

## EGYEZMÉNY

**A KÖZÚTI JÁRMŰVEKRE, A KÖZÚTI JÁRMŰVEKBE SZERELHETŐ ALKATRÉSZEKRE, ILLETVE A KÖZÚTI JÁRMŰVEKNÉL HASZNÁLTOS TARTOZÉKOKRA VONATKOZÓ EGYSÉGES MŰSZAKI ELŐÍRÁSOK ELFOGADÁSÁRÓL ÉS EZEN ELŐÍRÁSOK ALAPJÁN KIBOCSÁTOTT JÓVÁHAGYÁSOK KÖLCSÖNÖS ELISMERÉSÉNEK FELTÉTELEIRŐL** <sup>\*/</sup>

(2. felülvizsgált változat, amely tartalmazza az 1995. október 16-án hatályba lépett módosításokat)

39. Melléklet: 40. számú Előírás

**Hatályba lépett az Egyezmény Mellékleteként 1979. szeptember 1-én**

**EGYSÉGES FELTÉTELEK SZIKRAGYÚJTÁSÚ MOTORRAL FELSZERELT  
MOTORKERÉKPÁROK JÓVÁHAGYÁSÁRA A MOTOR SZENNYEZŐ GÁZ-KIBOCSÁTÁSA  
SZEMPONTJÁBÓL**



**NEMZETI KÖZLEKEDÉSI HATÓSÁG  
BUDAPEST  
2008**

---

<sup>\*/</sup> Az Egyezmény korábbi címe: **Egyezmény gépjármű részegységek és alkatrészek jóváhagyására vonatkozó egységes feltételek elfogadásáról és a jóváhagyás kölcsönös elismeréséről.** Kelt Genfben, 1958. március 20-án.

Az Előírás eredeti címe:

**UNIFORM PROVISIONS CONCERNING THE APPROVAL OF MOTOR CYCLES EQUIPPED  
WITH A POSITIV-IGNITION ENGINE WITH REGARD TO THE EMISSION OF GASEOUS  
POLLUTANTS BY THE ENGINE**

Tartalmaz minden érvényes alábbi szöveget:

az eredeti Előírás 1. helyesbítését – hatályba lépett 1979. szeptember 6-án

az eredeti Előírás 2. helyesbítését – hatályba lépett 1980. május 20-án

az eredeti Előírás 2. helyesbítésének 1. módosítását – hatályba lépett 1981. április 21-én

az eredeti Előírás 01 sorozatszámú módosítását – hatályba lépett 1988. május 31-én

az eredeti Előírás 3. helyesbítését – hatályba lépett 1989. május 1-én

az eredeti Előírás 4. helyesbítését – hatályba lépett 1996. június 26-án

A 01 sorozatszámú módosítások 1. kiegészítését – hatályba lépett 2007. június 12-én

A magyar szöveg

**James Mérnökiroda Kft**

**Fordította:** Tóth József

Közzétette az ENSZ-EGB az 1979. május 7-án kelt E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.1/Add.39, az 1981. április 21-én kelt Rev.1/Add.39/Corr.2, az 1988. május 18-án kelt Rev.1/Add.39/Amend.1, az 1989. augusztus 29-én kelt Rev.1/Add.39/Corr.3 és az 1997. március. 5-én kelt Corr.4 számú angol nyelvű kiadványokban.

## 40. számú Előírás

EGYSÉGES FELTÉTELEK SZIKRAGYÚJTÁSÚ MOTORRAL FELSZERELT MOTORKERÉKPÁROK  
JÓVÁHAGYÁSÁRA A MOTOR SZENNYEZŐ GÁZ-KIBOCSÁTÁSA SZEMPONTJÁBÓL

## TARTALOM

ELŐÍRÁS	<u>Oldal</u>
1. Alkalmazási terület .....	
2. Meghatározások.....	
3. Jóváhagyás kérése.....	
4. Jóváhagyás .....	
5. Követelmények és vizsgálatok .....	
6. Jármű típusának módosítása.....	
7. Jóváhagyás kiterjesztése .....	
8. Jóváhagyott típussal egyező kivitelű gyártmány .....	
9. Eljárás a jóváhagyott típustól eltérő gyártmány esetére.....	
10. Gyártás végleges beszüntetése .....	
11. Jóváhagyási vizsgálatokkal megbízott műszaki szolgálat és a jóváhagyó hatóság neve és címe.....	
<u>I. táblázat:</u> Határértékek kétütemű motorral szerelt motorkerékpárok esetében az "R" viszonyítás tömeg függvényében.....	
<u>II. táblázat:</u> Határértékek négyütemű motorral szerelt motorkerékpárok esetében az "R" vonatkoztatási tömeg függvényében. ....	
<b>MELLÉKLETEK</b>	
<u>1. Melléklet:</u> A motor lényeges jellemzői és a vizsgálatok lefolytatására vonatkozó útbaigazítások	
<u>2. Melléklet:</u> Értesítés a járműtípus (motorkerékpár) jóváhagyásáról (illetve a jóváhagyás elutasításáról vagy visszavonásáról) a motor szennyező gáz kibocsátása szempontjából a 40. számú Előírás szerint	
<u>3. Melléklet:</u> A jóváhagyási jel kivitele	
<u>4. Melléklet:</u> I. típusú vizsgálat (átlagos szennyező gáz-kibocsátás ellenőrzése sűrűn lakott városi környezetben)	
<u>5. Melléklet:</u> II. típusú vizsgálat (szénmonoxid-kibocsátás ellenőrzése üresjáratban)	
<u>6. Melléklet:</u> Az etalon tüzelőanyag jellemzői	
<u>7. Melléklet:</u> Az országúti teljesítmény meghatározásának módszere görgős motorkerékpár fékpadon.	

