármű kötelező ..... megállításához vezet (4):

4.2.7. Akkumulátor tömege: ..... kg

4.3. **Elektromos motor**

4.3.1. Működési elv:

4.3.1.1. egyenáram/váltóáram (2)/fázisok száma: .....

4.3.1.2. különgerjesztés/soros/vegyes (2)

4.3.1.3. szinkron/aszinkron (2)

4.3.1.4. tekercselt forgórész/állandó mágnesekkel/foglalattal (2)

4.3.1.5. a motor pólusainak száma: .....

4.3.2. Inerciatömeg: .....

4.4. **Teljesítményszabályozó**

4.4.1. Gyártmány:

4.4.2. Típus

4.4.3. Szabályozás elve: vektoros/nyitott hurkos/zárt hurkos/egyéb (éspedig) (2): .....

4.4.4. A motort tápláló legnagyobb hatásos áramerősség (3): ..... A ..... másodperc alatt

4.4.5. Az alkalmazott feszültségtartomány: ..... volttól ..... voltig.

4.5. **Hűtőrendszer:**

motor: folyadék/levegő (2)

szabályozó: folyadék/levegő (2)

4.5.1. A folyadékos hűtőrendszer jellemzői:

4.5.1.1. ..... tulajdonságú folyadékot keringető szivattyú: van/nincs (2)

4.5.1.2. A szivattyú jellemzői, vagy gyártmánya(i) és típusa(i): .....

4.5.1.3. Termosztát: beállítása .....

4.5.1.4. Hűtő: rajz(ok), vagy a gyártmány(ok) és típus(ok): .....

4.5.1.5. Kioldószelep: nyomás beállítása: .....

4.5.1.6. Ventilátor: jellemzői, vagy gyártmánya(i) és típusa(i): .....

4.5.1.7. Ventilátor-csatorna: .....

4.5.2. A léghűtéses rendszer jellemzői:

4.5.2.1. Fúvó: jellemzői, vagy gyártmánya(i) és típusa(i): .....

4.5.2.2. Gyári levegővezetékek: .....

4.5.2.3. Hőmérséklet-szabályozó rendszer: van/nincs (2)

4.5.2.4. Rövid leírás: .....

4.5.2.5. Légszűrő: ..... gyártmány(ok): ..... típus(ok): .....

4.5.3.	A gyártó által megengedett hőmérsékletek	legnagyobb hőmérséklet
4.5.3.1.	A motor kimeneténél:	..... °C
4.5.3.2.	A szabályozó bemenetelénél:	..... °C
4.5.3.3.	A motor referenciapontjában/pontjaiban:	..... °C
4.5.3.4.	A szabályozó referenciapontjában/pontjaiban:	..... °C

4.6. Szigetelési kategóriája: .....

4.7. Nemzetközi védelmi kód (IP-kód): .....

4.8.	Kenési rendszer elve (2):	Csapágyak:	csúszó/golyós
		Kenőanyag:	zsír/olaj
		Olajtömítés	van/nincs
		Keringetés	van/nincs

4.9. **Az erőátvitel leírása**

4.9.1. Meghajtott kerekek: elől/hátul/4 × 4 (2)

4.9.2. Az erőátvitel típusa: kézi/automatikus (2)

4.9.3. Az áttételi arányok száma.....

4.9.3.1.

Sebességfokozat	Keréksebesség	Áttételi arány	Motorfordulat
1			
2			
3			
4			
5			
Hátrameneti			

min. CVT (Folyamatosan változtatható teljesítmény-átvitel): .....

max. CVT: .....

4.9.4. *Ajánlások a sebességváltáshoz*

1 → 2: ..... 2 → 1: .....

2 → 3: ..... 3 → 2: .....

3 → 4: ..... 4 → 3: .....

4 → 5: ..... 5 → 4: .....

gyorsítóváltó be: ..... gyorsítóváltó ki: .....

5. TÖLTŐ

5.1. Töltő: fedélzeti/külső (2)

Külső egység esetén határozza meg a töltőt (márkajel, modell): .....

.....

5.2. A töltő normál profiljának leírása: .....

5.3. A fővezetékek jellemzői:

5.3.1. A fővezeték típusa: egy fázis/három fázis (2)

5.3.2. Feszültség: .....

5.4. Várakozási periódus kisütés végén és töltéskezdetén: .....

5.5. A teljes töltés elméleti időtartama: .....

6. FELFÜGGESZTÉS

6.1. **Gumiabroncsok és kerekek**

6.1.1. Gumiabroncs/kerék kombináció(k) (gumiabroncsok esetében jelezze a méretjelölést, a minimális terhelési kapacitás mutatót, a legkisebb sebességkategória jelölést; a kerekek esetében adja meg az abroncsmérete(ke)t és a kiegyenlítés(eke)t:

6.1.1.1. Tengelyek

6.1.1.1.1. 1. tengely: .....

6.1.1.1.2. 2. tengely: .....

6.1.1.1.3. 3. tengely: .....

6.1.1.1.4. 4. tengely: stb .....

6.1.2. A gördülő kerület felső és alsó határa:

6.1.2.1. Tengelyek

6.1.2.1.1. 1. tengely: .....

6.1.2.1.2. 2. tengely: .....

6.1.2.1.3. 3. tengely: .....

6.1.2.1.4. 4. tengely: stb .....

6.1.3. A gyártó által javasolt abroncsnyomás(ok): ..... kPa

7. KAROSSZÉRIA

7.1. Ülések: .....

7.1.1. Ülések száma: .....

8. TEHETETLEN TÖMEG

8.1. A teljes első tengely tehetetlenségitömeg-egyenértéke: .....

8.2. A teljes hátsó tengely tehetetlenségitömeg-egyenértéke: .....

---

(1) Nem szokványos motorok vagy rendszerek esetén a gyártó bocsátja rendelkezésre a továbbiakban szükséges adatokat.

(2) A nem kívánt rész törlendő.

(3) Adja meg a tűrést.

(4) Adott esetben.

3. MELLÉKLET

A HIBRID ELEKTROMOS MEGHAJTÁSÚ JÁRMŰ LÉNYEGES JELLEMZŐI ÉS A VIZSGÁLATOK ELVÉGZÉSÉRE VONATKOZÓ INFORMÁCIÓ

A következő információt adott esetben három példányban nyújtják be, és összefoglalást tartalmaz.

Az esetleges rajzoknak megfelelő méretarányúaknak és kellő részletességűeknek kell lenniük. A rajzokat A4-es formátumban, vagy ilyen méretre összehajtva kell benyújtani. Mikroprocesszor által vezérelt funkciók esetén a megfelelő üzemeltetési adatokat is mellékelni kell.

1. ÁLTALÁNOS

1.1. Gyártmány (a gyártó neve): .....

1.2. Típus és kereskedelmi leírás (az esetleges változatok feltüntetésével): .....

1.3. Típus azonosítási módja, ha fel van tüntetve a járművön: .....

1.3.1. A jelölés helye: .....

1.4. A jármű kategóriája: .....

1.5. A gyártó neve és címe: .....

1.6. A gyártó meghatalmazott képviselőjének (ha van) neve és címe ahol alkalmazható: .....

2. A JÁRMŰ ÁLTALÁNOS FELÉPÍTÉSÉRE VONATKOZÓ JELLEMZŐK

2.1. A reprezentatív jármű fényképei és/vagy rajzai: .....

2.2. Meghajtótengelyek (szám, elhelyezkedés, összekapcsolásuk módja): .....

3. TÖMEGEK (kg-ban) (adott esetben lásd a rajzokat)

3.1. Az üzemkész állapotban lévő, karosszériával rendelkező jármű tömege, vagy az alváz és vezetőülés tömege, ha a gyártó nem szerelte fel a karosszériát (beleértve a hűtőfolyadékot, kenőanyagokat, üzemanyagot, pótkereket és a vezető tömegét): .....

3.2. A gyártó által megadott műszakilag megengedhető legnagyobb terhelt tömeg: .....

4. A MOTOR ÉS A MOTOR ALKOTÓRÉSZEINEK LEÍRÁSA

4.1. **A hibridhajtású elektromos meghajtású jármű leírása**

4.1.1. A hibridhajtású elektromos meghajtású jármű kategóriája: járművön kívüli töltéssel/járművön történő töltéssel (1)

4.1.2. Üzemmódkapcsoló: igen/nem (1)

4.1.2.1. Választható üzemmódok:

4.1.2.1.1. Tisztán elektromos: igen/nem (1)

4.1.2.1.2. Tisztán üzemanyag-fogyasztó: igen/nem (1)

4.1.2.1.3. Hibrid üzemmódok: igen/nem (1) (ha igen, rövid leírás)

4.1.3. A hibridhajtású elektromos meghajtás általános leírása

4.1.3.1. A hibrid meghajtó rendszer elrendezésének rajza (meghajtás/motor/átviteli kombináció (1)):

4.1.3.2. Az általános hibrid meghajtó működési elvének leírása: .....

4.1.4. A jármű elektromos hatósugara (a 9. melléklet szerint) ..... km

4.1.5. A gyártó ajánlásai az előkondícionálásra: .....

4.2. **Belső égésű motor**

4.2.1. A motor gyártója: .....

4.2.2. A gyártó motorkódja (a motoron lévő jelölés szerint, vagy más azonosítási jel) .....

4.2.2.1. Üzemeltetési elv: vezérelt-gyújtású/kompressziós gyújtású/négyütemű/kétütemű (1)

4.2.2.2. A hengerek száma, elrendezése és gyújtási sorrendje: .....

4.2.2.2.1. Furat (2): ..... mm;

4.2.2.2.2. Löket (2): ..... mm;

4.2.2.3. Motor-lökettérfogat (3): ..... cm^3

4.2.2.4. Térfogati sűrítési viszony (4): .....

4.2.2.5. Az égéstér és a dugattyúfej rajza: .....

4.2.2.6. Normál alapjárati fordulatszám (4): .....

4.2.2.7. A szén-monoxid térfogattartalma a kipufogógázban alapjáratnál: . százalék (a gyártó előírása szerint) (4)

4.2.2.8. Maximális nettó teljesítmény: ..... kW ..... min^{-1}

4.2.3. Üzemanyag: benzin/ólmozatlan benzin/dízelolaj/LPF/földgáz (1)

4.2.3.1. Vizsgálati oktánszám (RON): .....

4.2.4. Üzemanyag-adagolás

4.2.4.1. Karburátorral: igen/nem (1)

4.2.4.1.1. Gyártmány(ok): .....

4.2.4.1.2. Típus(ok): .....

4.2.4.1.3. Beépítettek száma: .....

4.2.4.1.4. Beállítások (4):

4.2.4.1.4.1. Fúvókák: .....

4.2.4.1.4.2. Légtorkok: .....

4.2.4.1.4.3. Úszóházszint: .....

4.2.4.1.4.4. Úszó tömege: .....

4.2.4.1.4.5. Úszó tűszelepe: .....

4.2.4.1.5. Hidegindító készülék: kézi/automatikus (1)

4.2.4.1.5.1. Üzemeltetési elv: .....

4.2.4.1.5.2. Üzemeltetési határértékek/beállítások (1) (4): .....

4.2.4.2. Üzemanyag-befecskendezés (csak kompressziós gyújtású): igen/nem (1)

4.2.4.2.1. Rendszerleírás: .....

4.2.4.2.2. Üzemeltetési elv: közvetlen befecskendezés/előkamrás/örvénykamrás (1)

4.2.4.2.3. Befecskendezőszivattyú

4.2.4.2.3.1. Gyártmány(ok): .....

4.2.4.2.3.2. Típus(ok): .....

4.2.4.2.3.3. Maximális üzemanyag-adagolás (1) (4): ..... mm^3/löket vagy a ciklus a szivattyú fordulatszámánál (1) (4): ..... min^{-1} vagy a jelleggörbe: .....

4.2.4.2.3.4. Befecskendezés időzítése (4): .....

4.2.4.2.3.5. Előbefecskendezési görbe (4): .....

4.2.4.2.3.6. Hitelesítési eljárás: próbapadon/motoron (1)

4.2.4.2.4. Fordulatszám-szabályozó:

4.2.4.2.4.1. Típus: .....

4.2.4.2.4.2. Leszabályozási pont: .....

4.2.4.2.4.2.1. Leszabályozási pont terhelésnél: ..... $perc^{-1}$

4.2.4.2.4.2.2. Leszabályozási pont terhelés nélkül: ..... $perc^{-1}$

4.2.4.2.4.3. Normál alapjárati fordulatszám: ..... $perc^{-1}$

4.2.4.2.5. Befecskendezőfúvóka (fúvókák):

4.2.4.2.5.1. Gyártmány(ok): .....

4.2.4.2.5.2. Típus(ok): .....

4.2.4.2.5.3. Nyitási nyomás (4): ..... kPa vagy jelleggörbe: .....

4.2.4.2.6. Hidegindító készülék:

4.2.4.2.6.1. Gyártmány(ok): .....

4.2.4.2.6.2. Típus(ok): .....

4.2.4.2.6.3. Leírás: .....

4.2.4.2.7. Indító segédberendezés:

4.2.4.2.7.1. Gyártmány(ok): .....

4.2.4.2.7.2. Típus(ok): .....

4.2.4.2.7.3. Leírás: .....

4.2.4.3. Üzemanyagbefecskendezés (csak szikragyújtású): igen/nem (1)

4.2.4.3.1. Rendszerleírás: .....

4.2.4.3.2. Üzemeltetési elv ([1]): befecskendezés a szívócsőbe (egy ponton/több pontoon)/közvetlen befecskendezés/más (kérjük, határozza meg)

Vezérlő egység – típusa (vagy száma): .....
Üzemanyag-szabályozás – típusa: .....
Levegőáramlás-érzékelő – típusa: .....
Üzemanyag-elosztó – típusa: .....
Nyomás-szabályozás – típusa: .....
Mikrokapcsoló – típusa: .....
Alapjárat-szabályozó csavar – típusa: .....
Fojtószelep-ház – típusa: .....
Vízhőmérséklet-érzékelő – típusa: .....
Levegőhőmérséklet-érzékelő – típusa: .....
Levegőhőmérséklet-kapcsoló – típusa: .....

} folytonos befecskendezés esetében információt, más rendszerek esetében egyenértékű adatokat kell adni

Elektromágneses interferencia elleni védelem: .....

Leírás és/vagy rajz: .....

4.2.4.3.3. Gyártmány(ok): .....

4.2.4.3.4. Típus(ok): .....

4.2.4.3.5. Befecskendezőfúvóka: Nyitási nyomás ([4]): ..... kPa vagy jelleggörbe ([4]): .....

4.2.4.3.6. Befecskendezés időzítése: .....

4.2.4.3.7. Hidegindító készülék: .....

4.2.4.3.7.1. Üzemeltetési elv(ek): .....

4.2.4.3.7.2. Üzemeltetési határértékek/beállítások ([1]) ([4]): .....

4.2.4.4. Tápszivattyú

4.2.4.4.1. Nyomás ([4]): ..... kPa vagy jelleggörbe: .....

4.2.5. Elektromos gyújtás:

4.2.5.1. Gyártmány(ok): .....

4.2.5.2. Típus(ok): .....

4.2.5.3. Üzemeltetési elv: .....

4.2.5.4. Előgyújtás görbéje ([4]): .....

4.2.5.5. Statikus gyújtásidőzítés ([4]): ..... fok a felső holtpont előtt:

4.2.5.6. Megszakítóhézag ([4]): .....

4.2.5.7. Gyújtás zárásszöge ([4]): .....

4.2.5.8. Gyújtógyertyák

4.2.5.8.1. Gyártmány: .....

4.2.5.8.2. Típus: .....

4.2.5.8.3. Gyújtógyertyahézag beállítása: ..... mm

4.2.5.9. Gyújtótekercs

4.2.5.9.1. Gyártmány: .....

4.2.5.9.2. Típus: .....

4.2.5.10. Gyújtás kondenzátora

4.2.5.10.1. Gyártmány: .....

4.2.5.10.2. Típus: .....

4.2.6. Hűtőrenszer: folyadék/levegő ([1])

4.2.7. Szívórendszer:

4.2.7.1. Feltöltő: igen/nem ([1])

4.2.7.1.1. Gyártmány(ok): .....

4.2.7.1.2. Típus(ok): .....

4.2.7.1.3. A rendszer leírása (maximális feltöltési nyomás: ..... kPa, túlnyomás-lefúvó szelep)

4.2.7.2. Közbensőlevegő-visszahűtő: igen/nem ([1])

4.2.7.3. A szívócsövek és tartozékaik leírása és rajzai (szívókamra, melegítő berendezés, járulékos levegőcső stb.):
.....

4.2.7.3.1. A szívócső leírása (beleértve a rajzokat és/vagy fotókat): .....

4.2.7.3.2. Légszűrő, rajzok: ....., vagy

4.2.7.3.2.1. Gyártmány(ok): .....

4.2.7.3.2.2. Típus(ok): .....

4.2.7.3.3. Szívás hangtompító, rajzok: ....., vagy

4.2.7.3.3.1. Gyártmány(ok): .....

4.2.7.3.3.2. Típus(ok): .....

4.2.8. Kipufogórendszer:
4.2.8.1. A kipufogórendszer leírása és rajzai: .....
4.2.9. Szelepvezérlés beállítása vagy egyenértékű adatok:
4.2.9.1. A szelepek maximális emelkedése, nyitási és zárási szögek vagy az alternatív elosztórendszer vezérlési adatai a holtpontokhoz viszonyítva: .....
4.2.9.2. Referencia- és/vagy beállítási tartományok (1): .....
4.2.10. Alkalmazott kenőanyag:
4.2.10.1. Gyártmány: .....
4.2.10.2. Típus: .....
4.2.11. Intézkedések levegőszennyezés ellen:
4.2.11.1. Katergázok visszavezetésére szolgáló berendezés (leírás és rajzok): .....
4.2.11.2. További szennyezésszabályozó berendezések (ha ilyen van és nem tartoznak más tétel alá): .....
4.2.11.2.1. Katalizátor: igen/nem (1)
4.2.11.2.1.1. A katalizátorok és alkatrészek száma: .....
4.2.11.2.1.2. A katalizátor(ok) méretei és alakja (térfogat .....): .....
4.2.11.2.1.3. A katalitikus művelet jellege: .....
4.2.11.2.1.4. A felhasznált nemesfém teljes mennyisége: .....
4.2.11.2.1.5. Relatív koncentráció: .....
4.2.11.2.1.6. Hordozóváz (szerkezeti kialakítás és anyag): .....
4.2.11.2.1.7. Cellasűrűség: .....
4.2.11.2.1.8. A katalizátorház típusa(i): .....
4.2.11.2.1.9. Katalizátor(ok) elhelyezkedése (hely és referenciatávolságok a kipufogórendszerben): .....
4.2.11.2.1.10. Oxigénérzékelő: típus .....
4.2.11.2.1.10.1. Az oxigénérzékelő helye: .....
4.2.11.2.1.10.2. Az oxigénérzékelő szabályozási tartománya: .....
4.2.11.2.2. Levegőbefecskendezés: igen/nem (1)
4.2.11.2.2.1. Típus (levegőimpulzus, levegőszivattyú, ...): .....
4.2.11.2.3. Kipufogógáz újrakeringetése (EGR): igen/nem (1)
4.2.11.2.3.1. Jellemzők (áramlás, ...): .....
4.2.11.2.4. Párolgási emissziót csökkentő rendszer.
A szerkezetek teljes részletes leírása és beállításuk: .....
A párolgást csökkentő rendszer rajza: .....
Az aktívszén-tartály rajza: .....
Az üzemanyagtartály rajza a űrtartalom és anyagának megjelölésével: .....
4.2.11.2.5. Részecske csapda: igen/nem (1)
4.2.11.2.5.1. A részecskecsapda mérete és alakja (kapacitás): .....
4.2.11.2.5.2. A részecskecsapda típusa és szerkezete: .....
4.2.11.2.5.3. A részecskecsapda elhelyezkedése (referenciatávolságok a kipufogórendszerben): .....
4.2.11.2.6. Egyéb rendszerek (leírás és működési elv): .....