40. számú Előírás

EGYSÉGES FELTÉTELEK SZIKRAGYÚJTÁSÚ MOTORRAL FELSZERELT MOTOROS  
MOTORKERÉKPÁROK JÓVÁHAGYÁSÁRA A MOTOR SZENNYEZŐGÁZ KIBOCSÁTÁSA  
SZEMPONTJÁBÓL

1. ALKALMAZÁSI TERÜLET

Ezt az Előírást alkalmazzák L3, L4 és L5. kategóriába tartozó<sup>1/</sup> járművek szikragyújtású motorjaiból származó gáznemű szennyezők kibocsátására.

2. MEGHATÁROZÁSOK

Jelen Előírás vonatkozásában:

- 2.1. "jármű jóváhagyása" a jármű típusának jóváhagyását jelenti a motor által kibocsátott szennyező gázok szempontjából.
- 2.2. "jármű típusa" olyan gépjárműveket jelent, amelyek nem különböznek egymástól olyan lényeges jellemzők tekintetében, mint:
  - 2.2.1. a vonatkoztatási tömeg függvényében meghatározott egyenértékű tehetetlenség, a jelen Előírás 4. Mellékletének 5.2. bekezdése szerint;
  - 2.2.2. a motor és a jármű jellemzői, a jelen Előírás 1. Mellékletének 1 – 6. és 8. bekezdése, valamint a 2. Melléklet meghatározásai szerint;
- 2.3. "vonatkoztatási tömeg" a jármű tömegét jelenti üzemkész állapotban, egységesen hozzáadva 75 kg-ot. A jármű saját tömege: az üres tömeg teljesen feltöltött tartályokkal.
- 2.4. "motor forgattyúháza" a motorban lévő vagy ezen kívüli külső tereket jelenti, amelyeket az olajteknővel belső vagy külső vezetékek kötnek össze, és ezeken keresztül a gázok és gőzök eltávozhatnak;
- 2.5. "szennyező gáz" kifejezés szénmonoxidot, szénhidrogéneket és nitrogénoxidokat jelent, az utóbbi nitrogénoxid (NO<sub>2</sub>) egyenértékben kifejezve.

3. JÓVÁHAGYÁS KÉRÉSE

- 3.1. A járműtípus jóváhagyását a motor szennyező gáz kibocsátásának korlátozása szempontjából kérheti a járműgyártó vagy annak megfelelően meghatalmazott képviselője.
- 3.2. A jóváhagyás kéréséhez mellékelni kell három-három példányban az alábbi iratokat és műszaki adatokat:
  - 3.2.1. a motor típusának leírását, amely tartalmazza az 1. Mellékletben felsorolt összes adatokat;
  - 3.2.2. a jármű műszaki adatait a 2. Mellékletnek megfelelően.
- 3.3. A jóváhagyási járműtípussal megegyező egy járművet adjanak át a jóváhagyási vizsgálatok lefolytatásával megbízott műszaki szolgálatnak, a jelen Előírás 5. bekezdésében említett vizsgálatok céljára.

4. JÓVÁHAGYÁS

- 4.1. Ha a jelen Előírás szerinti jóváhagyásra átadott jármű megfelel az alábbi 5. és 6. bekezdés követelményeinek, a járműtípust hagyják jóvá.

---

<sup>1/</sup> Amint a Járműszerkezetekről szóló Egységes Határozatok (R.E.3) 7. melléklete meghatározza (TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2 dokumentum, amint az Amend.4 utoljára módosította).

- 4.2. Adjanak jóváhagyási számot minden típusnak. Ennek első két számjegye (jelenleg 01, a 01 sorozatszámú módosításoknak megfelelően, ami 1988. május 31-én lépett hatályba) mutassa a jóváhagyás időpontjában az Előírásba befoglalt legújabb fő műszaki módosítások sorozatszámát jelölje. Ugyanaz a Szerződő Fél ugyanazt a jóváhagyási számot ne használja egy másik járműtípus jóváhagyásához.
- 4.3. A járműtípus jelen Előírás szerinti jóváhagyásáról vagy a jóváhagyás elutasításáról értesítsék az Egyezményhez csatlakozott és jelen Előírást alkalmazó Szerződő Feleket. Ez az értesítés feleljen meg a jelen Előírás 2. Mellékletének; ehhez az értesítéshez mellékeljék a jóváhagyás kérelmezője által benyújtott rajzokat és ábrákat, amelyeknek mérete legfeljebb A4 (210×297 mm) legyen, vagy ilyen méretre legyenek összehajtván, és megfelelő méretarányúak legyenek.
- 4.4. Minden olyan járművön, amely megfelel a jelen Előírás szerint jóváhagyott típusnak, a jóváhagyási értesítésben megjelölt, könnyen hozzáférhető helyen és jól láthatóan tüntessék fel a nemzetközi jóváhagyási jelet, amely a következő részekből, amely
- 4.4.1. olyan kör, amely az "E" betűt és utána a jóváhagyó ország számát <sup>2/</sup> veszi körül;
- 4.4.2. a 4.4.1. bekezdésben előírt kör jobb oldalán a jelen Előírás száma, utána "R" betű, majd egy kötőjel és a jóváhagyási szám következik.
- 4.5. Ha a jármű megegyezik egy olyan járműtípussal, amelyet az Egyezményhez csatolt egy vagy több más Előírás szerint abban az országban hagytak jóvá, amely a jelen Előírás szerint is megadta jóváhagyást, a 4.4.1. bekezdésben előírt jelképet nem kell megismételni. Ilyen esetben az összes olyan Előírás számát és jelképét, amelyek szerint a jóváhagyást megadták abban az országban, amely a jelen Előírás szerint is megadta a jóváhagyást, a 4.4.1. bekezdésben előírt jelkép jobb oldalán elhelyezett függőleges oszlopokban tüntessék fel.
- 4.6. A jóváhagyási jel jól olvasható és kitörölhetetlen legyen.

---

<sup>2/</sup> 1 = Németország	19 = Románia	37 = Törökország
2 = Franciaország	20 = Lengyelország	38 = üres
3 = Olaszország	21 = Portugália	39 = Azerbajdzsán
4 = Hollandia	22 = Orosz Föderáció	40 = Macedónia
5 = Svédország	23 = Görögország	41 = üres
6 = Belgium	24 = Írország	42 = Európai Közösség <sup>*/</sup>
7 = Magyarország	25 = Horvátország	43 = Japán
8 = Cseh Köztársaság	26 = Szlovénia	44 = üres
9 = Spanyolország	27 = Szlovákia	45 = Ausztrália
10 = Jugoszlávia	28 = Fehérorosz Köztársaság	46 = Ukrajna
11 = Egyesült Királyság	29 = Észtország	47 = Dél-Afrika
12 = Ausztria	30 = üres	48 = Új-Zéland
13 = Luxemburg	31 = Bosznia-Hercegovina	49 = Ciprus
14 = Svájc	32 = Lettország	50 = Málta
15 = üres	33 = üres	51 = Koreai Köztársaság
16 = Norvégia	34 = Bulgária	52 = Malajzia
17 = Finnország	35 = üres	53 = Thaiföld
18 = Dánia	36 = Litvánia	

---

<sup>\*/</sup> A tagállamok jóváhagyásaikhoz megfelelő megkülönböztető EGB számukat használják

A többi számot az országok olyan sorrendben kapják, amelyen időrendben ratifikálják, illetve csatlakoznak a kerek járművekre, valamint az ilyen járművekre felszerelhető és/vagy ilyeneken alkalmazható szerelvényekre és alkatrészekre vonatkozó egységes műszaki előírások elfogadásáról, valamint az ilyen előírások alapján megadott jóváhagyások kölcsönös elismerésének feltételeiről szóló Egyezményhez. Az így meghatározott számokat az Egyesült Nemzetek Főtitkára közli a többi Szerződő Féllel.

4.7. A jóváhagyási jelet a jármű gyártója által felszerelt adattáblán vagy ahhoz közel kell elhelyezni.

4.8. A jelen Előírás 3. Melléklete példákat mutat be a jóváhagyási jel elrendezésére.

## 5. KÖVETELMÉNYEK ÉS VIZSGÁLATOK

### 5.1. Általános követelmény

Azokat a részeket, amelyek kihatással lehetnek a szennyező gázok kibocsátására, úgy kell megtervezni, kialakítani és összeszerelni, hogy a jármű rendeltetésének megfelelő használat során az üzem közbeni rázkódtatások ellenére megfeleljen a jelen Előírás rendelkezésinek.