4.3. **Vontató akkumulátor/energiatároló készülék**
4.3.1. Az energiatároló eszköz leírása: (akkumulátor, kondenzátor, lendkerék/generátor .....): .....
4.3.1.1. Gyártmány: .....
4.3.1.2. Típus: .....
4.3.1.3. Azonosító szám: .....
4.3.1.4. Az elektrokémiai párosítás fajtája: .....
4.3.1.5. Energia: ..... (akkumulátorra: feszültség és kapacitás Ah 2 órán át, kondenzátorra: J, ...)
4.3.1.6. Töltő: fedélzeti/külső/nincs (1)

4.4. **Elektromos gépek (minden elektromos gépről külön leírást készítsen)**
4.4.1. Gyártmány: .....
4.4.2. Típus: .....
4.4.3. Alapfelhasználás: vontató motor/generátor (1)
4.4.3.1. Vontatómotorként: egyes motor/több motor (1) (számuk): .....
4.4.4. Legnagyobb teljesítmény: ..... kW
4.4.5. Üzemeltetési elv:
4.4.5.1. egyenáram/váltóáram/fázisok száma (1): .....

4.4.5.2. külön gerjesztés/soros/összetett (1)

4.4.5.3. szinkron/aszinkron (1)

4.5. **Meghajtó vezérlő egység**

4.5.1. Gyártmány: .....

4.5.2. Típus: .....

4.5.3. Azonosító szám: .....

4.6. **Áramszabályozó**

4.6.1. Gyártmány: .....

4.6.2. Típus: .....

4.6.3. Azonosító szám: .....

4.7. **Erőtávitel**

4.7.1. Tengelykapcsoló (típus): .....

4.7.1.1. Legnagyobb nyomatékátalakítás: .....

4.7.2. Sebességváltó: .....

4.7.2.1. Típus: .....

4.7.2.2. Motorhoz viszonyított elhelyezkedés: .....

4.7.2.3. Vezérlés módjaszer: .....

4.7.3. Áttételi arányok

	Áttételi arányok	Végáttétel	Teljes áttétel
Maximális CVT (*)			
1			
2			
3			
4, 5, egyéb			
Minimális CVT (*)			
Hátrameneti			

(*) CVT – folyamatosan változtatható áttétel.

5. FELFÜGGESZTÉS

5.1. **Gumiabroncsok és kerekek**

5.1.1. Gumiabroncs/kerék kombináció(k) (gumiabroncsok esetében jelezze a méretjelölést, a minimális terhelési kapacitás mutatót, a legkisebb sebességkategória jelölést; a kerekek esetében adja meg az abroncsmérete(ke)t és a kiegyenlítés(eke)t: .....

5.1.1.1. Tengelyek

5.1.1.1.1. 1. tengely: .....

5.1.1.1.2. 2. tengely: .....

5.1.1.1.3. 3. tengely: .....

5.1.1.1.4. 4. tengely: stb. .....

5.1.2. A gördülő kerület felső és alsó határa: .....

5.1.2.1. Tengelyek

5.1.2.1.1. 1. tengely: .....

5.1.2.1.2. 2. tengely: .....

5.1.2.1.3. 3. tengely: .....

5.1.2.1.4. 4. tengely: stb. .....

5.1.3. A gyártó által javasolt gumiabroncsnyomás(ok): ..... kPa

6. KAROSSZÉRIA

6.1. Ülések: .....

6.1.1. Ülések száma: .....

7. TEHETETLENSÉGI TÖMEG

7.1. A teljes első tengely tehetetlenségitömeg-egyenértéke: .....

7.2. A teljes hátsó tengely tehetetlenségitömeg-egyenértéke: .....

(1) A nem kívánt rész törlendő.

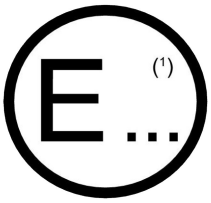
(2) Ezt az értéket tizedmilliméter pontossággal kell kerekíteni.

(3) Ezt az értéket $\pi = 3{,}1416$ értékkel kell számítani, és felkerekíteni a legközelebbi cm^3-re.

(4) Adja meg a tűrést.

4. MELLÉKLET

KÖZLEMÉNY
(Legnagyobb méret: A4 [210 × 297 mm])



A kiállító hatóság neve:
.....
.....
.....

melynek tárgya (2): JÓVÁHAGYÁS MEGADÁSA
JÓVÁHAGYÁS KITERJESZTÉSE
JÓVÁHAGYÁS ELUTASÍTÁSA
JÓVÁHAGYÁS VISSZAVONÁSA
A GYÁRTÁS VÉGLEGES LEÁLLÍTÁSA

a 101. számú rendelet szerinti járműtípusra

Jóváhagyás sz.: ..... Kiterjesztés sz.: .....

1. A gépjármű kereskedelmi neve vagy védjegye: .....

2. Jármű típusa: .....

3. Jármű kategóriája: .....

4. Gyártó neve és címe: .....

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

6. A jármű leírása: .....

6.1. A menetkész jármű tömege: .....

6.2. Legnagyobb megengedett tömeg: .....

6.3. A karosszéria típusa: szalon, kombi, kupé (2)

6.4. Meghajtás: első kerék/hátsó kerék/négy kerék (2)

6.5. Tisztán elektromos jármű: igen/nem (2)

6.6. Hibrid elektromos jármű: igen/nem (2)

6.6.1. A hibridhajtású elektromos jármű kategóriája: járművön kívüli töltéssel/járművön történő töltéssel (2)

6.6.2. Üzemmódkapcsoló: igen/nem (2)

6.7. **Belső égésű motor**

6.7.1. Hengerkapacitás: .....

6.7.2. Üzemanyag-adagolás karburátor/befecskendezés (2)

6.7.3. A gyártó által javasolt üzemanyag: .....

6.7.4. LPG/földgáz (2) esetében a vizsgálathoz használt referencia-üzemanyag (pl. G20, G25): .....

6.7.5. Legnagyobb motorteljesítmény: ..... kW: ..... perc^{-1}

6.7.6. Feltöltőkompresszor: van/nincs (2)

6.7.7. Elektromos gyújtás: kompressziós gyújtás/vezérelt gyújtás (mechanikus vagy elektronikus) (2)

6.8. **Meghajtás** (csak elektromos járműhöz vagy hibridhajtású elektromos járműhöz) (2)

6.8.1. Maximális nettó teljesítmény: ..... kW: ..... perc^{-1}-től ..... perc^{-1}-ig.

6.8.2. Legnagyobb 30 perces teljesítmény: ..... kW

6.8.3. Működési elv: .....

6.9. **Vontatóakkumulátor** (csak elektromos járműhöz vagy hibridhajtású elektromos járműhöz)

6.9.1. Névleges feszültség: V

6.9.2. Kapacitás (2 órára): ..... Ah

6.9.3. Az akkumulátor legnagyobb 30 perces teljesítménye: ..... kW

6.9.4. Töltő: fedélzeti/külső (2)

6.10. **Erőátvitel**

6.10.1. A sebességváltó típusa: kézi/automatikus/változó erőátvitel (2)

6.10.2. Áttételi arányok száma: .....

6.10.3. Áttételi arányok (beleértve az abroncs futófelületének kerületét terhelés alatt): közúti sebesség (km/h) a hajtómű 1 000 percenkénti fordulatszámánál (perc^{-1}):

Első fokozat: .....

Második fokozat: .....

Harmadik fokozat: .....

Negyedik fokozat: .....

Ötödik fokozat: .....

Gyorsítófokozat: .....

6.10.4. Végáttétel: .....

6.11. **Abroncsok**

Típus: .....

Méretek: .....

Gördülő kerület terhelés alatt: .....

7. VIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

7.1. **Belső égésű motorral felszerelt és kívülről nem feltölthető (NOVC) hibridhajtású elektromos jármű** (2)

7.1.1. CO_2-tömeg-kibocsátások

7.1.1.1. Városi körülmények: ..... g/km

7.1.1.2. Városon kívüli körülmények: ..... g/km

7.1.1.3. Kombinált: ..... g/km

7.1.2. Üzemanyag-fogyasztás (3) (4)

7.1.2.1. Üzemanyag-fogyasztás (városi körülmények): ..... l/100 km

7.1.2.2. Üzemanyag-fogyasztás (városon kívüli körülmények): ..... l/100 km

7.1.2.3. Üzemanyag-fogyasztás (kombinált): ..... l/100 km

7.1.3. Periodikusan regeneráló rendszerrel felszerelt, csak belső égésű motorral meghajtott járműveknél ezen előírás 2.16. bekezdése szerint a vizsgálati eredményeket a 10. melléklet alapján nyert K_i tényezővel kell megszorozni.

7.2. **Tisztán elektromos meghajtású járművek** (2)

7.2.1. Az elektromosenergia-fogyasztás mérése.

7.2.1.1. Elektromosenergia-fogyasztás: ..... Wh/km

7.2.1.2. A ciklus végrehajtásánál a tűrések nélküli összes idő: ..... s

7.2.2. A hatótávolság mérése:

7.2.2.1. Hatótávolság: ..... km

7.2.2.2. A ciklus végrehajtásánál a tűrések nélküli összes idő: ..... s

7.3. **Kívülről feltölthető (OVC) hibridhajtású elektromos jármű:**

7.3.1. CO_2-tömeg-kibocsátás (A. feltétel, kombinált (5)): ..... g/km

7.3.2. CO_2-tömeg-kibocsátás (B. feltétel, kombinált (5)): ..... g/km

7.3.3. CO_2-tömeg-kibocsátás (súlyozott, kombinált (5)): ..... g/km

7.3.4. Üzemanyag-fogyasztás (A. feltétel, kombinált (5)): ..... l/100 km

7.3.5. Üzemanyag-fogyasztás (B. feltétel, kombinált (5)): ..... l/100 km

7.3.6. Üzemanyag-fogyasztás (súlyozott, kombinált (5)): ..... l/100 km

7.3.7. Elektromosenergia-fogyasztás (A. feltétel, kombinált (5)): ..... Wh/km

7.3.8. Elektromosenergia-fogyasztás (B. feltétel, kombinált (5)): ..... Wh/km

7.3.9. Elektromosenergia-fogyasztás (súlyozott, kombinált (5)): ..... Wh/km

7.3.10. Elektromos hatósugár: ..... km

8. A járművet jóváhagyásra benyújtották: .....

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

10. A szolgálat által kiadott jelentés száma: .....

11. E szolgálat által kiadott jelentés dátuma: .....

12. A jóváhagyást megadták/kiterjesztették/elutasították/visszavonták (2)

13. A kiterjesztés indoka (adott esetben): .....

14. Megjegyzések: .....

15. A jóváhagyási jel helye a járművön: .....

16. Hely: .....

17. Dátum: .....

18. Aláírás: .....

(1) A jóváhagyást megadó/kiterjesztő/elutasító/visszavonó ország azonosító száma (lásd az ebben az előírásban rögzített jóváhagyási rendelkezéseket).

(2) A nem kívánt rész törlendő.

(3) Ismételjék meg benzinre és gáznemű tüzelőanyagra olyan járművek esetében, amelyek vagy benzin vagy gáznemű üzemanyaggal is működnek.

(4) Földgázzal üzemelő járműveknél a l/100 km egységet m^3/km egységgel kell helyettesíteni.

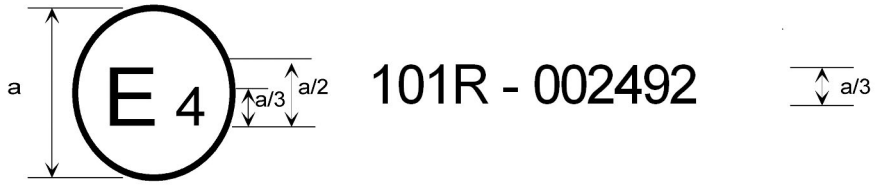
(5) A kombinált ciklusban mérve, ún. 1. rész (városi) és 2. rész (városon kívüli) együtt.

5. MELLÉKLET

A JÓVÁHAGYÁSI JEL ELRENDEZÉSE

A. MINTA

(Lásd az előírás 4.4. bekezdését.)

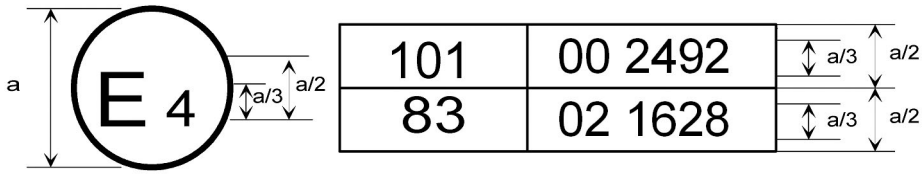


a = min. 8 mm

A járművön elhelyezett fenti jóváhagyási jel azt mutatja, hogy a kérdéses járműtípust Hollandiában (E 4) hagyták jóvá a CO_2-kibocsátás és az üzemanyag-fogyasztás vagy az elektromosenergia-fogyasztás és elektromos hatósugár mérése szempontjából, a 101. előírás szerint, 002492 jóváhagyási szám alatt. A jóváhagyási szám első két számjegye azt jelzi, hogy a jóváhagyást a 101. előírás eredeti változatának követelményeivel összhangban adták meg.

B. MINTA

(Lásd az előírás 4.5. bekezdését.)



a = min. 8 mm

A járművön elhelyezett fenti jóváhagyási jel mutatja, hogy a kérdéses járműtípust Hollandiában (E 4), a 101. és a 83. előírás alapján egyaránt jóváhagyták (*). A jóváhagyási számok első két számjegye azt jelzi, hogy az egyes jóváhagyások megadásakor a 101. előírást még eredeti formájában volt hatályban, a 83. előírás ezzel szemben már tartalmazta a 02. módosítássorozatot.

(*) A második szám csak példaként szolgál.

6. MELLÉKLET

MÓDSZER A CSAK BELSŐ ÉGÉSŰ MOTORRAL FELSZERELT JÁRMŰVEK SZÉN-DIOXID-KIBOCSÁTÁSÁNAK ÉS ÜZEMANYAG-FOGYASZTÁSÁNAK MÉRÉSÉRE

1. VIZSGÁLATI KÖRÜLMÉNYEK

1.1. A csak belső égésű motorral felszerelt járművek szén-dioxid- (CO_2-) kibocsátását és üzemanyag-fogyasztását a jármű jóváhagyásakor hatályban lévő 83. előírás 4. mellékletében meghatározott I. típusú vizsgálat eljárása szerint kell meghatározni.

1.2. A szén-dioxid- (CO_2-) kibocsátást és üzemanyag-fogyasztást külön kell meghatározni a meghatározott vezetési ciklus 1. részére (városi vezetés) és 2. részére (városon kívüli vezetés).

1.3. A jármű jóváhagyásakor hatályban lévő 83. előírás 4. mellékletében meghatározott feltételek mellett az alábbiakat kell figyelembe venni:

1.3.1. A vizsgálat során csak a jármű működéséhez szükséges berendezéseket lehet használni. Ha a motor beszívott levegőjének hőmérsékletét kézzel működtetett szerkezettel szabályozzák, az olyan helyzetben van, amelyet a gyártó a vizsgálat végzésének környező hőmérsékletéhez előírt. Általában a normál üzemeltetéshez szükséges segédberendezéseket alkalmazzák.

1.3.2. Ha a hűtőventillátor működését hőmérséklet szabályozza, az a járművön normál üzemi helyzetben van. Az utastér fűtőrendszerét, valamint minden légkondicionáló berendezést ki kell kapcsolni, azonban az ilyen rendszerek kompresszora normál módon működik.

1.3.3. Ha a járműre feltöltőkompresszort szereltek, ez a vizsgálatok idején normál üzemi helyzetben van.

1.3.4. Minden esetben a gyártó által javasolt kenőanyagot kell használni, melyeket a vizsgálati jelentésben is fel kell tüntetni.

1.3.5. A gumiabroncsok a gyártó által eredetileg meghatározott típusúak, a vizsgálati terheléshez és sebességhez javasolt nyomásra felfújva. A nyomási értékeket a vizsgálati jelentésben is fel kell tüntetni.

1.4. **CO_2- és üzemanyag-fogyasztási értékek kiszámítása**

1.4.1. A kibocsátott CO_2 tömeg g/km-ben kifejezve, a jármű jóváhagyásakor hatályban lévő 83. előírás 4. mellékletének 8. függelékében meghatározott rendelkezések alkalmazásával kell kiszámítani.

1.4.1.1. E számításhoz a CO_2 sűrűsége Q_{CO2} = 1,964 g/liter.

1.4.2. Az üzemanyag-fogyasztás értékeit azokból a mérési eredményekből meghatározott szénhidrogén-, szén-monoxid- és szén-dioxid-kibocsátásokból kell kiszámítani, amelyek a jármű jóváhagyásakor hatályban lévő 83. előírás 4. mellékletének 8. függelékében meghatározott rendelkezéseket használják fel.

1.4.3. Az üzemanyag-fogyasztást, liter/100 km-ben kifejezve (benzin, LPG vagy dízel használata esetén) vagy m^3/100 km-ben (földgáz esetén), az alábbi képletek szerint kell kiszámítani:

a) a benzinüzemű, szikragyújtású motorral felszerelt járművekre:

$$FC = (0{,}1154/D) \times [(0{,}866 \times HC)+(0{,}429 \times CO)+(0{,}273 \times CO_2)];$$

b) az LPG-üzemű, szikragyújtású motorral felszerelt járművekre:

$$FC_{norm} = (0{,}1212/0{,}538) \times [(0{,}825 \times HC) + (0{,}429 \times CO) + (0{,}273 \times CO_2)].$$

Amennyiben a vizsgálathoz használt üzemanyag összetétele különbözik a normál fogyasztás kiszámításához feltételezett összetételtől, a gyártó kérésére az alábbiak szerinti korrekciós tényezőt lehet alkalmazni:

$FC_{norm} = (0{,}1212/0{,}538) \times (cf) \times [(0{,}825 \times HC) + (0{,}429 \times CO) + (0{,}273 \times CO_2)]$.