### 5.2. Vizsgálatok leírása

5.2.1. A járművet – kategóriájának megfelelően – az alább előírt I. és II. típusú vizsgálatnak kell alávetni.

5.2.1.1. I. típusú vizsgálat (átlagos szennyező gázkibocsátás ellenőrzése sűrűn lakott városi környezetben).

5.2.1.1.1. A vizsgálatot a jelen Előírás 4. Mellékletében leírt eljárás szerint kell lefolytatni. A gáz-mintavételre és analízisre alkalmazott módszer az előírtnak megfelelő legyen.

5.2.1.1.2. Az alábbi 5.2.1.1.3. bekezdés Előírásait figyelembe véve, a vizsgálatot háromszor kell megismételni. Az egyes vizsgálatok alatt meghatározott szénmonoxid, szénhidrogén és nitrogénoxid tömegek a jelen Előírás I. és II. Táblázatában a jármű vonatkoztatási tömegétől függően megengedett határértékeknél kisebb legyen. Az egy km-re eső nitrogénoxid tömegének mérése csupán tájékoztatás céljából történik.

5.2.1.1.2.1. Az előző bekezdésben hivatkozott minden szennyezőnél azonban, a három eredmény közül az egyik – 10 százaléknál nem nagyobb mértékben – felette lehet az előző bekezdésben a vonatkozó járműre előírt határértéknek feltéve, hogy a három eredmény számtani középértéke még így is az előírt határérték alatt marad. Ha egynél több szennyező lépi túl az előírt határértéket, nem kell tekintettel lenni arra, hogy ez ugyanazon vizsgálatban vagy különböző vizsgálatokban fordult-e elő.

5.2.1.1.3. Az 5.2.1.1.2. bekezdésben előírt vizsgálatok számát csökkenteni kell az alább meghatározott feltételek fennforgása esetén, ahol:  $V_1$  az első és  $V_2$  a második vizsgálat eredménye a jelen Előírás 5.2.1.1.2. bekezdésében felsorolt minden egyes szennyező esetében.

5.2.1.1.3.1. Csak egy vizsgálatot végezzenek, ha mindhárom tekintetbe vett szennyezőre nézve  $V_1 \leq 0,70$  L.

5.2.1.1.3.2. Csupán két vizsgálat végzendő, ha mindhárom tekintetbe vett szennyezőre nézve  $V_1 \leq 0,85$  L, de legfeljebb az egyik szennyezőnél  $V_1 \geq 0,70$  L. Azon felül minden egyes tekintetbe vett szennyezőre nézve  $V_2$  elégítse ki a  $V_1 + V_2 < 1,70$  L és  $V_2 < L$  követelményt.

5.2.1.2. II. típusú vizsgálat (üresjáratú szénmonoxid-kibocsátás vizsgálata)

5.2.1.2.1. A szénmonoxid-tartalom ne haladja meg a motor által üresjáratú fordulatszámú kibocsátott kipufogógázok térfogatának 4,5 %-át.

5.2.1.2.2. E követelmény teljesítését az Előírás 5. Mellékletében leírt eljárással ellenőrizték.

## 6. JÁRMŰ TÍPUSÁNAK MÓDOSÍTÁSA

6.1. A járműtípus bármiféle módosítását be kell jelenteni ahhoz a hatósághoz, amely a jármű típusát jóváhagyta. E hatóság a következőket teheti:

6.1.1. vagy úgy találja, hogy a változtatásoknak valószínűleg nem lesz érezhetően kedvezőtlen hatásuk, és így a jármű még mindenképpen megfelel a követelményeknek, vagy pedig

6.1.2. újabb vizsgálati jelentést kér a vizsgálatok lefolytatásáért felelős műszaki szolgáltatótól.

- 6.2. A jóváhagyás megerősítéséről vagy elutasításáról szóló értesítést, amelyhez mellékeljék a módosításokat, meg kell küldeni az Egyezményhez csatlakozott és a jelen Előírást alkalmazó Szerződő Feleknek a fenti 4.3. bekezdésben előírt eljárás szerint.

## 7. JÓVÁHAGYÁS KITERJESZTÉSE

### 7.1. Különböző vonatkoztatási tömegű járműtípusok

A járműtípus jóváhagyása olyan járműtípusokra terjeszthető ki, amelyek a jóváhagyott típustól csupán vonatkoztatási tömegükben különböznek, feltéve, hogy annak a járműtípusnak a tömegéhez, amelyre a jóváhagyás kiterjesztését kérik, csak a legközelebbi nagyobb vagy kisebb egyenértékű tehetetlenségű tömeget kell alkalmazni.

### 7.2. Különböző összes áttételű járműtípusok

- 7.2.1. A járműtípus jóváhagyása az alábbi feltételek fennforgása esetén kiterjeszthető olyan járműtípusokra, amelyek a jóváhagyott típustól csak az erőátvitel összes áttétele tekintetében térnek el a következők szerint:

- 7.2.1.1. Az I. típusú vizsgálat alatt használt minden egyes erőátviteli fokozatra határozzák meg

$$E = \frac{V_2 - V_1}{V_1}$$

viszonyt, ahol  $V_1$  a jóváhagyott típusú jármű sebessége 1000 fordulat/perc motor fordulatszámánál,  $V_2$  pedig a jóváhagyás kiterjesztésére tekintetbe jövő jármű sebessége ugyanilyen feltételek mellett.

- 7.2.2. Ha minden egyes áttételi fokozatban  $E \leq 8 \%$ , a jóváhagyást ki kell terjeszteni az I. típusú vizsgálat megismétlése nélkül.
- 7.2.3. Ha legalább egy áttételi fokozatban  $E \leq 8 \%$ , és ha minden egyes erőátviteli fokozatban  $E \leq 13 \%$ , az I. típusú vizsgálatot meg kell ismételni, ami végrehajtható a gyártó által választott laboratóriumban, feltéve, hogy ehhez a jóváhagyási hatóság hozzájárul. A vizsgálati jelentést a hivatalosan kijelölt laboratóriumnak meg kell küldeni.

### 7.3. Különböző vonatkoztatási tömegű és különböző összes áttételű járműtípusok

Valamely járműtípus jóváhagyása kiterjeszthető minden olyan járműtípusra, amely a jóváhagyott típustól csak a vonatkoztatási tömegében és az erőátviteli összes áttételében különbözik feltéve, hogy a fenti 7.1. és 7.2. bekezdésekben előírt feltételeket kielégíti.

### 7.4. Háromkerekű járművek

Valamely kétkerekű járműtípusnak megadott jóváhagyás abban az esetben terjeszthető ki a háromkerekű járműre is, ha az utóbbinak ugyanaz a motorja és kipufogó-rendszere, az erőátviteli rendszere pedig vagy ugyanaz, vagy csupán összes áttételben különbözik.

### 7.5. Korlátozás

Amennyiben valamely járműtípus jóváhagyást nyert a fenti 7.1 – 7.4. bekezdésben foglalt Előírások szerint, ez a jóváhagyás nem terjeszthető ki más járműtípusokra.

## 8. JÓVÁHAGYOTT TÍPUSSAL EGYEZŐ KIVITELŰ GYÁRTMÁNY

- 8.1. Minden olyan jármű, amelyet elláttak a jelen Előírásban előírt jóváhagyási jellel, egyezzen a jóváhagyott járműtípussal azoknak az alkatrészeknek a szempontjából, amelyek befolyásolják a motorból származó szennyező gázkibocsátását.
- 8.2. Az előző 8.1. bekezdésben megkövetelt egyező kivitel ellenőrzéséhez véletlen módon kell kiválasztani a sorozatgyártásból a jelen Előírásnak megfelelő jóváhagyási jellel ellátott járművet.
- 8.3. Általános szabály szerint a jármű egyezését a jóváhagyott típussal a jóváhagyási úrlapon és

mellékleteiben adott leírás alapján ellenőrizték, és ha szükséges, a járművet alá kell vetni a fenti 5.2. bekezdésben említett I. és II. típusú vizsgálatnak vagy azok közül valamelyiknek.

8.3.1. A sorozatgyártásból vett járművön lefolytatott I. típusú vizsgálat során a kapott szénmonoxid és szénhidrogén tömege nem haladhatja meg az adott kategóriájú járművekre az I. és II. Táblázatban előírt határértékeket. Az egy kilométerre eső nitrogénoxidok tömegének mérése csupán tájékoztatás célját szolgálja.

8.3.1.1 Ha a gyártási sorozatból kiválasztott járműből kibocsátott szénmonoxid és szénhidrogén tömege meghaladja az előbb említett határértéket, a gyártó kérheti, hogy végezzenek méréseket a sorozatgyártásból vett több járműből álló mintán, amelybe beletartozik az eredetileg kiválasztott jármű is, a minták  $n$  darabszámát a gyártó határozza meg. A mintajárműveken nyert eredmények  $\bar{x}$  számtani középértékét és az eredmények  $S$  <sup>3</sup>/szórását meg kell állapítani minden egyes szennyező gázra. A gyártott sorozatot megfelelőnek kell tekinteni, ha a következő feltétel teljesül

$$\bar{x} + k \cdot S \leq L$$

ahol:  $L$  = az egyes szennyező gázok 8.3.1 bekezdésben előírt határértéke és

$k$  = az  $n$  értéktől függő statisztikai tényező, amelyet a következő táblázat ad meg:

n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
k	0,973	0,613	0,489	0,421	0,376	0,342	0,317	0,296	0,279
n	11	12	13	14	15	16	17	18	19
k	0,265	0,253	0,242	0,253	0,224	0,216	0,210	0,203	0,198

$$\text{ha } n \leq 20 \rightarrow k = \frac{0,860}{\sqrt{n}}$$

## 9. ELJÁRÁS A JÓVÁHAGYOTT TÍPUSTÓL ELTÉRŐ GYÁRTMÁNY ESETÉRE

9.1. A jelen Előírás értelmében jóváhagyott járműtípustól a jóváhagyás megvonható, ha az nem elégíti ki a fenti 8.1. bekezdés követelményeit, vagy ha a vizsgálatra kiválasztott járművek nem elégítik ki a fenti 8.3. bekezdésben előírt vizsgálati követelményeket.