Az alkalmazható cf korrekciós tényezőt az alábbiak szerint kell meghatározni:

$cf = 0{,}825 + 0{,}0693 \times n_{actual}$.

ahol:

n_{actual} a felhasznált üzemanyag tényleges H/C aránya

c) a földgázüzemű, szikragyújtású motorral felszerelt járművekre:

$Fc_{norm} = (0{,}1336/0{,}654) \times [(0{,}749 \times HC) + (0{,}429 \times CO) + (0{,}273 \times CO_2)]$;

d) a kompressziós gyújtású motorral felszerelt járművekre:

$FC = (0{,}1155/D) \times [(0{,}866 \times HC) + (0{,}429 \times CO) + (0{,}273 \times CO_2)]$.

Ezekben a képletekben:

FC = az üzemanyag-fogyasztás l/100 km-ben (benzin, LPG vagy dízel esetében) vagy m^3/100 km (földgáz esetében)

HC = a szénhidrogének g/km-ben mért kibocsátása

CO = a szén-monoxid g/km-ben mért kibocsátása

CO_2 = a szén-dioxid g/km-ben mért kibocsátása

D = a vizsgálati üzemanyag sűrűsége.

Gáznemű üzemanyag esetén ez a 15 °C hőmérsékleten mért sűrűség.

7. MELLÉKLET

A CSAK ELEKTROMOS MOTORRAL FELSZERELT JÁRMŰVEK ELEKTROMOSENERGIA-FOGYASZTÁSÁNAK MÉRÉSI MÓDSZERE

1. VIZSGÁLATI MŰVELETSOROZAT

1.1. **Összetétel**

A vizsgálati műveletsorozat két részből áll (lásd 1. ábra):

a) négy elemi városi ciklusból álló városi ciklus;

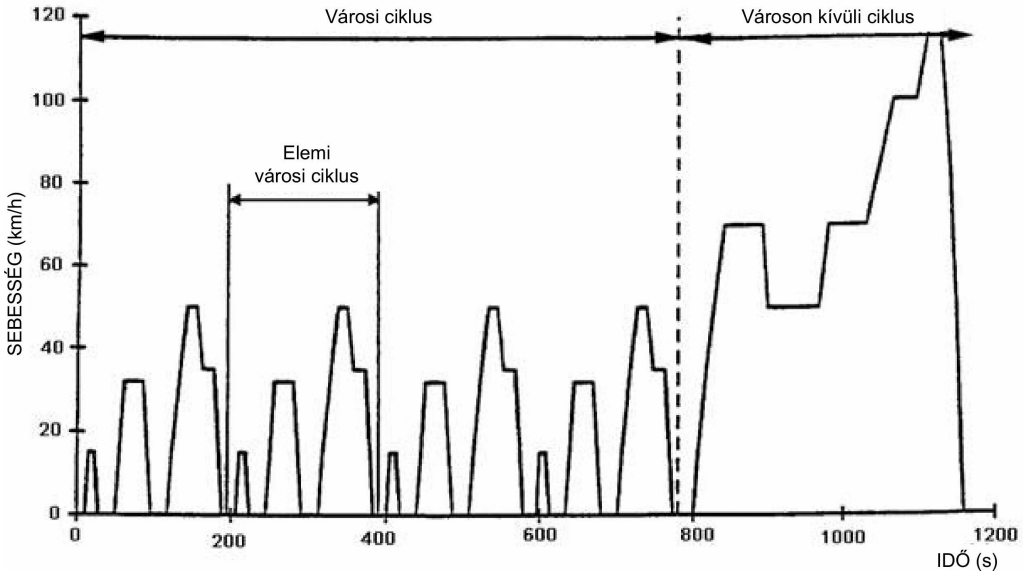
b) városon kívüli ciklus.

Többfokozatú kézi sebességváltómű esetében a vezető a sebességeket a gyártó előírása szerint váltja.

Ha a járművön a vezető több vezetési mód között választhat, a célgörbéhez legjobban illeszkedő módot kell választani.

1. ábra:

Vizsgálati műveletsorozat – M_1 és N_1 kategóriás járművekhez



Elméleti távolság = 11 022 m
Átlagos sebesség = 33,6 km/h

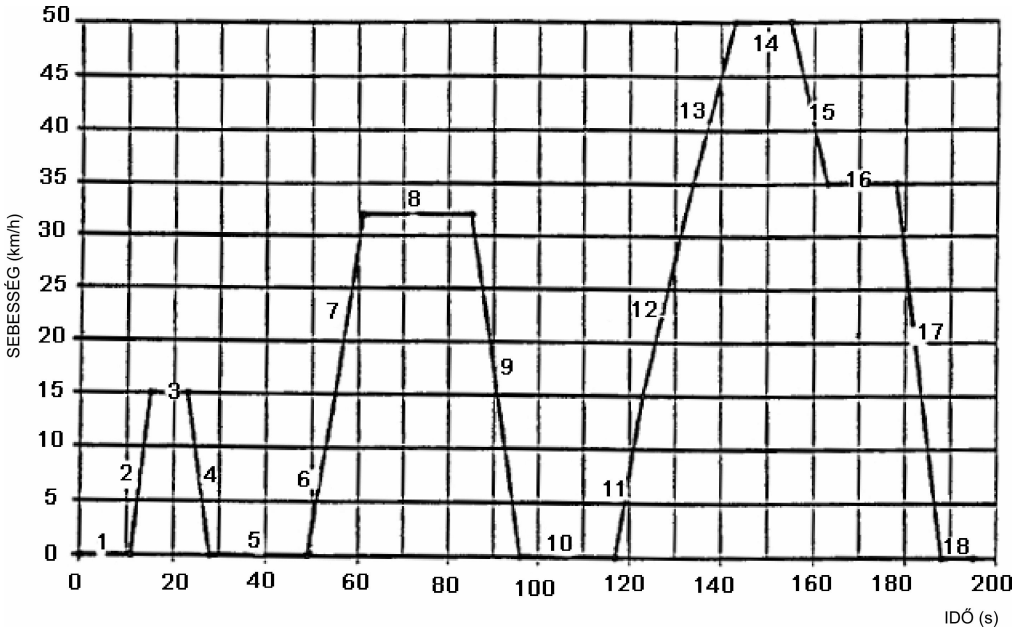
1.2. **Városi ciklus**

A városi ciklus négy, 195 másodperces elemi ciklusból áll, és összesen 780 másodpercig tart.

Az elemi városi ciklust a 2. ábra és az 1. táblázat írja le.

2. ábra:

Elemi városi ciklus (195 másodperc)



1. táblázat

Elemi városi ciklus

Művelet száma	Művelet típusa	Eljárás száma	Gyorsítás (m/s^2)	Sebesség (km/h)	Művelet időtartama (s)	Eljárás időtartama (s)	Összes idő (s)
1	Megállás	1	0,00	0	11	11	11
2	Gyorsítás	2	1,04	0–15	4	4	15
3	Állandó sebesség	3	0,00	15	8	8	23
4	Lassítás	4	– 0,83	15–0	5	5	28
5	Megállás	5	0,00	0	21	21	49
6	Gyorsítás	6	0,69	0–15	6	12	55
7	Gyorsítás		0,79	15–32	6		61
8	Állandó sebesség	7	0,00	32	24	24	85
9	Lassítás	8	– 0,81	32–0	11	11	96
10	Megállás	9	0,00	0	21	21	117
11	Gyorsítás	10	0,69	0–15	6	26	123
12	Gyorsítás		0,51	15–35	11		134
13	Gyorsítás		0,46	35–50	9		143
14	Állandó sebesség	11	0,00	50	12	12	155
15	Lassítás	12	– 0,52	50–35	8	8	163
16	Állandó sebesség	13	0,00	35	15	15	178
17	Lassítás	14	– 0,97	35–0	10	10	188
18	Megállás	15	0,00	0	7	7	195

Általános feltételek	időben (s)	%-ban
Megállás	60	30,77
Gyorsítás	42	21,54
Állandó sebesség	59	30,26
Lassítás	34	17,44
Összesen:	195	100,00

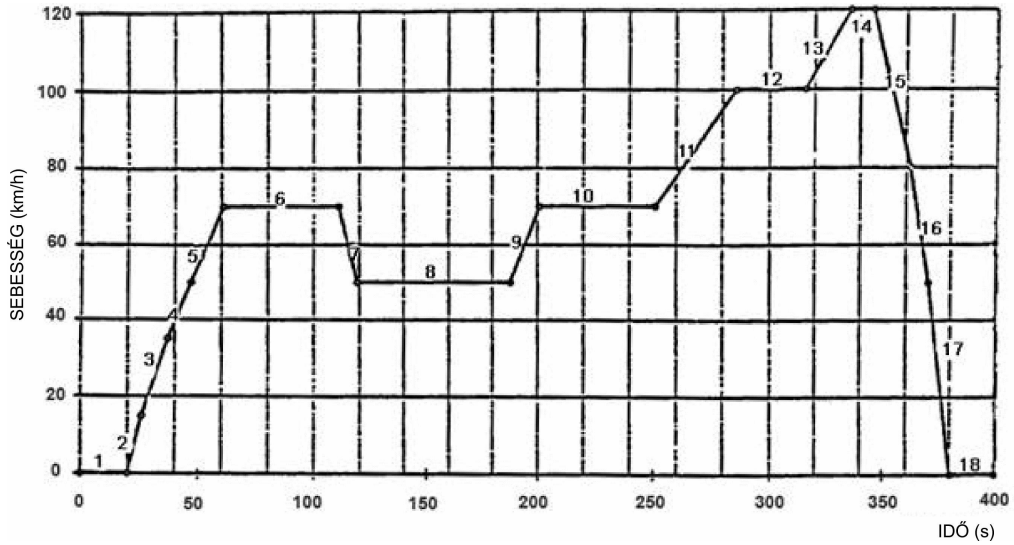
Átlagsebesség (km/h)	18,77
Üzemelési idő (s)	195
Az elemi városi ciklusonként megtett elméleti távolság (m)	1 017
Négy elemi városi ciklus alatt megtett elméleti távolság (m)	4 067

1.3. **Városon kívüli ciklus:**

A városon kívüli ciklust a 3. ábra és a 2. táblázat írja le.

3. ábra:

Városon kívüli ciklus (400 másodperc)



Megjegyzés: Az 1.4. pont részletezi az abban az esetben elfogadandó eljárást, amit akkor kell elfogadni, ha a jármű nem teljesíti az e görbe által szemléltetett sebesség-követelményeket.

2. táblázat

Városon kívüli ciklus

Művelet száma	Művelet típusa	Eljárás száma	Gyorsítás (m/s^2)	Sebesség (km/h)	Művelet időtartama (s)	Eljárás időtartama (s)	Összes idő (s)
1	Megállás	1	0,00	0	20	20	20
2	Gyorsítás	2	0,69	0–15	6	41	26
3	Gyorsítás		0,51	15–35	11		37
4	Gyorsítás		0,42	35–50	10		47
5	Gyorsítás		0,40	50–70	14		61
6	Állandó sebesség	3	0,00	70	50	50	111
7	Lassítás	4	– 0,69	70–50	8	8	119
8	Állandó sebesség	5	0,00	50	69	69	188
9	Gyorsítás	6	0,43	50–70	13	13	201
10	Állandó sebesség	7	0,00	70	50	50	251
11	Gyorsítás	8	0,24	70–100	35	35	286
12	Állandó sebesség	9	0,00	100	30	30	316
13	Gyorsítás	10	0,28	100–120	20	20	336
14	Állandó sebesség	11	0,00	120	10	10	346
15	Lassítás	12	– 0,69	120–80	16	34	362
16	Lassítás		– 1,04	80–50	8		370
17	Lassítás		– 1,39	50–0	10		380
18	Megállás	13	0,00	0	20	20	400

Általános feltételek	időben (s)	Százalékban:
Megállás	40	10,00
Gyorsítás	109	27,25
Állandó sebesség	209	52,25
Lassítás	42	10,50
Összes	400	100,00

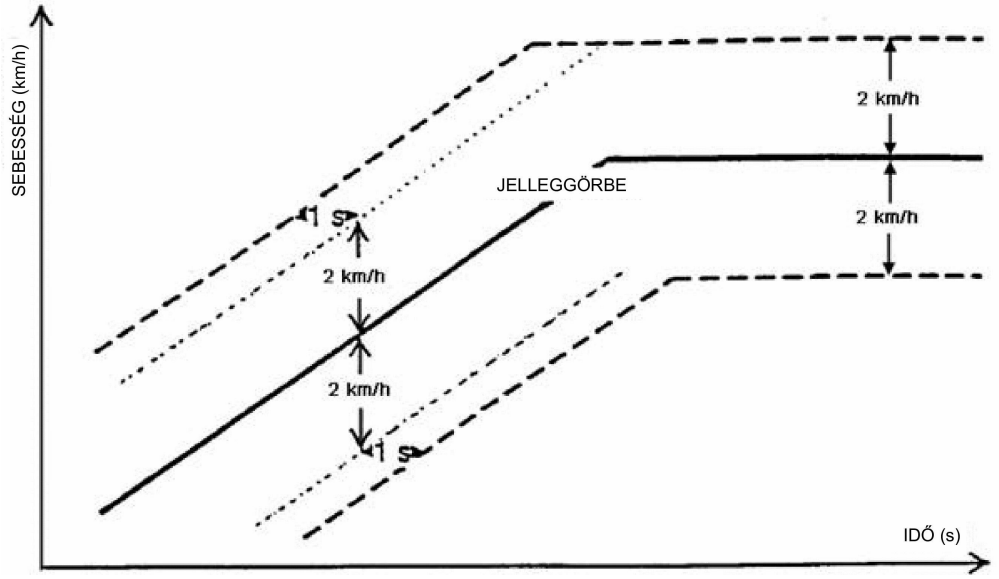
Átlagsebesség (km/h)	62,60
Üzemelési idő (s)	400
Elméleti távolság (m)	6 956

1.4. **Tűrés**

A tűréseket a 4. ábra adja meg.

4. ábra:

Sebességtűrés



A sebességtűrések (± 2 km/h) és az időtűrések (± 1 s) – amint azt a 4. ábra mutatja – minden pontban mértanilag egyesítve vannak.

50 km/h alatt az e tűréshatárt meghaladó értékek a következők szerint engedhetők meg:

a) sebességváltásnál, 5 másodpercnél rövidebb időtartamra;

b) és máskor óránként öt alkalommal, minden alkalommal kevesebb mint 5 másodpercre.

A tűréstartományon kívül eső összes időt a vizsgálati jelentésben fel kell tüntetni.

50 km/h felett a tűréshatár túllépése a gázpedál teljes benyomása mellett elfogadott.

2. VIZSGÁLATI MÓDSZER

2.1. **Alapelv**

Az itt leírt vizsgálati módszerrel az elektromosenergia-fogyasztást lehet mérni Wh/km/ben kifejezve.

2.2. **Paraméterek, egységek és a mérések pontossága**

Paraméter	Egységek	Pontosság	Felbontás
Idő	s	± 0,1 s	0,1 s
Távolság	m	± 0,1 %	1 m
Hőmérséklet	°C	± 1 °C	1 °C
Sebesség	(km/h)	± 1 %	0,2 km/h
Tömeg	kg	± 0,5 %	1 kg
Energia	Wh	± 0,2 %	0,2 sec osztály az IEC 687 szerint

IEC = International Electrotechnical Commission (Nemzetközi Elektrotechnikai Bizottság)

2.3. **Jármű**

2.3.1. *A jármű állapota*

2.3.1.1. A jármű gumiabroncsait környezeti hőmérsékleten a jármű gyártója által meghatározott nyomásra kell felfújni.

2.3.1.2. A mechanikus mozgó alkatrészek esetében az olaj viszkozitásának meg kell felelnie a jármű gyártója által meghatározott értéknek.

2.3.1.3. A jármű vizsgálatához és nappali üzemeléséhez szükséges berendezéseken kívül a világító és fényjelző berendezéseket segédberendezéseket ki kell kapcsolni.

2.3.1.4. Minden energiatároló rendszert (elektromos, hidraulikus, pneumatikus stb.), amely nem a meghajtás céljait szolgálja, a gyártó által meghatározott maximális értékre kell feltölteni.

2.3.1.5. Ha az akkumulátorok üzemi hőmérséklete meghaladja a környezeti hőmérsékletet, az üzemeltető köteles a személygépkocsi gyártójának ajánlásait követni annak érdekében, hogy az akkumulátor hőmérsékletét a normál üzemi hőmérsékleti tartományon belül tartsa.

A gyártó képviselőjének tudnia kell igazolni, hogy az akkumulátor hőmérséklet-szabályozó rendszere nincs kikapcsolt, illetve csökkentett üzemmódban.

2.3.1.6. A járművel a vizsgálatot megelőző héten legalább 300 km távolságot kell megtenni a tesztjárműben elhelyezett akkumulátorokkal.

2.4. **Üzemeltetési mód**

Minden vizsgálatot 20 °C és 30 °C közötti hőmérsékleten kell elvégezni.

A vizsgálati módszer a következő négy lépésből áll:

a) az akkumulátor kezdeti töltése;

b) négy elemi városi ciklust és egy városon kívüli ciklust tartalmazó ciklus alkalmazása kétszer;

c) az akkumulátor feltöltése;

d) az elektromosenergia-fogyasztás kiszámítása.

Ha a járművet mozgatni kell, az egyes lépések között a következő vizsgálati területre tolják (regeneratív újratöltés nélkül).

2.4.1. *Az akkumulátor kezdeti töltése*

Az akkumulátort az alábbiak szerint kell feltölteni:

2.4.1.1. Az akkumulátor lemerítése

A művelet a jármű akkumulátorának a jármű haladása közbeni (a próbapályán, görgős próbapadon stb.) lemerítésével kezdődik, melynek során a jármű maximális 30 perces sebességének 70 ± 5 %-ának megfelelő sebességgel halad.

A lemerítés akkor állítható meg:

a) ha a jármű nem képes a 30 perc alatt mért maximális sebesség 65 százalékának megfelelő sebességgel futni;

vagy

b) ha a vezető a szabványos fedélzeti műszerektől jelzést kap a jármű megállítására;

vagy

c) 100 km távolság megtétele után.

2.4.1.2. A normál éjszakai töltés alkalmazása

Az akkumulátort a következő eljárás szerint kell tölteni:

2.4.1.2.1. A normál éjszakai töltés

A töltést az alábbiak szerint kell elvégezni:

a) a fedélzeti töltővel, ha van;

b) a gyártó által javasolt külső töltővel, amelynek csatlakozását a gyártó által a normál töltésre ajánlott dugasszal kell elvégezni;

c) 20 °C és 30 °C közötti környezeti hőmérsékleten.

Ez az eljárás kizár minden olyan különleges töltéstípust, amely automatikusan vagy kézzel indítható, mint például a kiegyenlítő töltés vagy a gyorstöltés.

A gyártónak nyilatkoznia kell arról, hogy a vizsgálat alatt nem alkalmaztak különleges töltési eljárást.

2.4.1.2.2. A töltés befejezésének feltételei

A töltés a 12 órás töltési idő után tekinthető befejezettnek, kivéve ha a vezető a szabványos fedélzeti műszerektől jelzést kap arról, hogy az akkumulátor még nincs teljesen feltöltve.