9.2. Ha az Egyezményhez csatlakozott és ezt az Előírást alkalmazó Szerződő Fél visszavon egy előzőleg kiadott jóváhagyást, azonnal értesítse erről azokat a Szerződő Feleket, akik ezt az Előírást alkalmazzák, a jelen Előírás 1. Melléklete mintájának megfelelő értesítéssel, amelynek végére dátummal és aláírással az "APPROVAL WITHDRAWN" megjegyzést kell írni.

## 10. GYÁRTÁS VÉGLEGES BESZÜNTETÉSE

Ha a jóváhagyás birtokosa véglegesen beszünteti a jelen Előírás szerint jóváhagyott járműtípus gyártását, értesítse erről azt a hatóságot, amelyik a jóváhagyást kiadta. Ez a hatóság – az értesítés kézhezvétele után – tájékoztassa erről az 1958. évi Egyezményhez csatlakozott és ezt az Előírást alkalmazó többi Szerződő Felet a jelen Előírás 1. Mellékletében levő mintának megfelelő értesítéssel, amelynek végére dátummal és aláírással rá kell írni a "PRODUCTION DISCONTINUED" megjegyzést.

## 11. JÓVÁHAGYÁSI VIZSGÁLATOKÉRT FELELŐS MŰSZAKI SZOLGÁLAT ÉS JÓVÁHAGYÓ HATÓSÁG NEVE ÉS CÍME

Az 1958. évi Egyezményhez csatlakozott és ezt az Előírást alkalmazó Szerződő Felek közölgék az Egyesült Nemzetek Titkárságával a jóváhagyási vizsgálatok lefolytatásáért felelős műszaki szolgálatok nevét és címét, és annak a hatóságnak a nevét és címét, ahova meg kell küldeni a jóváhagyásról vagy annak kiterjesztéséről, elutasításáról vagy visszavonásáról, vagy a gyártás végleges beszüntetéséről szóló, de más országban kiadott értesítéseket.

## I. Táblázat

## HATÁRÉRTÉKEK KÉTÜTEMŰ MOTORRAL SZERELT MOTORKERÉKPÁROKNÁL AZ R VONATKOZTATÁSI TÖMEG FÜGGVÉNYÉBEN

	Típusjóváahagyás	A jóváhagyott típussal egyező gyártás
<u>Szénmonoxid</u>		
R < 100 kg	CO = 12,8 g/km	CO = 16 g/km
100 kg ≤ R ≤ 300 kg	CO = 12,8 + 19,2×(R - 100) / 200 g/km	CO = 16 + 24×(R - 100) / 200 g/km
R > 300 kg	CO = 32 g/km	CO = 40 g/km
<u>El nem égett szénhidrogének</u>		
R > 100 kg	CH = 8 g/km	CH = 10,4 g/km
100 kg ≤ R ≤ 300 kg	CH = 8 + 4×(R - 100) / 200 g/km	CH = 10,4 + 6,4×(R - 100) / 200 g/km
R > 300 kg	CH = 12 g/km	CH = 16,8 g/km

## II. Táblázat

## HATÁRÉRTÉKEK NÉGYÜTEMŰ MOTORRAL SZERELT MOTORKERÉKPÁROKNÁL AZ R VONATKOZTATÁSI TÖMEG FÜGGVÉNYÉBEN

	Típusjóváahagyás esetén	A jóváhagyott típussal egyező gyártmány
<u>Szénmonoxid</u>		
R < 100 kg	CO = 17,5 g/km	CO = 21 g/km
100 kg ≤ R ≤ 300 kg	CO = 17,5 + 17, ×(R - 100) / 200 g/km	CO = 21 + 21×(R - 100) / 200 g/km
R > 300 kg	CO = 35 g/km	CO = 42 g/km
<u>El nem égett szénhidrogének</u>		
R > 100 kg	CH = 4,2 g/km	CH = 6 g/km
100 kg ≤ R ≤ 300 kg	CH = 4,2 + 1,8×(R - 100) / 200 g/km	CH = 6 + 2,4 g/km
R > 300 kg	CH = 6 g/km	CH = 8,4 g/km

## 1. Melléklet

A MOTOR LÉNYEGES JELLEMŐZI ÉS A VIZSGÁLATOK LEFOLYTATÁSÁRA VONATKOZÓ ÚTBAIGAZÍTÁSOK<sup>1/</sup>

1. A motor leírása
  - 1.1. Gyártmánya
  - 1.2. Típusa
  - 1.3. Ütemek száma: négyütemű/kétütemű<sup>2/</sup>
  - 1.4. Hengerszám és elrendezés
  - 1.5. Furat mm
  - 1.6. Löket mm
  - 1.7. Lökettérfogat cm<sup>3</sup>

<sup>2/</sup> A hagyományostól eltérő motorok és rendszerek esetén az itt felsoroltakkal egyenértékű adatokat kell közölni.