Ebben az esetben

$$\text{a maximális idő} = \frac{3 \cdot \text{az akkumulátor bejelentett kapacitása (Wh)}}{\text{a hálózati feszültség (W)}}$$

2.4.1.2.3. Teljesen feltöltött akkumulátor

Az éjszakai feltöltés során a töltés befejezésére vonatkozó időfeltétel végéig töltött akkumulátor.

2.4.2. *A ciklus és távolság mérésének alkalmazása*

A t_0 = töltési idő végét (a dugasz kihúzása) jelenteni kell.

A görgős próbapad beállítása az e melléklet függelékében leírt módszer szerint történik.

A görgős próbapadon a t_0 időtől számított 4 órán belül megkezdve, a négy elemi ciklusból és egy városi ciklusból álló ciklust kétszer kell teljesíteni (próbatávolság: 22 km, próba időtartama: 40 perc).

A vizsgálat végén, a megtett távolság D_{test} értékét km-ben fel kell jegyezni.

2.4.3. *Az akkumulátor töltése*

A négy elemi ciklusból és egy városi ciklusból álló, kétszer teljesített ciklus utáni 30 percen belül a járművet rá kell kapcsolni a villamos fővezetékre.

A járművet a normál éjszakai töltési eljárás szerint kell tölteni (lásd e melléklet 2.4.1.2. bekezdését).

A villamos fővezetékből származó „E” töltőenergiát, valamint a töltés időtartamát a fővezeték aljzata és a jármű töltője között elhelyezett energiamérő berendezés méri.

A töltést az előző töltési idő (t_0) után 24 óra elteltével meg kell szakítani.

Megjegyzés:

Hálózati áramkimaradás esetén, a 24 órás időtartam az áramkimaradás időtartamával meghosszabbítható. A töltés hitelességét a műszaki szolgálat jóváhagyási vizsgálatokat végző laboratóriuma és a jármű gyártója dönti el.

2.4.4. *Az elektromosenergia-fogyasztás kiszámítása*

A wattórában kifejezett E energiafogyasztást és a töltési időt feljegyzik a vizsgálati jelentésbe.

Az elektromosenergia-fogyasztást („c") az alábbi képlet határozza meg:

$$c = \frac{E}{D_{test}}$$ (Wh/km mértékegységben kifejezve és a legközelebbi egész számra kerekítve)

ahol: D_{test} = a próba alatt megtett távolság (km).

Függelék a 7. melléklethez

A csak elektromos meghajtású jármű teljes közúti menetellenállásának meghatározása és a görgős próbapad hitelesítése

1. BEVEZETÉS

E függelék célja, hogy állandó sebességnél meghatározza a jármű teljes közúti menetellenállásának mérési módszerét ± 4 % statisztikai pontossággal, és hogy ezt a megmért közúti áramterhelést a görgős próbapadon ± 5 % pontossággal megismételhetővé tegye.

2. A PRÓBAPÁLYA JELLEMZŐI

A vizsgálati útszakasz kialakítása vízszintes, egyenes, szélcsendes, és a közúti terhelés méréseit kedvezőtlenül befolyásoló minden akadálytól mentes.

A vizsgálati útszakasz lejtése nem haladja meg ± 2 százalékot. Ezt a lejtést a vizsgálati útszakasz két vége közötti magasságkülönbség és az útszakasz teljes hosszának aránya határozza meg. Ezen felül, egymástól 3 m távolságra levő bármely két pont közötti lejtés ± 0,5 %-knál nagyobb mértékben nem haladhatja meg ezt az értéket.

A vizsgálati útszakasz maximális keresztmetszeti íveltsége nem haladhatja meg a 1,5 %-ot.

3. LÉGKÖRI VISZONYOK

3.1. **Szél**

A vizsgálatok alatt a szélsebesség átlagértéke 3 m/s-nál, csúcssebessége pedig 5 m/s-nál kisebb legyen. Továbbá a vizsgálati útszakaszra merőleges szélsebesség útirányú komponense kisebb legyen 2 m/s értéknél. A szélsebességet az út felszíne felett 0,7 m magasságban kell mérni.

3.2. **Páratartalom**

Az út felületének száraznak kell lennie.

3.3. **Referenciafeltételek**

Légköri nyomás	H_0 = 100 kPa
Hőmérséklet	T_0 = 293 K (20 °C)
Levegő sűrűsége	d_0 = 1,189 kg/m^3

3.3.1. *Levegő sűrűsége*

3.3.1.1. A vizsgálat során az alábbi 3.3.1.2. bekezdésben leírt módon számított levegő sűrűsége nem térhet el 7,5 %-nál nagyobb mértékben a referenciafeltételektől.

3.3.1.2. A levegő sűrűségét a következő képlettel kell kiszámítani:

$$d_T = d_0 \cdot \frac{H_T}{H_0} \cdot \frac{T_0}{T_T}$$

ahol:

d_T a levegő sűrűsége a vizsgálat alatt (kg/m^3)

d_T a levegő sűrűsége a referenciafeltételek között (kg/m^3)

H_T a teljes légköri nyomás a vizsgálat alatt (kPa)

T_T az abszolút hőmérséklet a vizsgálat alatt (K).

3.3.2. *Környezeti feltételek*

3.3.2.1. A környezeti hőmérséklet 5 °C (278 K) és 35 °C (308 K) között és a légköri nyomás 91 kPa és 104 kPa között legyen. A relatív páratartalom kevesebb mint 95 %.

3.3.2.2. A gyártó beleegyezésével ugyanakkor a vizsgálatokat 1 °C alatti alacsonyabb környezeti hőmérsékleten is elvégezhetik. Ebben az esetben 5 °C hőmérsékletre számított korrekciós tényezőt kell használni.

4. A JÁRMŰ ELŐKÉSZÍTÉSE

4.1. **Bejáratás**

A járműnek legalább 300 km-es bejáratás után normál üzemkész állapotban és beállítási helyzetben kell lennie. A gumiabroncsokat a járművel egy időben kell bejáratni, vagy a futófelület-mintázatuk magassága az eredeti érték 90 és 50 %-a között legyen

4.2. **Ellenőrzések**

A gyártó üzemeltetéshez szükséges műszaki adatainak megfelelően a következő ellenőrzéseket kell elvégezni: kerekek, disztárcsák, gumiabroncsok (gyártmány, típus, nyomás), az első tengely geometriája, fékbeállítás (káros ellenállás megszüntetése), első és hátsó tengelyek kenése, felfüggesztés és a járműszint beállítása stb. Ellenőrizzék, hogy szabadon futáskor ne legyen elektromos fékezés.

4.3. **A vizsgálat előkészítése**

4.3.1. A járművet a rakfelületen egyenletesen elhelyezett vizsgálati tömeggel – beleértve a vezető és a mérőberendezések súlyát is – kell megterhelni.

4.3.2. A jármű ablakait zárva kell tartani. A légkondicionáló rendszer, a fényszórók stb. esetleges fedelei zárt helyzetben legyenek.

4.3.3. A jármű legyen tiszta.

4.3.4. Közvetlenül a vizsgálat előtt a járművet megfelelő módon normál üzemi hőmérsékletre kell bemelegíteni.

5. ELŐÍRT SEBESSÉG (V)

Ahhoz, hogy a referenciasebességen kimutatható menetellenállást a menetellenállás görbéjéről meg lehessen határozni, előírt sebességre van szükség. Ahhoz, hogy a menetellenállást a V_c sebesség környezetében levő járműsebesség függvényében meghatározzák, a menetellenállást a jellemző V sebességeknél mérik meg. Az előírt sebességet mutató legalább négy–öt pontot kell mérni a referenciasebességek mentén.

Az 1. táblázat mutatja az előírt sebességeket járműkategóriák szerint. A táblázatban a (*) csillag mutatja a referenciasebességet.

1. táblázat

Kategória $V_{max.}$	Előírt sebesség (km/h)					
> 130	120 (**)	100	80 (*)	60	40	20
130 – 100	90	80 (*)	60	40	20	—
100 – 70	60	50 (*)	40	30	20	—
< 70	50 (**)	40 (*)	30	20	—	—

(*) Referenciasebesség.
(**) Ha a járművel elérhető.

6. ENERGIAVÁLTOZÁS SZABADFUTÁSBAN

6.1. **A teljes közúti menetellenállás meghatározása**

6.1.1. *Mérőberendezés és a szükséges pontosság*

A mérési hibahatár nem haladhatja meg a 0,1 s-t az idő és a ± 0,5 km/órát a sebesség tekintetében.

6.1.2. *Vizsgálati eljárás*

6.1.2.1. A járművet olyan sebességre kell felgyorsítani, amely 5 km/h-val nagyobb, mint a vizsgálat elején.

6.1.2.2. A sebességváltót üres állásba kell helyezni, vagy az áramellátást ki kell kapcsolni.

6.1.2.3. Meg kell mérni azt az időt (t_1), ami ahhoz szükséges, hogy a jármű:

$V_2 = V + \Delta V$ km/h sebességről $V_1 = V - \Delta V$ km/h sebességre lelassuljon,

ahol:

$\Delta V \leq 5$ km/h névleges sebességre ≤ 50 km/h,

$\Delta V \leq 10$ km/h névleges sebességre > 50 km/h.

6.1.2.4. Ugyanezt a vizsgálatot az ellenkező irányban is el kell végezni a t_2 érték meghatározása érdekében.

6.1.2.5. Ki kell számítani a t_1 és t_2 idők T_1 átlagát.

6.1.2.6. Ezeket a vizsgálatokat többször meg kell ismételni, amíg az átlagérték statisztikai pontossága (p)

$$T = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} Ti$$

egyenlő vagy kevesebb mint 4 % ($p \leq 4$ %).

A statisztikai pontosság (p) a következő képlet alapján határozható meg:

$$p = \frac{t.s}{\sqrt{n}} \cdot \frac{100}{T}$$

ahol:

t az alábbi táblázatban megadott együttható,

s a standard eltérés: $s = \sqrt{\sum_{i=1}^{n} \frac{(Ti - T)^2}{n - 1}}$

n a vizsgálatok száma

n	4	5	6	7	8	9	10
t	3,2	2,8	2,6	2,5	2,4	2,3	2,3
$t/\sqrt{n}$	1,6	1,25	1,06	0,94	0,85	0,77	0,73

6.1.2.7. A menet-ellenállási erő kiszámítása

A menetellenállás F erejét V meghatározott sebességnél a következők szerint kell kiszámítani:

$$F = (M_{HP} + M_r) \cdot \frac{2\Delta V}{\Delta T} \cdot \frac{1}{3,6} \text{ [N]}$$

ahol:

M_{HP} a vizsgálati tömeg.

M_r minden kerék és a jármű kerekekkel forgó részeinek egyenértékű tehetetlenségi tömege az úton szabadfutásban. A mérendő, vagy a megfelelő módon kiszámítandó érték az M_r.

6.1.2.8. Az útpályán meghatározott menetellenállást a referencia környezeti viszonyokra szerint kell korrigálni a következők szerint:

$$F_{korrigált} = k \cdot F_{mért}$$

$$k = \frac{R_R}{R_T}\left[1 + K_R\left(t - t_0\right)\right] + \frac{R_{AERO}}{R_T}\frac{d_0}{d_t}$$

Ahol:

R_R a gördülési ellenállás V sebességnél

R_{AERO} a légellenállás V sebességnél

R_T az összes menetellenállás = $R_R + R_{AERO}$

K_R a gördülési ellenállás hőmérsékleti korrekciós tényezője: $3{,}6 \times 10^{-3}$ °C értéknek véve

t az országúti vizsgálat környezeti hőmérséklete °C-ban

t_0 a referencia környezeti hőmérséklet = 20 °C

d_t a levegő sűrűsége a vizsgálati körülmények között

d_0 a levegő sűrűsége a referenciakörülmények között (20 °C, 100 kPa) = 1,189 kg/m³.

Az R_R/R_T és R_{AERO}/R_T hányadosokat a jármű gyártója határozza meg a vállalatnál rendelkezésre álló adatok alapján.

Ha ezek az értékek nem állnak rendelkezésre, a gyártó és a műszaki szolgálat megállapodásától függően a következő képlettel kiszámított gördülési/összes ellenállás értékét lehet használni:

$$\frac{R_R}{R_T} = aM_{HP} + b$$

Ahol:

M_{HP} a vizsgálati tömeg.

és a sebességekre vonatkozó „a” és „b” együtthatókat a következő táblázat mutatja:

V (km/h)	a	b
20	$7{,}24 \times 10^{-5}$	0,82
40	$1{,}59 \times 10^{-4}$	0,54
60	$1{,}96 \times 10^{-4}$	0,33
80	$1{,}85 \times 10^{-4}$	0,23
100	$1{,}63 \times 10^{-4}$	0,18
120	$1{,}57 \times 10^{-4}$	0,14

6.2. **A görgős próbapad beszabályozása**

Az eljárás célja, hogy a görgős próbapadon adott sebességnél az összes közúti menetellenállást szimulálja.

6.2.1. *Mérőberendezés és a szükséges pontosság*

A mérőberendezésnek meg kell egyeznie az országúti vizsgálathoz használt mérőberendezéssel.

6.2.2. *Vizsgálati eljárás*

6.2.2.1. A járművet a görgős próbapadra kell állítani.

6.2.2.2. Be kell állítani a meghajtókerekek abroncsnyomását (hidegen) a próbapadnak megfelelően.

6.2.2.3. Be kell állítani a próbapad egyenértékű tehetetlenségét a 2. táblázat szerint.

2. táblázat

Vizsgálati tömeg M_{HP} (kg)	Egyenértékű tehetetlenségi tömeg I (kg)
$M_{HP} \leq 480$	455
$480 < M_{HP} \leq 540$	510
$540 < M_{HP} \leq 595$	570
$595 < M_{HP} \leq 650$	625
$650 < M_{HP} \leq 710$	680
$710 < M_{HP} \leq 765$	740
$765 < M_{HP} \leq 850$	800
$850 < M_{HP} \leq 965$	910
$965 < M_{HP} \leq 1\,080$	1 020
$1\,080 < M_{HP} \leq 1\,190$	1 130
$1\,190 < M_{HP} \leq 1\,305$	1 250
$1\,305 < M_{HP} \leq 1\,420$	1 360
$1\,420 < M_{HP} \leq 1\,530$	1 470
$1\,530 < M_{HP} \leq 1\,640$	1 590
$1\,640 < M_{HP} \leq 1\,760$	1 700
$1\,760 < M_{HP} \leq 1\,870$	1 810
$1\,870 < M_{HP} \leq 1\,980$	1 930
$1\,980 < M_{HP} \leq 2\,100$	2 040
$2\,100 < M_{HP} \leq 2\,210$	2 150
$2\,210 < M_{HP} \leq 2\,380$	2 270
$2\,380 < M_{HP} \leq 2\,610$	2 270
$2\,610 < M_{H}$	2 270

6.2.2.4. A járművet és a görgős próbapadot a stabilizált üzemi hőmérsékletre kell beállítani az országúti viszonyok szimulálásához.

6.2.2.5. El kell végezni az e melléklet 6.1.2. bekezdésében előírt műveleteket (a 6.1.2.4. és 6.1.2.5. bekezdések kivételével), valamint a 6.1.2.7 bekezdésben szereplő képletben ki kell cserélni az M_{HP}-t az I és az M_r-t az M_{rm} értékkel.

6.2.2.6. A féket úgy kell beállítani, hogy reprodukálja a korrigált menetellenállást félterheléssel (e melléklet 6.1.2.8. bekezdése), és figyelembe kell venni a próbapályán mért járműtömeg és a vizsgálatban alkalmazott egyenértékű tehetetlenségi tömeg (I) közötti különbséget. Ez elvégezhető úgy, hogy kiszámítják a V_2 sebességről V_1 sebességre való lassuláshoz szükséges korrigált szabadfutási idő átlagát, és előállítják ugyanezt az időt a próbapadon a következő képlet használatával:

$$T_{korrigált} = (I + M_{rm}) \frac{2\Delta V}{F_{korrigált}} \cdot \frac{1}{3{,}6}$$

ahol:

I a görgős próbapad lendkerekének egyenértékű tehetetlenségi tömege,

M_{rm} a meghajtott kerekek és a lejtőn lefele történt mérés alatt a kerekekkel együtt forgó járműrészek egyenértékű tehetetlenségi tömege. M_r értékét a megfelelő módon mérik, vagy kell kiszámítani.

6.2.2.7. A pad által elnyelt P_a teljesítményt azért kell meghatározni, hogy ugyanezt a menetellenállási teljesítményt más alkalommal vagy az azonos típus különböző görgőpadjain is elő lehessen állítani ugyanahhoz a járműhöz.

8. MELLÉKLET

A HIBRIDHAJTÁSÚ ELEKTROMOS JÁRMŰVEK SZÉN-DIOXID-KIBOCSÁTÁSÁNAK, ÜZEMANYAG-FOGYASZTÁSÁNAK ÉS ELEKTROMOSENERGIA-FOGYASZTÁSÁNAK MÉRÉSI MÓDSZERE

1. BEVEZETÉS

1.1. Ez a melléklet ezen előírás 2.12.2 ([1]) bekezdésében meghatározott hibridhajtású elektromos járművek (HEV) típusjóváhagyására vonatkozó specifikus rendelkezéseket tartalmazza.

1.2. Általános elvként a hibridhajtású elektromos járműveket a csak belső égésű motorral felszerelt járművekre alkalmazott elvek szerint kell vizsgálni.

1.3. Az OVC járműveket (e melléklet 2. bekezdésének besorolása szerint) az A. feltétel és a B. feltétel szerint kell vizsgálni.

Az A. és B. feltétel szerint mért vizsgálati eredményeket és a súlyozott átlagot a 4. mellékletben leírt közleményformanyomtatványon kell bejelenteni.

1.4. **Vezetési ciklusok és sebességváltási pontok**

1.4.1. A kézi erőátvitellel működő járművek esetében a jármű jóváhagyásakor hatályban lévő 83. előírás 4. melléklet 1. függelékében leírt menetciklust kell alkalmazni, beleértve az előírt sebességváltási pontokat.

1.4.2. A különleges sebességváltási stratégiával működő járművekre a 83. előírás 4. mellékletének 1. függelékében előírt sebességváltási pontok nem vonatkoznak. Ezekre a járművekre a jármű jóváhagyásakor hatályban lévő 83. előírás 4. melléklet 2.3.3. bekezdésében leírt menetciklus vonatkozik. A sebességváltási pontokat illetően ezeket a járműveket a gyártó utasításai szerint kell vezetni úgy, ahogy a sorozatgyártású járművekhez biztosított vezetői kézikönyvben le van írva, ahogy a vezető tájékoztatására szolgáló sebességváltó műszer jelzi.

1.4.3. Az automatikus átvitellel működő járművekre a jármű jóváhagyásakor hatályban lévő 83. előírás 4. mellékletének 2.3.3. bekezdésében leírt menetciklus vonatkozik.

1.4.4. A járművek előkezeléséhez az alkalmazott menetciklus 1. rész és/vagy a 2. rész ciklusainak kombinációit alkalmazzák e melléklet előírásai szerint.

2. A HIBRIDHAJTÁSÚ ELEKTROMOS JÁRMŰVEK KATEGÓRIÁI

A jármű feltöltése	Feltöltés a járművön kívülről ([a]) (OVC)		Feltöltés nem a járművön kívülről ([b]) (NOVC)	
Üzemmódkapcsoló:	Nincs	Van	Nincs	Van

([a]) Más néven „kívülről feltölthető”.
([b]) Más néven „kívülről nem feltölthető”.

3. KÍVÜLRŐL FELTÖLTHETŐ HIBRIDHAJTÁSÚ JÁRMŰVEK (OVC HEV) ÜZEMMÓDKAPCSOLÓ NÉLKÜL

3.1. A két vizsgálatot kell elvégezni az alábbi feltételek mellett:

A. feltétel: a vizsgálatot teljesen feltöltött elektromosenergia-tároló eszközzel kell elvégezni.

B. feltétel: a vizsgálatot minimális töltöttségi szinten levő elektromosenergia-tároló eszközzel kell elvégezni (maximális lemerítés).

Az 1. függelék tartalmazza az energia/áram tároló eszköz töltöttségi szintjének (SOC) profilját az I. típusú vizsgálat különböző szakaszai alatt.

([1]) Az eredeti ENSZ-EGB szövegben lévő hiba javítása: a hivatkozás a 2.14.1. pontra vonatkozik (a 2.12.2. pont helyett).

3.2. **A. feltétel**

3.2.1. Az eljárásnak az elektromosenergia-tároló eszköz lemerítésével kell kezdődnie az alábbi 3.2.1.1 bekezdésben leírtak szerint:

3.2.1.1. Az elektromos energiatároló eszköz lemerítése

A művelet lényege a jármű elektromosenergia-tároló eszközének haladás közbeni lemerítése (a próbapályán, a görgős próbapadon stb.):

– 50 km/h állandó sebességnél, míg a HEV üzemanyag-fogyasztó motorja be nem indul,

– ha a jármű nem tudja elérni az 50 km/h állandó sebességet az üzemanyag-fogyasztó motor beindulása nélkül, a sebességet csökkenteni kell, hogy a jármű olyan kisebb állandó sebességgel fusson, amelynél az üzemanyag-fogyasztó motor nem indul be egy meghatározott idő/távolság alatt (ezt a műszaki szolgálat és a gyártó közösen határozza meg),

vagy

– a gyártó ajánlása szerint.

Az üzemanyag-fogyasztó motort az automatikus beindulástól számított 10 másodpercen belül le kell állítani.

3.2.2. *A jármű előkezelése*

3.2.2.1. A kompressziós gyújtású motorral felszerelt járművek előkezelésére az alkalmazható menetciklus 2. részét kell alkalmazni az e melléklet 1.4. bekezdésében meghatározott, alkalmazható sebességváltási előírásokkal kombinálva. Három, egymást követő ciklust kell elvégezni.

3.2.2.2. A szikragyújtású motorral felszerelt járművek előkezelésére az alkalmazható menetciklus 1. és 2. része vonatkozik az e melléklet 1.4. bekezdésében meghatározott, alkalmazható sebességváltási előírásokkal kombinálva.

3.2.2.3. Az előkezelést követően és a vizsgálat előtt a járművet olyan helyiségben kell tartani, amelynek hőmérséklete 293 és 303 K (20 °C és 30 °C) között viszonylag állandó marad. Ezt az előkezelést legalább hat órán át kell folytatni, és addig tart, amíg a motorolaj és a hűtőfolyadék hőmérséklete (ha van) el nem éri a helyiség hőmérsékletét (± 2 K határértéken belül), és az elektromosenergia-tároló eszköz teljesen feltöltődik az alábbi 3.2.2.4. bekezdésben előírt feltöltés eredményeként.

3.2.2.4. Átitatás közben az elektromosenergia-tároló eszköz töltés alatt marad az alábbi 3.2.2.5. bekezdésben meghatározott normál éjszakai töltést alkalmazva.

3.2.2.5. A normál éjszakai töltés alkalmazása

Az elektromosenergia-tároló eszközt az alábbi eljárással kell feltölteni.

3.2.2.5.1. A normál éjszakai töltési eljárás

A töltés történjen:

a) a fedélzeti töltővel, ha van;

vagy

b) javasolt külső töltővel, amelynek csatlakozását a gyártó által a normál töltésre ajánlott dugasszal kell elvégezni;

c) 20 °C és 30 °C közötti környezeti hőmérsékleten.

Ez az eljárás kizár minden olyan különleges töltéstípust, amely automatikusan vagy kézzel indítható, mint például a kiegyenlítőtöltés vagy a gyorstöltés. A gyártónak nyilatkoznia kell arról, hogy a vizsgálat alatt nem alkalmaztak különleges töltési eljárást.

3.2.2.5.2. A töltés befejezésének feltételei

A töltés a 12 órás töltési idő után tekinthető befejezettnek, kivéve ha a vezető a szabványos fedélzeti műszerektől jelzést kap arról, hogy az akkumulátor még nincs teljesen feltöltve.

Ebben az esetben

$$\text{a maximális idő} = \frac{3 \cdot \text{az akkumulátor bejelentett kapacitása (Wh)}}{\text{a hálózati feszültség (W)}}$$

3.2.3. *Vizsgálati eljárás*

3.2.3.1. A járművet normál használat esetén a vezető számára biztosított eszközökkel kell beindítani. Az első ciklus a jármű beindítási eljárásának megkezdésekor kezdődik.

3.2.3.2. A mintavétel a jármű beindítása előtt (BS) vagy annak időpontjában kezdődik, és végső alapjárati időszaknak a városon kívüli ciklusban (2. rész, mintavétel vége (ES) történő befejezésekor ér véget.

3.2.3.3. A járművet az alkalmazandó menetciklus és az e melléklet 1.4. bekezdésében meghatározott sebességváltási előírások szerint kell vezetni.

3.2.3.4. A kipufogógázokat a jármű jóváhagyásakor hatályban lévő 83. előírás 4. melléklete szerint kell elemezni.

3.2.3.5. Az A. feltétel kombinált ciklusra (CO_2- és üzemanyag-fogyasztás) vonatkozó vizsgálati eredményeit (m_1 [g] és c_1 [l] tekintetében) kell rögzíteni.

3.2.4. A ciklus befejezését követő 30 percen belül az elektromosenergia-tároló eszközt az e melléklet 3.2.2.5. bekezdése szerint kell feltölteni.

A villamos fővezetékből származó e_1 töltőenergiát (Wh) a fővezeték aljzata és a jármű töltője között elhelyezett energiamérő berendezés méri.

3.2.5. Az A. feltétel esetében az energiafogyasztás e_1 [Wh].

3.3. **B. feltétel**

3.3.1. *A jármű előkezelése*

3.3.1.1. Az elektromosenergia-tároló eszközt az e melléklet 3.2.1.1 bekezdése szerint kell lemeríteni.

A gyártó kérésére az e melléklet 3.2.2.1. és 3.2.2.2. bekezdései szerinti kondicionálást elvégezhetik az elektromosenergia-tároló eszköz kisütése előtt.

3.3.1.2. Az előkezelés után és a vizsgálat előtt a járművet olyan helyiségben kell tartani, amelyben a hőmérséklet 293 és 303 K (20 °C és 30 °C) között viszonylag állandó marad. Az előkezelést legalább 6 órán keresztül kell folytatni mindaddig, amíg a motorolaj és a hűtőfolyadék (ha van) hőmérséklete el nem éri a helyiség hőmérsékletét ± 2 K értékhatáron belül.

3.3.2. *Vizsgálati eljárás*

3.3.2.1. A járművet normál használat esetén a vezető számára biztosított eszközökkel kell beindítani. Az első ciklus a jármű beindításakor kezdődik.

3.3.2.2. A mintavétel a jármű beindítása előtt vagy annak időpontjában kezdődjön (BS), és a végső alapjárati időszaknak a városon kívüli ciklusban (2. rész, mintavétel vége (ES)) történő befejezésekor érjen véget.

3.3.2.3. A járművet az alkalmazandó menetciklus és az e melléklet 1.4. bekezdésében meghatározott sebességváltási előírások szerint kel vezetni.

3.3.2.4. A kipufogógázokat a jármű jóváhagyásakor hatályban lévő 83. előírás 4. melléklete szerint kell elemezni.

3.3.2.5. A B. feltétel kombinált ciklusra (CO_2- és üzemanyag-fogyasztás) vonatkozó vizsgálati eredményeit (m_2 [g] és c_1 [l] tekintetében) kell rögzíteni.

3.3.3. A ciklus befejezését követő 30 percen belül az elektromosenergia-tároló eszközt az e melléklet 3.2.2.5. bekezdése szerint kell feltölteni.

Az energiamérő berendezés, amelyet a fővezeték aljzata és a jármű feltöltője között helyeznek el, méri a fővezetékből származó e_2 [Wh] töltőenergiát.

3.3.4. Az elektromosenergia-tároló eszközt az e melléklet 3.2.1.1. bekezdése szerint kell lemeríteni.

3.3.5. A lemerítést követő 30 percen belül az elektromosenergia-tároló eszközt az e melléklet 3.2.2.5. bekezdése szerint kell feltölteni.

Az energiamérő berendezés, amelyet a fővezeték aljzata és a jármű feltöltője között helyeznek el, méri a fővezetékből származó e_2 [Wh] töltőenergiát.

3.3.6. A B. feltétel esetében az energiafogyasztás e_4 [Wh]: $e_4 = e_2 - e_3$

3.4. **Vizsgálati eredmények**

3.4.1. A CO_2-értékek: $M_1 = m_1/D_{teszt1}$ és $M_2 = m_2/D_{teszt2}$ [g/km], ahol D_{teszt1} és D_{teszt2} az A. feltétel (e melléklet 3.2. bekezdése) és a B. feltétel (e melléklet 3.3. bekezdése) alatt végzett vizsgálatok során ténylegesen megtett távolságok, és az m_1, valamint m_2 értékeket e melléklet 3.2.3.5. és 3.3.2.5. bekezdései határozzák meg.

3.4.2. A CO_2 súlyozott értékeit az alábbiak szerint kell kiszámítani:

$$M = (D_e \cdot M_1 + D_{av} \cdot M_2)/(D_e + D_{av})$$

ahol:

M = a kibocsátott CO_2 tömege g/km-ben

M_1 = a kibocsátott CO_2 tömege g/km-ben teljesen feltöltött elektromosenergia-tároló eszközzel

M_2 = a kibocsátott CO_2 tömege g/km-ben minimális töltöttségi szinten levő elektromosenergia-tároló eszközzel (maximális lemerítés)

D_e = a jármű elektromos hatósugara a 9. mellékletben leírt eljárás szerint, ahol a gyártónak kell biztosítania a tisztán elektromos üzemmódban vezetett járművel elvégzendő méréshez szükséges eszközt.

D_{av} = 25 km (átlagos távolság két akkumulátorfeltöltés között)

3.4.3. Az üzemanyag-fogyasztás értékei:

$$C_1 = 100 \cdot c_1/D_{teszt1} \text{ és } C_2 = 100 \cdot c_2/D_{teszt2} \text{ [l/100 km]}$$

ahol D_{teszt1} és D_{teszt2} az A. feltétel (e melléklet 3.2. bekezdése) és a B. feltétel (e melléklet 3.3. bekezdése) alatt végzett vizsgálat során ténylegesen levezetett távolságok, az c_1 valamint c_2 értékeket pedig e melléklet 3.2.3.5. és 3.3.2.5. bekezdései határozzák meg.

3.4.4. Az üzemanyag-fogyasztás súlyozott értékeit az alábbiak szerint kell kiszámítani:

$$C = (D_e \cdot C_1 + D_{av} \cdot C_2)/(D_e + D_{av})$$

ahol:

C = az üzemanyag-fogyasztás l/100 km-ben

C_1 = az üzemanyag-fogyasztás l/100 km-en teljesen feltöltött elektromosenergia-tároló eszközzel

C_2 = az üzemanyag-fogyasztás l/100 km-ben minimális töltöttségi szinten levő elektromosenergia-tároló eszközzel (maximális lemerítés)

D_e = a jármű elektromos hatósugara a 9. mellékletben leírt eljárás szerint, amelynél a gyártónak kell biztosítania a tisztán elektromos üzemmódban vezetett járművel elvégzendő méréshez szükséges eszközt

D_{av} = 25 km (átlagos távolság két akkumulátorfeltöltés között).

3.4.5. Az elektromosenergia-fogyasztás értékei:

$E_1 = e_1/D_{teszt1}$ és $E_4 = e_4/D_{teszt2}$ [Wh/km], ahol D_{teszt1} és D_{teszt2} az A. feltétel (e melléklet 3.2. bekezdése) és a B. feltétel (e melléklet 3.3. bekezdése) alatt végzett vizsgálat során ténylegesen levezetett távolságok, és az e_1 valamint e_4 értékeket e melléklet 3.2.5. és 3.3.7. bekezdései határozzák meg.

3.4.6. Az elektromosenergia-fogyasztás súlyozott értékeit az alábbiak szerint kell kiszámítani:

$$E = (D_e \cdot E_1 + D_{av} \cdot E_4)/(D_e + D_{av})$$

ahol:

E = az elektromosenergia-fogyasztás Wh/km-ben

E_1 = az elektromosenergia-fogyasztás Wh/km-ben teljesen feltöltött elektromosenergia-tároló eszközzel

E_4 = az elektromosenergia-fogyasztás Wh/km-ben minimális töltöttségi szinten levő elektromosenergia-tároló eszközzel (maximális lemerítés)

D_e = a jármű elektromos hatósugara a 9. mellékletben leírt eljárás szerint, amelynél a gyártónak kell biztosítania a tisztán elektromos üzemmódban vezetett járművel elvégzendő méréshez szükséges eszközt

D_{av} = 25 km (átlagos távolság két akkumulátorfeltöltés között)

4. KÜLSŐ TÖLTÉSŰ (OVC HEV) ÜZEMMÓDKAPCSOLÓVAL

4.1. Két vizsgálatot kell elvégezni az alábbi feltételek mellett:

4.1.1. A. feltétel: a vizsgálatot teljesen feltöltött elektromosenergia-tároló eszközzel kell elvégezni.

4.1.2. B. feltétel: a vizsgálatot minimális töltöttségi szinten levő elektromosenergia-tároló eszközzel kell elvégezni (maximális lemerítés).

4.1.3. Az üzemmódkapcsolót a táblázatban feltüntetett helyzetbe kell állítani:

Hibrid üzemmódok / Az akkumulátor töltöttségi szintje	– Tisztán elektromos – Hibrid Bekapcsolt állapot	– Tisztán üzemanyag-fogyasztó – Hibrid Bekapcsolt állapot	– Tisztán elektromos – Tisztán üzemanyag-fogyasztó – Hibrid Bekapcsolt állapot	– Hibrid üzemmód n (*) – … – Hibrid üzemmód m (*) Bekapcsolt állapot
A. feltétel: Teljesen feltöltött	Hibrid	Hibrid	Hibrid	Többnyire elektromos hibrid üzemmód (**)
B. feltétel: Minimális töltöttségi szint	Hibrid	Üzemanyag-fogyasztó	Üzemanyag-fogyasztó	Többnyire üzemanyag-fogyasztóüzemmód (***)

(*) például: sportos, gazdaságos, városi, városon kívüli üzemmód …

(**) Többnyire elektromos hibrid üzemmód:
Az a hibrid üzemmód, amely a választható hibrid üzemmódok közül a legnagyobb elektromos fogyasztásúnak bizonyulhat az A. feltétel szerinti vizsgálat során, és a gyártó által biztosított adatok és a műszaki szolgálattal való megállapodás alapján alakítható ki.

(***) Többnyire üzemagyag-fogyasztó üzemmód:
Az a hibrid üzemmód, amely a választható hibrid üzemmódok közül a legnagyobb üzemanyag-fogyasztásúnak bizonyulhat a B. feltétel szerinti vizsgálat során, és a gyártó által biztosított adatok és a műszaki szolgálattal való megállapodás alapján alakítható ki.

4.2. **A. feltétel**

4.2.1. Amennyiben a jármű jelen előírás 9. melléklete szerint mért elektromos hatósugara hosszabb, mint egy teljes ciklus, a gyártó kérésére tisztán elektromos üzemmódban és a műszaki szolgálattal megállapodásban elvégezhető az elektromosenergia-mérésre vonatkozó I. típusú vizsgálat. Ebben az esetben a 4.4. bekezdésben az M_1 and C_1 értékek 0-val egyenlők.

4.2.2. Az eljárást az elektromosenergia-tároló eszköz lemerítésével kell kezdeni az alábbi 4.2.2.1 bekezdésben leírtak szerint.

4.2.2.1. Az elektromosenergia-tároló eszközt haladás közben, tisztán elektromos üzemmódba állított üzemmódkapcsolóval kell elvégezni (a próbapályán, görgős próbapadon stb.) ami alatt a jármű legnagyobb sebességének 70 ± 5 %-ának megfelelő állandó sebességgel halad, tisztán elektromos üzemmódban, amelyet a 68. előírásban meghatározott elektromos járművekre vonatkozó vizsgálati eljárás szerint állapítanak meg.

A lemerítés akkor állítható meg:

– ha a jármű nem képes a 30 perc alatt mért maximális sebesség 65 százalékának megfelelő sebességgel futni,

vagy

– ha a vezető a szabványos fedélzeti műszerektől jelzést kap a jármű megállítására,

vagy

– 100 km távolság megtétele után.

Ha a jármű nem rendelkezik tisztán elektromos üzemmóddal, az elektromosenergia-tároló eszköz lemerítését a jármű vezetésével kell elérni (próbapályán, görgős próbapadon stb.):

– 50 km/h állandó sebességnél, amíg a HEV üzemanyag-fogyasztó motorja be nem indul,

vagy

– ha a jármű nem tudja elérni az 50 km/h állandó sebességet az üzemanyag-fogyasztó motor beindulása nélkül, a sebességet csökkenteni kell, hogy a jármű olyan kisebb állandó sebességgel fusson, amelynél az üzemanyag-fogyasztó motor nem indul be egy meghatározott idő/távolság alatt (ezt a műszaki szolgálat és a gyártó közösen határozza meg),

vagy

– a gyártó ajánlása szerint.

Az üzemanyag-fogyasztó motort automatikus beindulása után 10 másodpercen belül le kell állítani.

4.2.3. *A jármű előkezelése*

4.2.3.1. A kompressziós gyújtású motorral felszerelt járművek előkezeléséhez az alkalmazható menetciklus 2. része vonatkozik az e melléklet 1.4. bekezdésében meghatározott, alkalmazható sebességváltási előírásokkal kombinálva. Három egymást követő ciklust kell elvégezni.

4.2.3.2. A szikragyújtású motorral felszerelt járművek előkondicionálására az alkalmazható menetciklus első és 2. része vonatkozik az e melléklet 1.4. bekezdésében meghatározott, alkalmazható sebességváltási előírásokkal kombinálva.

4.2.3.3. Az előkezelés után és a vizsgálat előtt a járművet olyan helyiségben kell tartani, amelyben a hőmérséklet 293 és 303 K (20 °C és 30 °C) között viszonylag állandó marad. Az előkezelést legalább hat órán keresztül kell folytatni addig, amíg a motorolaj és a hűtőfolyadék (ha van) hőmérséklete el nem éri a helyiség hőmérsékletét ± 2 K határértéken belül, és az elektromosenergia-tároló eszköz teljesen feltöltődik a 4.2.3.4. bekezdésben előírt feltöltés eredményeként.