<sup>3/</sup> A nem kívánt rész törlendő!

- 1.8. Sűrítési viszony<sup>3/ 4/</sup>
- 1.9. Az égéstér és a dugattyú rajzai, beleértve a dugattyú gyűrűket is
- 1.10. Hűtőrendszer
- 1.11. Feltöltés, vagy feltöltő nélküli <sup>2/</sup>; a rendszer leírása és ábrák
- 1.12. A berendezés a kartergázok visszaszívására (leírás és ábrák)
- 1.13. Légszűrő; rajzok vagy gyártmány és típus
- 1.14. Kenésrendszer (kétütemű motoroknál = külön kenőrendszerrel, vagy keverékkel)
2. Kiegészítő légszennyezés-gátló berendezések (ha vannak, és ha már nem szerepelnek más címszó alatt)
3. Levegő beszívó és tüzelőanyag-ellátó rendszer
- 3.1. A szívócsatornák és tartozékaik (csillapítóedény, előmelegítő berendezés, járulékos szívónyílások, stb.) leírása és ábrái
- 3.2. Tüzelőanyag-ellátó rendszer
- 3.2.1. Porlasztóval (porlasztókkal)<sup>1/</sup> ..... darabszámok
- 3.2.1.1. Gyártmány
- 3.2.1.2. Típus
- 3.2.1.3. Beállítások <sup>2/</sup>
- 3.2.1.3.1. Fúvókák
- 3.2.1.3.2. Venturi-csővek
- 3.2.1.3.3. Úszóház-szint vagy tüzelőanyag szállítás görbéje a levegő-áram függvényében
- 3.2.1.3.4. Úszó súlya
- 3.2.1.3.5. Úszótű
- 3.2.1.4. Kézi / automata szivató <sup>1/</sup> Zárás beállítása: <sup>2/</sup>
- 3.2.1.5. Tápszivattyú  
Nyomás:<sup>2/</sup> vagy jelleggörbe:<sup>2/</sup>
- 3.2.2. Befecskendezés<sup>1/</sup>
- 3.2.2.1. Szivattyú:
- 3.2.2.1.1. Gyártmány:
- 3.2.2.1.2. Típus:
- 3.2.2.1.3. Szállítás: mm<sup>3</sup> löketenként fordulat/perc sebességnél <sup>1/2/</sup> vagy jelleggörbe:<sup>1/2/</sup>
- 3.2.2.2. Befecskendező porlasztók
- 3.2.2.2.1. Gyártmány
- 3.2.2.2.2. Típus
- 3.2.2.2.3. Hitelesítés bar <sup>1/2/</sup>, vagy jelleggörbe <sup>1/2/</sup>
4. Vezérlés
- 4.1. Szelepvezérlés
- 4.1.1. Legnagyobb szelepmelkedés a holtpontokhoz viszonyított nyitási és zárási szögek diagrammja
- 4.1.2. Vonatkozási vagy / és szabályozási szelephézag <sup>1/</sup>
- 4.2. Résvezérlés

<sup>3/</sup> A sűrítési viszony =  $\frac{\text{égéstér térfogata} + \text{henger térfogata}}{\text{égéstér térfogata}}$

<sup>4/</sup> A tûrést kell megadni.