4.2.3.4. Átitatás közben az elektromosenergia-tároló eszközt fel kell tölteni az alábbi 3.2.2.5. bekezdésben meghatározott normál éjszakai töltési eljárás alkalmazásával.

4.2.4. *Vizsgálati eljárás*

4.2.4.1. A járművet normál használat esetén a vezető számára biztosított eszközökkel kell beindítani. Az első ciklus a jármű beindításakor kezdődik.

4.2.4.2. A mintavétel a jármű beindítása előtt vagy annak időpontjában kezdődjön (BS), és a végső alapjárati időszaknak a városon kívüli ciklusban (2. rész, mintavétel vége (ES)) történő befejezésekor érjen véget.

4.2.4.3. A járművet az alkalmazandó menetciklus és az e melléklet 1.4. bekezdésében meghatározott sebességváltási előírások szerint kell vezetni.

4.2.4.4. A kipufogógázokat a jármű jóváhagyásakor hatályban lévő 83. előírás 4. melléklete szerint kell elemezni.

4.2.4.5. Az A. feltétel kombinált ciklusra (CO_2- és üzemanyag-fogyasztás) vonatkozó vizsgálati eredményeit (m_1 [g] és c_1 [l] tekintetében) kell rögzíteni.

4.2.5. A ciklus befejezését követő 30 percen belül az elektromosenergia-tároló eszközt az e melléklet 3.2.2.5 bekezdése szerint kell feltölteni.

Az energiamérő berendezés, amelyet a fővezeték aljzata és a jármű feltöltője között helyeznek el, méri a fővezetékből származó e_1 [Wh] töltőenergiát.

4.2.6. Az A. feltétel esetében az energiafogyasztás e_1 [Wh].

4.3. **B. feltétel**

4.3.1. *A jármű előkezelése*

4.3.1.1. Az elektromosenergia-tároló eszközt az e melléklet 4.2.2.1. bekezdése szerint kell lemeríteni.

A gyártó kérésére az e melléklet 4.2.3.1. és 4.2.3.2. bekezdései szerinti kondicionálást elvégezhetik az elektromosenergia-tároló eszköz kisütése előtt.

4.3.1.2. Az előkezelés után és a vizsgálat előtt a járművet olyan helyiségben kell tartani, amelyben a hőmérséklet 293 és 303 K (20 °C és 30 °C) között viszonylag állandó marad. Az előkezelést legalább 6 órán keresztül kell folytatni mindaddig, amíg a motorolaj és a hűtőfolyadék (ha van) hőmérséklete el nem éri a helyiség hőmérsékletét ± 2 K értékhatáron belül.

4.3.2. *Vizsgálati eljárás*

4.3.2.1. A járművet normál használat esetén a vezető számára biztosított eszközökkel kell beindítani. Az első ciklus a jármű beindításakor kezdődik.

4.3.2.2. A mintavétel a jármű beindítási eljárása előtt (BS) vagy annak kezdetén indul, és a városon kívüli ciklus végső alapjáratának lezárásakor ér véget (2. rész, mintavétel vége (ES)).

4.3.2.3. A járművet az alkalmazandó menetciklus és az e melléklet 1.4. bekezdésében meghatározott sebességváltási előírások szerint kell vezetni.

4.3.2.4. A kipufogógázokat a jármű jóváhagyásakor hatályban lévő 83. előírás 4. melléklete szerint kell elemezni.

4.3.2.5. A B. feltétel kombinált ciklusra (CO_2- és üzemanyag-fogyasztás) vonatkozó vizsgálati eredményeit (m_2 [g] és c_2 [l] tekintetében) kell rögzíteni.

4.3.3. A ciklus befejezését követő 30 percen belül az elektromosenergia-tároló eszközt az e melléklet 3.2.2.5. bekezdése szerint kell feltölteni.

Az energiamérő berendezés, amelyet a fővezeték aljzata és a jármű feltöltője között helyeznek el, méri a fővezetékből származó e_2 [Wh] töltőenergiát.

4.3.4. Az elektromosenergia-tároló eszközt az e melléklet 4.2.1.1. bekezdése szerint kell lemeríteni.

4.3.5. A kisütést követő 30 percen belül az elektromosenergia-tároló eszközt az e melléklet 3.2.2.5 bekezdése szerint kell feltölteni.

Az energiamérő berendezés, amelyet a fővezeték aljzata és a jármű feltöltője között helyeznek el, méri a fővezetékből származó e_3 [Wh] töltőenergiát.

4.3.6. A B. feltétel esetében az energiafogyasztás e_4 [Wh]: $e_4 = e_2 - e_3$

4.4. **Vizsgálati eredmények**

4.4.1. A CO_2-értékek:

$$M_1 = m_1/D_{teszt1} \text{ és } M_2 = m_2/D_{teszt2} \text{ [g/km]}$$

ahol D_{teszt1} és D_{teszt2} az A. feltétel (e melléklet 4.2. bekezdése) és a B. feltétel (e melléklet 4.3. bekezdése) alatt végzett vizsgálat során ténylegesen levezetett távolságok, és az m_1 valamint m_2 értékeket e melléklet 4.2.4.5. és 4.3.2.5. bekezdései kell meghatározni.

4.4.2. A CO_2 súlyozott értékeit az alábbiak szerint kell kiszámítani:

$$M = (D_e \cdot M_1 + D_{av} \cdot M_2)/(D_e + D_{av})$$

ahol:

M = a CO_2-tömeg-kibocsátás g/km-ben

M_1 = a kibocsátott CO_2 tömege g/km-ben teljesen feltöltött elektromosenergia-tároló eszközzel

M_2 = a kibocsátott CO_2 tömege g/km-ben minimális töltöttségi szinten levő elektromosenergia-tároló eszközzel (maximális lemerítés)

D_e = a jármű elektromos hatósugara a 9. mellékletben leírt eljárás szerint, amelynél a gyártónak kell biztosítania a tisztán elektromos üzemmódban vezetett járművel elvégzendő méréshez szükséges eszközt

D_{av} = 25 km (átlagos távolság két akkumulátorfeltöltés között).

4.4.3. Az üzemanyag-fogyasztás értékei:

$$C_1 = 100 \cdot c_1/D_{teszt1} \text{ és } C_2 = 100 \cdot c_2/D_{teszt2} \text{ [l/100 km]}$$

ahol D_{teszt1} és D_{teszt2} az A. feltétel (e melléklet 4.2. bekezdése) és a B. feltétel (e melléklet 4.3. bekezdése) alatt végzett vizsgálat során ténylegesen levezetett távolságok, és az c_1, valamint c_2 értékeket e melléklet 4.2.4.5. és 4.3.2.5. bekezdései határozzák meg.

4.4.4. Az üzemanyag-fogyasztás súlyozott értékeit az alábbiak szerint kell kiszámítani:

$$C = (D_e \cdot C_1 + D_{av} \cdot C_2)/(D_e + D_{av})$$

ahol:

C = az üzemanyag-fogyasztás l/100 km-ben

C_1 = az üzemanyag-fogyasztás l/100 km-ben teljesen feltöltött elektromosenergia-tároló eszközzel

C_2 = az üzemanyag-fogyasztás l/100 km-ben minimális töltöttségi szinten levő elektromosenergia-tároló eszközzel (maximális lemerítés)

D_e = a jármű elektromos hatósugara a 9. mellékletben leírt eljárás szerint, amelynél a gyártónak kell biztosítania a tisztán elektromos üzemmódban vezetett járművel elvégzendő méréshez szükséges eszközt

D_{av} = 25 km (átlagos távolság két akkumulátorfeltöltés között).

4.4.5. Az elektromosenergia-fogyasztás értékei:

$$E_1 = e_1/D_{teszt1} \text{ és } E_4 = e_4/D_{teszt2} \text{ [Wh/km]}$$

ahol D_{teszt1} és D_{teszt2} az A. feltétel (e melléklet 4.2. bekezdése) és a B. feltétel (e melléklet 4.3. bekezdése) alatt végzett vizsgálat során ténylegesen levezetett távolságok, és az e_1, valamint e_4 értékeket e melléklet 4.2.6. és 4.3.6. bekezdései határozzák meg.

4.4.6. Az elektromosenergia-fogyasztás súlyozott értékeit az alábbiak szerint kell kiszámítani:

$$E = (D_e \cdot E_1 + D_{av} \cdot E_4) / (D_e + D_{av})$$

ahol:

E = az elektromosenergia-fogyasztás Wh/km-ben.

E_1 = az elektromosenergia-fogyasztás Wh/km-ben teljesen feltöltött elektromosenergia-tároló eszközzel.

E_4 = az elektromosenergia-fogyasztás Wh/km-ben minimális töltöttségi szinten levő elektromosenergia-tároló eszközzel (maximális lemerítés)

D_e = a jármű elektromos hatósugara a 9. mellékletben leírt eljárás szerint, amelynél a gyártónak kell biztosítania a tisztán elektromos üzemmódban vezetett járművel elvégzendő méréshez szükséges eszközt

D_{av} = 25 km (átlagos távolság két akkumulátorfeltöltés között)

5. KÍVÜLRŐL NEM FELTÖLTHETŐ HIBRIDHAJTÁSÚ JÁRMŰVEK (NOVC HEV) ÜZEMMÓDKAPCSOLÓ NÉLKÜL

5.1. A járművet a 6. melléklet szerint, az e melléklet 1.4. bekezdésében meghatározott alkalmazandó menetciklus és sebességváltási előírások alkalmazásával kell vizsgálni.

5.1.1. A szén-dioxid- (CO_2-) kibocsátást és üzemanyag-fogyasztást külön kell meghatározni a meghatározott vezetési ciklus 1. részére (városi vezetés) és 2. részére (városon kívüli vezetés).

5.2. Előkezeléshez legalább két egymást követő teljes menetciklust (egy 1. rész és egy 2. rész) kell elvégezni átitatás nélkül, az e melléklet 1.4. bekezdésében meghatározott alkalmazandó menetciklus és sebességváltási előírások figyelembevételével.

5.3. **Vizsgálati eredmények**

5.3.1. E vizsgálat eredményeit (üzemanyag-fogyasztás C [l/100 km] és CO_2-kibocsátás M [g/km]) a jármű akkumulátorának ΔE_{batt} energiamérleg funkciójában korrigálják.

A korrigált értékeknek (C_0 [l/100 km] és M_0 [g/km]) meg kell felelniük a nulla energiamérlegnek ($\Delta E_{batt} = 0$), és azokat a gyártó által meghatározott, és az alábbiakban megadott korrekciós együttható segítségével kell kiszámítani.

Amennyiben elektromos akkumulátortól eltérő tároló rendszerekről van szó, az ΔE_{batt} a $\Delta E_{storage}$, értéket képviseli, amely az energiatároló rendszer energiamérlege.

5.3.1.1. A Q (Ah) elektromosenergia-mérleg, amelyet az e melléklet 2. függelékében meghatározott eljárással kell mérni, a ciklus végén a jármű akkumulátorának energiatartalmában a ciklus elejéhez viszonyítva tapasztalható különbség mérésére szolgál. Az elektromosenergia-mérleget a ciklus 1. és 2. részétől külön kell meghatározni.

5.3.2. Az alábbi feltételek mellett lehetőség van a korrigálás nélküli, mért C és M értékek vizsgálati eredményként való felhasználására:

1. abban az esetben, ha a gyártó igazolni tudja, hogy nincs kapcsolat az energiamérleg és az üzemanyag-fogyasztás között;
2. abban az esetben, ha a ΔE_{batt} mindig megfelel egy akkumulátortöltésnek;
3. abban az esetben, ha a ΔE_{batt} mindig megfelel egy akkumulátorlemerítésnek, és a ΔE_{batt} belül esik az elfogyasztott üzemanyag (az elfogyasztott üzemanyag az egy ciklus során jelentkező üzemanyag-fogyasztást jelenti) energiatartalmának 1 %-án.

A ΔE_{batt} akkumulátor energiatartalomban bekövetkező változást a mért Q elektromosenergia-mérlegből lehet kiszámítani az alábbiak szerint:

$$\Delta E_{batt} = \Delta SOC(\%) \cdot E_{TEbatt} \cong 0{,}0036\ |\Delta Ah|\ V_{batt} = 0{,}0036\ Q\ V_{batt}\ (MJ),$$

ahol E_{TEbatt} (MJ) az akkumulátor teljes energiatárolási kapacitása és V_{batt} (V) a névleges akkumulátorfeszültség.

5.3.3. *A gyártó által meghatározott üzemanyag-fogyasztási korrekciós együttható (K_{fuel})*

5.3.3.1. Az üzemanyag-fogyasztási korrekciós együtthatót (K_{fuel}) a gyártó által végrehajtott n számú mérés sorozatából kell meghatározni. A sorozatnak legalább eggyel több mérést kell tartalmaznia, ahol $Q_i < 0$ és legalább egyet, ahol $Q_j > 0$.

Amennyiben az utóbbi feltétel nem valósítható meg az ebben a vizsgálatban alkalmazott menetciklusokban (1. rész vagy 2. rész), a műszaki szolgálatnak kell megítélnie annak az extrapolációnak a statisztikai jelentőségét, amely ahhoz szükséges, hogy meghatározzák az üzemanyag-fogyasztási értéket, ha $\Delta E_{batt} = 0$.

5.3.3.2. Az üzemanyag-fogyasztási korrekciós együtthatót (K_{fuel}) az alábbiak szerint kell meghatározni:

$$K_{fuel} = (n \cdot \Sigma Q_i C_i - \Sigma Q_i \cdot \Sigma C_i)/(n \cdot \Sigma Q_i^2 - (\Sigma Q_i)^2)\ (l/100\ km/Ah)$$

ahol:

C_i = az i-k gyártói vizsgálat során mért üzemanyag-fogyasztás (1/100 km)

$_i$ = az i-k gyártói vizsgálat során mért elektromosenergia-mérleg (Ah)

n = az adatok száma

Az üzemanyag-fogyasztás korrekciós együtthatóját négyértékes számjegyre kell kerekíteni (pl. 0,xxxx vagy xx,xx). A műszaki szolgálat ítéli meg az üzemanyag-fogyasztás korrekciós együtthatójának statisztikai jelentőségét.

5.3.3.3. Különböző üzemanyag-fogyasztási korrekciós együtthatókat határoznak meg a ciklus 1. és 2. részében mért üzemanyag-fogyasztási értékekre.

5.3.4. *Üzemanyag-fogyasztás nulla energiamérlegnél (C_0)*

5.3.4.1. $\Delta E_{batt} = 0$ esetén a C_0 üzemanyag-fogyasztást az alábbi egyenlettel kell meghatározni:

$$C_0 = C - K_{fuel} \cdot Q \text{ (l/100 km)}.$$

ahol:

C = a vizsgálat során mért üzemanyag-fogyasztás (l/100 km)

Q = a vizsgálat során mért elektromosenergia-mérleg (Ah)

5.3.4.2. A nulla energiamérlegre vonatkozó üzemanyag-fogyasztást külön kell meghatározni a ciklus 1. és 2. részében mért üzemanyag-fogyasztási értékekre.

5.3.5. *A gyártó által meghatározott CO_2-kibocsátási korrekciós együttható (K_{CO2})*

5.3.5.1. A CO_2-kibocsátási korrekciós együtthatót (K_{CO2}) a gyártó által végrehajtott n számú mérés sorozatából az alábbiak szerint kell meghatározni. A sorozatnak legalább eggyel több mérést kell tartalmaznia, ahol $Q_I < 0$ és legalább egyet, ahol $Q_j > 0$.

Amennyiben az utóbbi feltétel nem valósítható meg az ebben a vizsgálatban alkalmazott menetciklusokban (1. rész vagy 2. rész), a műszaki szolgálatnak kell megítélnie annak az extrapolációnak a statisztikai jelentőségét, amely ahhoz szükséges, hogy meghatározzák a CO_2-kibocsátási értéket, ha $\Delta E_{batt} = 0$.

5.3.5.2. CO_2-kibocsátási korrekciós együtthatót (K_{CO2}) az alábbiak szerint kell meghatározni:

$$K_{CO2} = (n \cdot \Sigma Q_i M_i - \Sigma Q_i \cdot \Sigma M_i)/(n \cdot \Sigma Q_i^2 - (\Sigma Q_i)^2) \text{ (g/km/Ah)}$$

ahol:

M_i = az i-k gyártói vizsgálat során mért CO_2-kibocsátás (g/km)

Q_i = az i-k gyártói vizsgálat során mért elektromosenergia-mérleg (Ah)

n = az adatok száma

A CO_2-kibocsátás korrekciós együtthatóját négyértékes számjegyre kell kerekíteni (pl. 0,xxxx vagy xx,xx). A műszaki szolgálat ítéli meg a CO_2-kibocsátás korrekciós együtthatójának statisztikai jelentőségét.

5.3.5.3. Különböző CO_2-kibocsátási korrekciós együtthatókat határoznak meg a ciklus első és második részében mért üzemanyag-fogyasztási értékekre.

5.3.6. *CO_2-kibocsátás nulla energiamérlegnél (M_0)*

5.3.6.1. $\Delta E_{batt} = 0$ esetén az M_0 CO_2-kibocsátást az alábbi egyenlettel kell meghatározni:

$$M_0 = M - K_{CO2} \cdot Q \text{ (g/km)}$$

ahol:

M = a vizsgálat során mért CO_2-kibocsátás (l/100 km)

Q = a vizsgálat során mért elektromosenergia-mérleg (Ah)

5.3.6.2. A nulla energiamérlegre vonatkozó CO_2-kibocsátást külön kell meghatározni a ciklus első és 2. részében mért CO_2-kibocsátási értékekre.

6. KÍVÜLRŐL NEM FELTÖLTHETŐ (NOVC HEV) ÜZEMMÓDKAPCSOLÓVAL

6.1. Ezeket a járműveket hibrid üzemmódban a 6. melléklet szerint, az e melléklet 1.4. bekezdésében meghatározott alkalmazandó menetciklus és sebességváltási előírások alkalmazásával kell vizsgálni. Ha több hibrid üzemmód van, a vizsgálatot abban az üzemmódban kell elvégezni el, amely a gyújtáskulcs elfordítása után (normál üzemmód) automatikusan beáll.

6.1.1. A szén-dioxid- (CO_2-) kibocsátást és üzemanyag-fogyasztást külön kell meghatározni a meghatározott vezetési ciklus 1. részére (városi vezetés) és 2. részére (városon kívüli vezetés).

6.2. Előkezeléshez legalább két egymást követő teljes menetciklust (egy 1. rész és egy 2. rész) kell elvégezni átitatás nélkül az e melléklet 1.4. bekezdésében meghatározott alkalmazandó menetciklus és sebességváltási előírások figyelembevételével.

6.3. **Vizsgálati eredmények**

6.3.1. E vizsgálat eredményeit (üzemanyag-fogyasztás C [l/100 km] és CO_2-kibocsátás M [g/km]) a jármű akkumulátorának ΔE_{batt} energiamérleg funkciójában korrigálják.

A korrigált értékeknek (C_0 [l/100 km] és M_0 [g/km]) meg kell felelniük a nulla energiamérlegnek ($\Delta E_{batt} = 0$), és azokat a gyártó által meghatározott és az alábbiakban megadott korrekciós együttható segítségével kell kiszámítani.

Amennyiben elektromos akkumulátortól eltérő tárolórendszerekről van szó, a ΔE_{batt} az $\Delta E_{storage}$, értéket képviseli, amely az energiatároló rendszer energiamérlege.

6.3.1.1. A Q (Ah) elektromosenergia-mérleg, amelyet az e melléklet 2. függelékében meghatározott eljárással kell mérni, a ciklus végén a jármű akkumulátorának energiatartalmában a ciklus elejéhez viszonyítva tapasztalható különbség mérésére szolgál. Az elektromosenergia-mérleget a ciklus első és 2. részétől külön kell meghatározni.

6.3.2. Az alábbi feltételek mellett lehetőség van a korrigálás nélküli, mért C és M értékek vizsgálati eredményként való felhasználására:

1. abban az esetben, ha a gyártó igazolni tudja, hogy nincs kapcsolat az energiamérleg és az üzemanyag-fogyasztás között;

2. abban az esetben, ha a ΔE_{batt} mindig megfelel egy akkumulátortöltésnek;

3. abban az esetben, ha a ΔE_{batt} mindig megfelel egy akkumulátorkisütésnek, és a ΔE_{batt} belül esik az elfogyasztott üzemanyag (az elfogyasztott üzemanyag az egy ciklus során jelentkező üzemanyag-fogyasztást jelenti) energiatartalmának 1 %-án.

A ΔE_{batt} akkumulátor energiatartalomban bekövetkező változást a mért Q elektromosenergia-mérlegből lehet kiszámítani az alábbiak szerint:

$$\Delta E_{batt} = \Delta SOC(\%) \cdot E_{TEbatt} \cong 0{,}0036 \cdot |\Delta Ah| \cdot V_{batt} = 0{,}0036 \cdot Q \cdot V_{batt} \text{ (MJ)}$$

ahol E_{TEbatt} [MJ] az akkumulátor teljes energiatárolási kapacitása és V_{batt} [V] a névleges akkumulátorfeszültség.

6.3.3. *A gyártó által meghatározott üzemanyag-fogyasztási korrekciós együttható (K_{fuel})*

6.3.3.1. Az üzemanyag-fogyasztási korrekciós együtthatót (K_{fuel}) a gyártó által végrehajtott n számú mérés sorozatából kell meghatározni. A sorozatnak legalább eggyel több mérést kell tartalmaznia, ahol $Q_i < 0$ és legalább egyet, ahol $Q_j > 0$.

Amennyiben az utóbbi feltétel nem valósítható meg az ebben a vizsgálatban alkalmazott menetciklusokban (1. rész vagy 2. rész), a műszaki szolgálatnak kell megítélnie annak az extrapolációnak a statisztikai jelentőségét, amely ahhoz szükséges, hogy meghatározzák az üzemanyag-fogyasztási értéket, ha $\Delta E_{batt} = 0$.

6.3.3.2. Az üzemanyag-fogyasztási korrekciós együtthatót (K_{fuel}) az alábbiak szerint kell meghatározni:

$$K_{fuel} = (n \cdot \Sigma Q_i C_i - \Sigma Q_i \cdot \Sigma C_i)/(n \cdot \Sigma Q_i^2 - (\Sigma Q_i)^2) \text{ (l/100 km/Ah)}$$

ahol:

C_i = az i-k gyártói vizsgálat során mért üzemanyag-fogyasztás (1/100 km)

Q_i = az i-k gyártói vizsgálat során mért elektromosenergia-mérleg (Ah)

n = az adatok száma

Az üzemanyag-fogyasztás korrekciós együtthatóját négyértékes számjegyre kell kerekíteni (pl. 0,xxxx vagy xx,xx). A műszaki szolgálat ítéli meg az üzemanyag-fogyasztás korrekciós együtthatójának statisztikai jelentőségét.

6.3.3.3. Különböző üzemanyag-fogyasztási korrekciós együtthatókat határoznak meg a ciklus 1. és 2. részében mért üzemanyag-fogyasztási értékekre.

6.3.4. *Üzemanyag-fogyasztás nulla energiamérlegnél (C_0)*

6.3.4.1. $\Delta E_{batt} = 0$ esetén a C_0 üzemanyag-fogyasztást az alábbi egyenlettel kell meghatározni:

$$C_0 = C - K_{fuel} \cdot Q \text{ (l/100 km)}$$

ahol:

C = a vizsgálat során mért üzemanyag-fogyasztás (l/100 km)

Q = a vizsgálat során mért elektromosenergia-mérleg (Ah)

6.3.4.2. A nulla energiamérlegre vonatkozó üzemanyag-fogyasztást külön kell meghatározni a ciklus 1. és 2. részében mért üzemanyag-fogyasztási értékekre.

6.3.5. *A gyártó által meghatározott CO_2-kibocsátási korrekciós együttható (K_{CO2})*

6.3.5.1. A CO_2-kibocsátási korrekciós együtthatót (K_{CO2}) a gyártó által végrehajtott n számú mérés sorozatából az alábbiak szerint kell meghatározni. A sorozatnak legalább eggyel több mérést kell tartalmaznia, ahol $Q_i < 0$ és legalább egyet, ahol $Q_j > 0$.

Amennyiben az utóbbi feltétel nem valósítható meg az ebben a vizsgálatban alkalmazott menetciklusokban (1. rész vagy 2. rész), a műszaki szolgálatnak kell megítélnie annak az extrapolációnak a statisztikai jelentőségét, amely ahhoz szükséges, hogy meghatározzák a CO_2-kibocsátási értéket, ha $\Delta E_{batt} = 0$.

6.3.5.2. CO_2-kibocsátási korrekciós együtthatót (K_{CO2}) az alábbiak szerint kell meghatározni:

$$K_{CO2} = (n \cdot \Sigma Q_i M_i - \Sigma Q_i \cdot \Sigma M_i)/(n \cdot \Sigma Q_i^2 - (\Sigma Q_i)^2) \text{ (g/km/Ah)}$$

ahol:

M_i = az i-k gyártói vizsgálat során mért CO_2-kibocsátás (g/km)

Q_i = az i-k gyártói vizsgálat során mért elektromosenergia-mérleg (Ah)

N = az adatok száma

A CO_2-kibocsátás korrekciós együtthatóját négyértékes számjegyre kell kerekíteni (pl. 0,xxxx vagy xx,xx). A műszaki szolgálat ítéli meg a CO_2-kibocsátás korrekciós együtthatójának statisztikai jelentőségét.

6.3.5.3. Különböző CO_2-kibocsátási korrekciós együtthatókat határoznak meg a ciklus 1. és 2. részében mért üzemanyag-fogyasztási értékekre.

6.3.6. *CO_2-kibocsátás nulla energiamérlegnél (M_0)*

6.3.6.1. $\Delta E_{batt} = 0$ esetén az M_0 CO_2-kibocsátást az alábbi egyenlettel kell meghatározni:

$$M_0 = M - K_{CO2} \cdot Q \text{ (g/km)}$$

ahol:

M = a vizsgálat során mért CO_2-kibocsátás (l/100 km)

Q = a vizsgálat során mért elektromosenergia-mérleg (Ah)

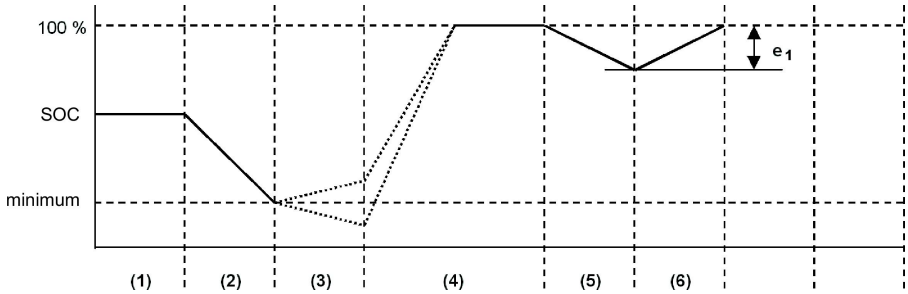
6.3.6.2. A nulla energiamérlegre vonatkozó CO_2-kibocsátást külön kell meghatározni a ciklus 1. és 2. részében mért CO_2-kibocsátási értékekre.

1. függelék a 8. melléklethez

Az elektromosenergia-tároló eszköz töltöttségi szintje (SOC) OVC HEV profilra

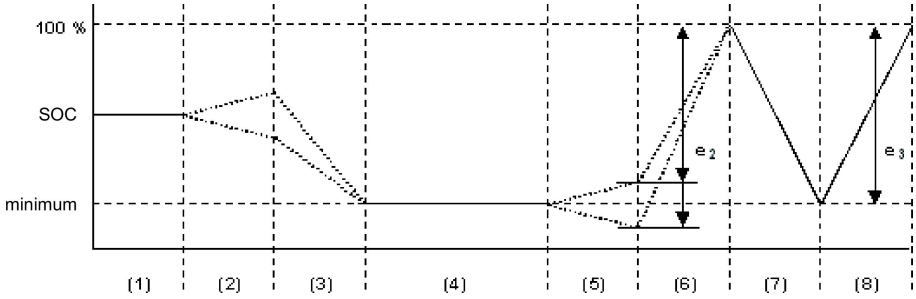
Az OVC-HEV-re vonatkozó, A. és B. feltétel mellett vizsgált SOC (elektromos energia/SOC áramtároló szelvény) profilok:

A. feltétel:



(1) Az elektromosenergia-tároló eszköz kezdeti töltöttségi szintje
(2) Lemerítés az e melléklet 3.2.1. vagy 4.2.2. bekezdése szerint.
(3) Jármű előkezelése az e melléklet 3.2.2.1./3.2.2.2. vagy 4.2.3.1./4.2.3.2. bekezdése szerint.
(4) Feltöltés átitatás közben az e melléklet 3.2.2.3. és 3.2.2.4. vagy 4.2.3.3. és 4.2.3.4. bekezdése szerint.
(5) Vizsgálat az e melléklet 3.2.3. vagy 4.2.4. bekezdése szerint.
(6) Töltés az e melléklet 3.2.4. vagy 4.2.5. bekezdése szerint.

B. feltétel:



(1) Kezdeti töltöttségi szint.
(2) A jármű előkezelése az e melléklet 3.3.1.1. vagy 4.3.1.1. bekezdése szerint (választható).
(3) Lemerítés az e melléklet 3.3.1.1. vagy 4.3.1.1. bekezdése szerint.
(4) Átitatás az e melléklet 3.3.1.2. vagy 4.3.1.2. bekezdése szerint.
(5) Vizsgálat az e melléklet 3.3.2. vagy 4.3.2. bekezdése szerint.
(6) Töltés az e melléklet 3.3.3. vagy 4.3.3. bekezdése szerint.
(7) Lemerítés az e melléklet 3.3.4. vagy 4.3.4. bekezdése szerint.
(8) Töltés az e melléklet 3.3.5. vagy 4.3.5. bekezdése szerint.

2. függelék a 8. melléklethez

Mérési módszer egy NOVC HEV akkumulátorának elektromosenergia-mérlegéhez

1. BEVEZETÉS

1.1. E függelék célja meghatározni a módszert és a szükséges berendezéseket a nem járművön kívüli töltésű hibridhajtású elektromos járművek (NOVC HEV) elektromosenergia-mérlegének mérésére. Az elektromosenergia-mérleg mérése ahhoz szükséges, hogy korrigálják a mért üzemanyag-fogyasztást és CO_2-kibocsátást az akkumulátor energiatartalmának vizsgálat alatt bekövetkező változásra, az e melléklet 5. és 6. bekezdésében meghatározott módszerrel.

1.2. Az ebben a mellékletben leírt módszert a gyártó olyan mérésekre használja, amelyekkel az e melléklet 5.3.3.2., 5.3.5.2., 6.3.3.2., és 6.3.5.2. bekezdésében meghatározott K_{fuel} és K_{CO2} korrekciós tényezőket kell meghatározni.

A műszaki szolgálat ellenőrzi, hogy ezeket a méréseket az ebben a mellékletben leírt eljárás szerint hajtják-e végre.

1.3. A műszaki szolgálat az ebben a mellékletben leírt módszert a Q elektromosenergia-mérleg mérésére használja az e melléklet 5.3.4.1., 5.3.6.1., 6.3.4.1., és 6.3.6.1. bekezdésében meghatározottak szerint.

2. MÉRŐBERENDEZÉS ÉS MŰSZEREZETTSÉG

2.1. Az e melléklet 5. és 6. bekezdésében leírt vizsgálatok során az akkumulátoráramot egy rögzíthető vagy zárt típusú áramátalakító felhasználásával mérik. Az áramátalakító (ún. az áramérzékelő adatgyűjtő berendezés nélkül) minimális pontossága a mért érték 0,5 %-a vagy a skála legnagyobb értékének 0,1 %-a.

Az OEM diagnosztikai vizsgáló készülékeket e vizsgálatra nem alkalmazzák.

2.1.1. Az áramátalakítót az akkumulátorhoz közvetlenül kapcsolódó egyik vezetékre kell rögzíteni. Annak érdekében, hogy a külső mérőberendezéseket könnyen lehessen használni az akkumulátoráram mérésére, a gyártóknak megfelelő, biztonságos és hozzáférhető elérési pontokat kell a járműbe építeniük. Amennyiben ez nem kivitelezhető, a gyártó köteles támogatni a műszaki szolgálatot azzal, hogy rendelkezésére bocsátja az eszközöket az áramátalakító akkumulátorhoz kapcsolódó vezetékekhez történő rögzítésére a fent leírt módon.

2.1.2. Az áramátalakító teljesítményéből 5 Hz-es minimális mintavételi frekvenciával vesznek mintát. A Q mért eredményt adó, mért áramot idővel összesítik, és amperórában (Ah) fejezik ki.

2.1.3. Az érzékelő helyén mérik a hőmérsékletet, és azt az áraménak megfelelő mintavételi frekvenciával kell vizsgálni, így ezt az értéket fel lehet használni az áramelosztó mozgásának, és adott esetben az áramelosztó teljesítményének átalakítására használt feszültségátalakító mozgásának esetleges kompenzálására.

2.2. A gyártó által a K_{fuel} and K_{CO2} korrekciós tényezők (az e melléklet 5.3.3.2., 5.3.5.2., 6.3.3.2., and 6.3.5.2. bekezdéseinek meghatározása szerint) megállapítására használt műszerezettségi listát (gyártó, modellszám, sorozatszám) és a műszerek legutóbbi hitelesítési dátumait (ha van) meg kell adni a műszaki szolgálatnak.

3. MÉRÉSI ELJÁRÁS

3.1. Az akkumulátoráram mérése a vizsgálat kezdetekor indul, és azonnal véget ér, amint a jármű a teljes menetciklust megtette.

3.2. A Q különböző értékeit a ciklus 1. és 2. részére nyilvántartásba veszik.

9. MELLÉKLET

A CSAK ELEKTROMOS MOTORRAL VAGY HIBRID ELEKTROMOS MOTORRAL FELSZERELT JÁRMŰVEK ELEKTROMOS HATÓSUGARÁNAK MÉRÉSI MÓDSZERE

1. AZ ELEKTROMOS HATÓSUGÁR MÉRÉSE

Az itt leírt vizsgálati módszerrel a csak elektromos meghajtású vagy járművön kívüli töltésű hibrid hajtású elektromos motorral felszerelt járművek (OVC-HEV a 8. melléklet 2. bekezdésének meghatározása szerint) elektromos hatósugarát km-ben kifejezve mérhető meg.

2. PARAMÉTEREK, EGYSÉGEK ÉS A MÉRÉSEK PONTOSSÁGA

A paraméterek, mértékegységek és a mérések pontossága az alábbiak szerint alakul:

Paraméterek, egységek és a mérések pontossága

Paraméter	Egység	Pontosság	Felbontás
Idő	s	± 0,1 s	0,1 s
Távolság	m	± 0,1 %	1 m
Hőmérséklet	°C	± 1 °C	1 °C
Sebesség	(km/h)	± 1 %	0,2 km/h
Tömeg	kg	± 0,5 %	1 kg

3. A VIZSGÁLATI FELTÉTELEK

3.1. **A jármű állapota**

3.1.1. A jármű gumiabroncsait környezeti hőmérsékleten a jármű gyártója által meghatározott nyomásra kell felfújni.

3.1.2. A mechanikus mozgó alkatrészek esetében az olaj viszkozitásának meg kell felelnie a jármű gyártója által meghatározott értéknek.

3.1.3. A jármű vizsgálatához és nappali üzemeléséhez szükséges berendezéseken kívül a világító és fényjelző berendezéseket és segédberendezéseket ki kell kapcsolni.

3.1.4. Minden energiatároló rendszert (elektromos, hidraulikus, pneumatikus stb.), amely nem a meghajtás céljait szolgálja, a gyártó által meghatározott maximális értékre kell feltölteni.

3.1.5. Ha az akkumulátorok üzemi hőmérséklete meghaladja a környezeti hőmérsékletet, az üzemeltető köteles a személygépkocsi gyártójának ajánlásait követni annak érdekében, hogy az akkumulátor hőmérsékletét a normál üzemi hőmérsékleti tartományon belül tartsa.

A gyártó képviselőjének tudnia kell igazolni, hogy az akkumulátor hőmérséklet-szabályozó rendszere nincs kikapcsolt, illetve csökkentett üzemmódban.

3.1.6. A járművel a vizsgálatot megelőző héten legalább 300 km távolságot kell megtenni a tesztjárműben elhelyezett akkumulátorokkal.

3.2. **Éghajlati feltételek**

Minden szabadban történő vizsgálatot 5 °C és 32 °C közötti környezeti hőmérsékleten kell végezni.

Minden zárt helyen történő vizsgálatot 20 °C és 30 °C közötti hőmérsékleten kell végezni.

4. ÜZEMELTETÉSI MÓD

A vizsgálati módszer a következő lépéseket tartalmazza:

a) Az akkumulátor kezdeti feltöltése.

b) A ciklus alkalmazása és az elektromos hatósugár mérése.

Ha a járművet mozgatni kell, az egyes lépések között, a következő vizsgálati területre tolják (regeneratív újratöltés nélkül).

4.1. **Az akkumulátor kezdeti feltöltése**

Az akkumulátort az alábbiak szerint kell feltölteni:

Megjegyzés: Az „akkumulátor kezdeti töltése" kifejezést az akkumulátor első, a jármű átvételekor megtörtént töltésére alkalmazzák. Több – egymás után végrehajtott –, egyesített vizsgálat vagy mérés esetén az első töltés legyen az „akkumulátor kezdeti töltése", és a következő a „normál éjszakai töltés".

4.1.1. *Az akkumulátor lemerítése*

4.1.1.1. Tisztán elektromos járművek esetében:

4.1.1.1.1. A művelet a jármű akkumulátorának a jármű haladása közbeni (a próbapályán, görgős próbapadon stb.) lemerítésével kezdődik, melynek során a jármű maximális 30 perces sebességének 70 ± 5 %-ának megfelelő sebességgel halad.

4.1.1.1.2. A lemerítés akkor állítható meg:

a) ha a jármű nem képes a 30 perc alatt mért maximális sebesség 65 százalékának megfelelő sebességgel futni;

vagy

b) vagy ha a vezető a szabványos fedélzeti műszerektől jelzést kap a jármű megállítására;

vagy

c) 100 km távolság megtétele után.

4.1.1.2. A 8. melléklet meghatározása szerinti kívülről feltölthető hibridhajtású elektromos járművekre (OVC HEV) üzemmódkapcsoló nélkül:

4.1.1.2.1. A gyártónak kell biztosítania a tisztán elektromos üzemmódban vezetett járművel elvégzendő méréshez szükséges eszközt.

4.1.1.2.2. A művelet a jármű akkumulátorának a jármű haladása közbeni (a próbapályán, görgős próbapadon stb.) lemerítésével kezdődik:

– 50 km/h állandó sebességgel, míg a HEV üzemanyag-fogyasztó motorja be nem indul,

– ha a jármű nem tudja elérni az 50 km/h állandó sebességet az üzemanyag-fogyasztó motor beindulása nélkül, a sebességet csökkenteni kell, hogy a jármű olyan kisebb állandó sebességgel fusson, amelynél az üzemanyag-fogyasztó motor nem indul be egy meghatározott idő/távolság alatt (ezt a műszaki szolgálat és a gyártó közösen határozza meg),

– a gyártó ajánlása szerint.

Az üzemanyag-fogyasztó motort automatikus beindulása után 10 másodpercen belül le kell állítani.

4.1.1.3. A 8. melléklet meghatározása szerinti kívülről feltölthető hibridhajtású elektromos járművekre (OVC HEV) üzemmódkapcsolóval:

4.1.1.3.1. Amennyiben nincs tisztán elektromos üzemmód, a gyártó biztosítja az eszközöket a mérés végrehajtásához, amelynek során a jármű tisztán elektromos üzemmódban működik.

4.1.1.3.2. A művelet a jármű elektromosenergia-tároló eszközének a jármű haladása közbeni (a próbapályán, görgős próbapadon stb.) lemerítésével kezdődik, melynek során a jármű maximális 30 perces sebességének 70 ± 5 %-ának megfelelő sebességgel halad.

4.1.1.3.3. A lemerítés akkor állítható meg:

– ha a jármű nem képes a 30 perc alatt mért maximális sebesség 65 százalékának megfelelő sebességgel futni;

vagy

– ha a vezető a szabványos fedélzeti műszerektől jelzést kap a jármű megállítására;

vagy

– 100 km távolság megtétele után.

4.1.1.3.4. Amennyiben a jármű nincs felszerelve tisztán elektromos üzemmóddal, az elektromosenergia-tároló eszköz kisütését a jármű vezetésével (a vizsgáló pályán, egy próbapadon stb.) érik el:

– 50 km/h állandó sebességgel, míg a HEV üzemanyag-fogyasztó motorja be nem indul,

– ha a jármű nem tudja elérni az 50 km/h állandó sebességet az üzemanyag-fogyasztó motor beindulása nélkül, a sebességet csökkenteni kell, hogy a jármű olyan kisebb állandó sebességgel fusson, amelynél az üzemanyag-fogyasztó motor nem indul be egy meghatározott idő/távolság alatt (ezt a műszaki szolgálat és a gyártó közösen határozza meg),

vagy

– a gyártó ajánlása szerint.

Az üzemanyag-fogyasztó motort automatikus beindulása után 10 másodpercen belül le kell állítani.

4.1.2. *A normál éjszakai töltés alkalmazása*

Egy tisztán elektromos jármű esetében az akkumulátort a 7. melléklet 2.4.1.2 bekezdésében leírt, 12 órát meg nem haladó normál éjszakai töltési eljárással töltik fel.

Egy OVC-HEV esetében az akkumulátort a 8. melléklet 3.2.2.5 bekezdésében leírt normál éjszakai töltési eljárással töltik fel.

4.2. **A ciklus alkalmazása és az üzemi távolság mérése**

4.2.1. *Tisztán elektromos járművekre:*

4.2.1.1. A 7. melléklet 1.1. bekezdésében meghatározott vizsgálat sorozatot a 7. melléklet függelékében előírtak szerint beállított próbapadon kell elvégezni el, amíg el nem érik a vizsgálati kritériumok végét.

4.2.1.2. A vizsgálati kritériumok végét akkor érik el, ha a jármű nem tudja teljesíteni a célgörbét 50 km/h-ig, vagy ha a vezető a szabványos fedélzeti műszerektől jelzést kap a jármű megállítására.

Ekkor a járművet a gázpedál felengedésével, a fékpedál érintése nélkül 5 km/h sebességre kell lelassítani, majd fékezéssel kell megállítani.

4.2.1.3. Az 50 km/h-t meghaladó sebességnél, ha a jármű nem éri el a szükséges gyorsítást, vagy a vizsgálati ciklus sebességét, a gázpedál egészen addig teljesen lenyomva marad, amíg újra el nem érik a referenciagörbét.

4.2.1.4. Az emberi szükségletek tiszteletben tartására a vizsgálatsorozatban három szünetet engedélyeznek, amelyek együttes időtartama a 15 percet nem haladhatja meg.

4.2.1.5. A végén a km-ben mért, megtett távolság D_e nagysága adja az elektromos jármű elektromos hatósugarát. Ezt a következő egész számra kell kerekíteni.

4.2.2. *Tisztán elektromos járművek esetében:*

4.2.2.1. A 8. melléklet 1.4. bekezdésében meghatározott vizsgálatsorozatot és a kapcsolódó sebességváltási előírásokat a 83. előírás 4. mellékletének 2., 3. és 4. függelékében előírtak szerint beállított próbapadon kell elvégezni, amíg el nem érik a vizsgálati kritériumok végét.

4.2.2.2. A vizsgálati kritériumok végét akkor érik el, ha a jármű nem tudja teljesíteni a célgörbét 50 km/h-ig, vagy ha a vezető a szabványos fedélzeti műszerektől jelzést kap a jármű megállítására, vagy ha az üzemanyag-fogyasztó motor működésbe lép. Ekkor a járművet a gázpedál felengedésével, a fékpedál érintése nélkül 5 km/h sebességre kell lelassítani, majd fékezéssel kell megállítani.

4.2.2.3. Az 50 km/h-t meghaladó sebességnél, ha a jármű nem éri el a szükséges gyorsítást, vagy a vizsgálati ciklus sebességét, a gázpedál egészen addig teljesen lenyomva marad, amíg újra el nem érik a referenciagörbét.

4.2.2.4. Az emberi szükségletek tiszteletben tartására a vizsgálatsorozatban három szünetet engedélyeznek, amelyek együttes időtartama a 15 percet nem haladhatja meg.

4.2.2.5. A végén a km-ben mért, megtett távolság D_e nagysága adja a hibridhajtású elektromos jármű elektromos hatósugarát. Ezt a következő egész számra kell kerekíteni.

10. MELLÉKLET

EMISSZIÓS VIZSGÁLATI ELJÁRÁS PERIODIKUSAN REGENERÁLÓ RENDSZERREL FELSZERELT JÁRMŰHÖZ

1. BEVEZETÉS

1.1. Ez a melléklet ezen előírás 2.16. bekezdésében meghatározott, periodikusan regeneráló rendszerrel felszerelt járműtípus jóváhagyása esetében érvényes különleges rendelkezéseket állapítja meg.

2. A TÍPUSJÓVÁHAGYÁS ALKALMAZÁSI TERÜLETE ÉS KITERJESZTÉSE

2.1. **Periodikusan regeneráló rendszerrel felszerelt járműcsalád csoportja**

A periodikusan regeneráló rendszerrel felszerelt járművekre az ezen előírás 2.16. bekezdésében meghatározott eljárást kell alkalmazni. E melléklet céljára járműcsaládcsoportot lehet képezni. Ennek megfelelően, a regeneráló rendszerrel rendelkező járműtípusokat, amelyek alább leírt paraméterei azonosak, vagy a megállapított tűrési tartományon belül vannak, úgy tekintik, mint amelyek ugyanahhoz a családhoz tartoznak a meghatározott, periodikusan regeneráló rendszerüknek megfelelő mérések tekintetében.

2.1.1. Az azonos paraméterek a következők:

Motor:

a) hengerek száma

b) motor-lökettérfogat (± 15 százalék)

c) szelepek száma

d) üzemanyagrendszer

e) égési folyamat (2 ütem, 4 ütem, forgódugattyús).

Periodikusan regeneráló rendszer (pl. katalizátor, részecskecsapda):

a) szerkezet (pl. a burkolat típusa, a nagyértékű fém típusa, hordozóanyag típusa, cellasűrűség)

b) típus és működési elv

c) adagolás és adalékoló rendszer

d) térfogat (± 10 %)

e) helyszín (hőmérséklet ± 50 °C 120 km/h vagy max. 5 % hőfok-/nyomáskülönbség).

2.2. **Különböző referenciatömegű járműtípusok**

Ezen előírás 2.16. bekezdésében meghatározott, periodikusan regeneráló rendszerrel rendelkező járműtípus típusjóváhagyásához ebben a mellékletben leírt eljárással kialakított K_i tényező más olyan járműcsalád-csoportra is kiterjeszthető, amelyik referenciatömege a következő két nagyobb egyenértékű, vagy bármely kisebb inerciaosztályban van.

2.3. A következő részben meghatározott vizsgálati eljárás elvégzése helyett, rögzített 1,05 K_i érték is használható, ha a műszaki szolgálat nem látja okát, hogy ezt az értéket növelje.

3. VIZSGÁLATI ELJÁRÁS

A járművet felszerelhetik olyan kapcsolóval, amely képes megakadályozni vagy megengedni a regeneráló folyamatot, feltéve hogy ez a művelet nincs hatással az eredeti motorhitelesítésre. Ez a kapcsoló csak akkor engedhető meg, ha a regeneráló rendszer betöltése és az előkondicionáló ciklusok alatt megakadályozza a regenerálást. Nem használják azonban a kibocsátás mérése alatt a regeneráló fázisban; a kibocsátási vizsgálatot inkább a változatlan Eredeti Berendezést Gyártó (OEM) szabályozó egységével kell elvégezni el.

3.1. **Szén-dioxid-kibocsátás és üzemanyag-fogyasztás mérése két ciklus között, amikor regenerálás történik**

3.1.1. Átlagos szén-dioxid-kibocsátást és üzemanyag-fogyasztást a regeneráló ciklus és a regeneráló készülék betöltése között több, közelítőleg egyenlő távolságú (ha több mint 2) I. típusú üzemi ciklus vagy egyenértékű próbapadi vizsgálat számtani közepéből kell meghatározni. Alternatívaként a gyártó szolgáltathat olyan adatokat, amelyekkel kimutatja, hogy a szén-dioxid-kibocsátás és az üzemanyag-fogyasztás állandó ± 4 % marad két regeneráló fázis között. Ebben az esetben a szabályos I. típusú vizsgálat során mért szén-dioxid-kibocsátást és az üzemanyag-fogyasztást használhatják. Minden más esetben legalább két I. típusú üzemi ciklusnál vagy egyenértékű próbapadi vizsgálatnál kell elvégezni a kibocsátási méréseket: egyet közvetlenül a regenerálás után (új betöltés előtt), és egyet közvetlenül a regenerálás előtt. Minden kibocsátási mérést és számítást a 6. melléklet szerint hajtanak végre.

3.1.2. A betöltési folyamatot és a K_i meghatározását az I típusú üzemi ciklus során kell elvégezni, gépjárműpróbapadon vagy olyan motorpróbapadon, amely egyenértékű vizsgálati ciklust használ. Ezeket a ciklusokat folyamatosan kell elvégezni (azaz anélkül, hogy szükség lenne a motor átkapcsolására a ciklusok között). Minden befejezett ciklus után a járművet a próbapadról eltávolíthatják, és a vizsgálatot később folytathatják.

3.1.3. A ciklusok számát (D) két olyan ciklus között, ahol regenerálás történik, a ciklusok számát, amely során kibocsátásmérést kell végezni (n) és mindegyik kibocsátás-mérést (M'_{sij}) jelentik az 1. melléklet 4.1.11.2.1.10.1–4.1.11.2.1.10.4. vagy 4.1.11.2.5.4.1–4.1.11.2.5.4.4. megfelelő pontjaiban.

3.2. **A szén-dioxid-kibocsátás és üzemanyag-fogyasztás mérése regenerálás alatt**

3.2.1. A jármű előkészítése – ha szükséges – a regeneráló fázis során történő kibocsátási vizsgálathoz elvégezhető a 83. előírás 4. mellékletének 5.3. bekezdésében szereplő előkészítő ciklus használatával, vagy egyenértékű motorfékpadon, a fenti 3.1.2. bekezdésben kiválasztott betöltési eljárástól függően.

3.2.2. A 6. mellékletben leírt vizsgálatra az első érvényes kibocsátási vizsgálat végrehajtása előtt a vizsgálati és járműfeltételek vonatkoznak.

3.2.3. Regenerálás nem történhet a jármű előkészítése alatt. Ez a következő módszerek egyikével biztosítható:

3.2.3.1. „Ál” regeneráló rendszert vagy részleges rendszert szerelnek be az előkondícionáló ciklushoz.

3.2.3.2. Minden más módszerről a gyártó és a típust jóváhagyó hatóság állapodik meg.

3.2.4. Regeneráló folyamatot tartalmazó, hidegindításos kipufogó kibocsátási vizsgálatot I. típusú üzemi ciklus szerint, vagy egyenértékű motorfékpadon kell végezni. Ha a kibocsátási vizsgálatot két olyan ciklus között kell elvégezni motorfékpadon, ahol regeneráló fázis fordul elő, a regeneráló fázist tartalmazó kibocsátási vizsgálatot szintén motorfékpadon kell elvégezni.

3.2.5. Ha a regeneráló folyamat több mint egy üzemi ciklust kíván, azonnal egymást követő vizsgálati ciklusokat hajtanak végre anélkül, hogy leállítanák a motort addig, amíg a teljes regeneráció nem fejeződik be (mindegyik ciklust be kell fejezni). Az új vizsgálat beállításához szükséges idő a lehető legrövidebb legyen (pl. részecskeszűrő cseréje). A motort ez idő alatt le kell állítani.

3.2.6. A szén-dioxid-kibocsátás és üzemanyag-fogyasztás értékeit a regenerálás alatt (M_{ri}) a 6. melléklet szerint kell kiszámítani. A befejezett regenerálásnál mért üzemi ciklusok számát (d) fel kell jegyezni.

3.3. **Egyesített szén-dioxid-kibocsátás és üzemanyag-fogyasztás számítása**

$$M_{si} = \frac{\sum_{j=1}^{n} M'_{sij}}{n} \quad n \geq 2; \qquad M_{ri} = \frac{\sum_{j=1}^{d} M'_{rij}}{d}$$

$$M_{pi} = \left\{ \frac{M_{si} \cdot D + M_{ri} \cdot d}{D + d} \right\}$$

ahol minden szén-dioxid-kibocsátásra és üzemanyag-fogyasztásra:

M'_{sij} = CO_2-tömeg-kibocsátása g/km-ben és üzemanyag-fogyasztás l/100 km-ben az üzemi ciklus egy részében (i) (vagy egyenértékű motorfékpadon) regenerálás nélkül

M'_{rij} = CO_2-tömeg-kibocsátása g/km-ben és üzemanyag-fogyasztás l/100 km-ben az üzemi ciklus egy részében (i) (vagy egyenértékű motorfékpadon) regenerálás alatt (amikor n >1, az első I. típusú vizsgálat hidegen, a következő melegen történik)

M_{si} = CO_2 közepes tömeg kibocsátása g/km-ben és üzemanyag-fogyasztás l/100 km-ben az üzemi ciklus egy részében (i) regenerálás nélkül

M_{ri} = CO_2 közepes tömeg kibocsátása g/km-ben és üzemanyag-fogyasztás l/100 km-ben az üzemi ciklus egy részében (i) regenerálás alatt

M_{pi} = CO_2 közepes tömeg kibocsátása és üzemanyag-fogyasztás l/100 km-ben

N = vizsgálati pontok száma, amelynél kibocsátásmérés (I. típusú üzemi ciklus vagy egyenértékű motorfékpadi vizsgálat) történik olyan két ciklus között, ahol ≥ 2 regeneráló fázis történt

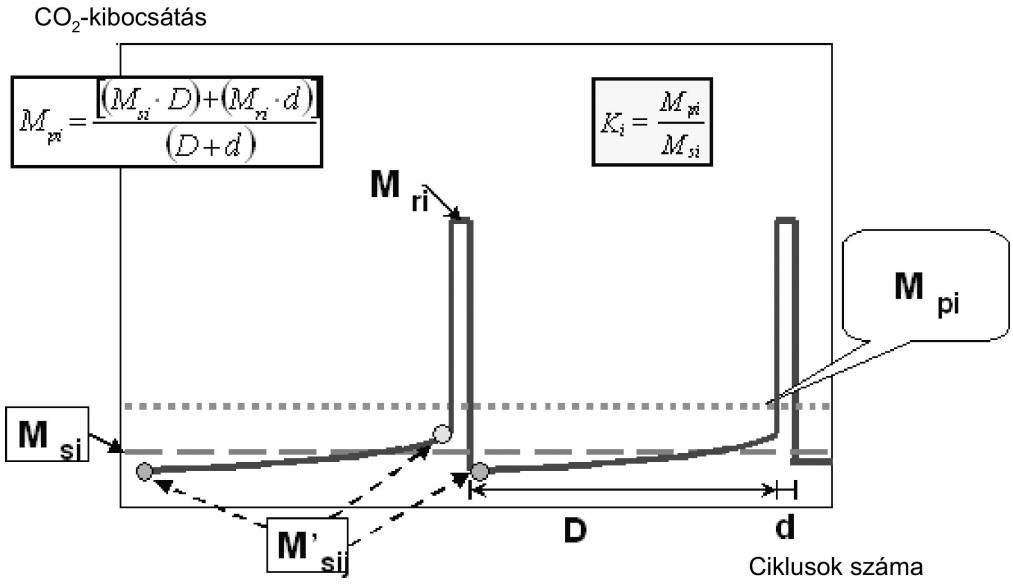
d = a regeneráláshoz szükséges üzemi ciklusok száma

D = üzemi ciklusok száma két olyan ciklus között, ahol regenerálás történt

A mérési paraméterek bemutatásához lásd a 10/1 ábrát.

10/1. ábra

A szén-dioxid-kibocsátás és az üzemanyag-fogyasztás vizsgálata alatt megmért paraméterek olyan ciklusokban és azok között, ahol regenerálás történik (sematikus példa, az emisszió „D" alatt növekedhet vagy csökkenhet)



3.4. **K regenerálási tényező kiszámítása minden szén-dioxid-kibocsátásra és üzemanyag-fogyasztásra**

$K_i = M_{pi} / M_{si}$

az M_{si}, M_{pi} és K_i eredményeket bejegyzik a műszaki szolgálat vizsgálati jelentésébe.

A K_i meghatározható egyetlen sorozat befejezését követően.