- 4.2.1. A forgattyúház térfogata a dugattyú felső holtponthelyzetében
  - 4.2.2. A hörgőszelepek leírása, amennyiben vannak (méretezett rajzzal)
  - 4.2.3. A beömlő öblítő és kipufogórészek leírása (méretezett rajzzal) megfelelő vezérlési ábrával
  - 5. Gyújtás
  - 5.1. Gyújtás-elosztó fej
  - 5.1.1. Gyártmánya
  - 5.1.2. Típusa
  - 5.1.3. Előgyújtási jelleggörbe <sup>2/</sup>
  - 5.1.4. Előgyújtási szög <sup>2/</sup>
  - 5.1.5. Megszakító hézag <sup>2/</sup>
  - 6. Kipufogó rendszer  
Leírás és ábrák
  - 7. Kiegészítő információk a vizsgálati körülményekről
  - 7.1. Alkalmazott kenőanyag
  - 7.1.1. Gyártmánya
  - 7.1.2. Típusa  
(Ha a kenőanyagot és a tüzelőanyagot keverik, közöljék az olaj arányát %-ban a keverékben)
  - 7.2. Gyújtógyertyák
  - 7.2.1. Gyártmány
  - 7.2.2. Típus
  - 7.2.3. Szikraköz-beállítás
  - 7.3. Gyújtótekerecs
  - 7.3.1. Gyártmány
  - 7.3.2. Típus
  - 7.4. Kondenzátor
  - 7.4.1. Gyártmány
  - 7.4.2. Típus  
Üresjáratú rendszer. A beállítás és a követelmények leírása az 5.2.1.2.1 bekezdés szerint.
  - 7.6. A kipufogógázok szénmonoxid térfogata %-ban a motor üresjáratánál: (a gyári Előírás szerint)
  - 8. Motorteljesítmény
  - 8.1. Üresjáratú fordulatszám l/min.....<sup>1/</sup>
  - 8.2. A legnagyobb motorteljesítménynek megfelelő fordulatszám l/min..<sup>1/</sup>
  - 8.3. Legnagyobb motorteljesítmény .....kW (EGB értelmezés szerint)
-

2. Melléklet

ÉRTESÍTÉS

[legnagyobb méret: A4 (210×297 mm)]



Kiadta: a jóváhagyó hatóság neve

a gépjárműtípus (motorkerékpár)

JÓVÁHAGYÁSÁRÓL<sup>2/</sup>  
JÓVÁHAGYÁSÁNAK KITERJESZTÉSÉRŐL  
JÓVÁHAGYÁSÁNAK ELUTASÍTÁSÁRÓL  
JÓVÁHAGYÁSÁNAK VISSZAVONÁSÁRÓL  
GYÁRTÁSÁNAK VÉGLEGES BESZÜNTETÉSÉRŐL

a motor szennyező gáz-kibocsátása szempontjából a 40. számú Előírás szerint

A jóváhagyás száma:

A kiterjesztés száma:

1. A jármű gyári vagy kereskedelmi jelzése
2. A motorkerékpár típusa
3. A gyártó neve és címe
4. A gyártó cég esetleges képviselőjének neve és címe
5. A jármű üres tömege
- 5.1. A jármű vonatkoztatási tömege
6. A jármű legnagyobb összes tömege
7. Sebességváltómű
- 7.1. Kézi vagy automatikus kapcsolású<sup>1/</sup>
- 7.2. A sebességfokozatok száma
- 7.3. Sebességváltó áttételi viszonyszámok<sup>3/</sup>
  - I. fokozat
  - II. fokozat
  - III. fokozatVégáttétel: (differenciálmű)  
Gumiabroncsok méretei  
Dinamikus gördülőkör
- 7.4. A teljesítmények ellenőrzése a jelen Előírás 4. Mellékletének 3.1.5 bekezdés alapján
8. Etalon tüzelőanyag száma
9. A járműjóváhagyásra bemutatás kelte:
10. A jóváhagyási vizsgálattal megbízott műszaki szolgálat:

<sup>1/</sup> Annak az országnak a megkülönböztető száma, amelyik a jóváhagyást megadta / kiterjesztette /elutasította / visszavonta (lásd az Előírás jóváhagyásra vonatkozó rendelkezéseit).

<sup>2/</sup> A nem kívánt rész töröljék.

<sup>3/</sup> Automata sebességváltóval szerelt járműveknél közölni kell az automataváltóra vonatkozó összes jellemzőt.

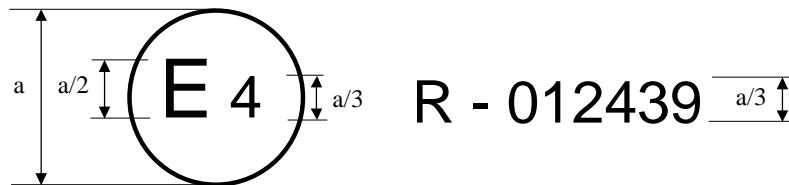
11. A műszaki szolgálat vizsgálati jegyzőkönyvének kelte:
12. A műszaki szolgálat vizsgálati jegyzőkönyvének száma:
13. A jóváhagyást megadták / elutasították <sup>1/</sup>
14. A jóváhagyási jel helye a járművön
15. A jóváhagyás helye:
16. Kelte:
17. Aláírás:
18. Jelen értesítés mellékletét képezik a fenti jóváhagyási jellel ellátott következő okmányok
  - jelen Előírás 1. Mellékletének egy kitöltött példánya, a vonatkozó rajzok és ábrák mellékelve;
  - fénykép a motorról és motorházról;
  - a vizsgálati jegyzőkönyv egy példánya.

### 3. Melléklet

#### A JÓVÁHAGYÁSI JEL KIVITELE

##### "A" minta

(Lásd jelen Előírás 4.4 bekezdését)

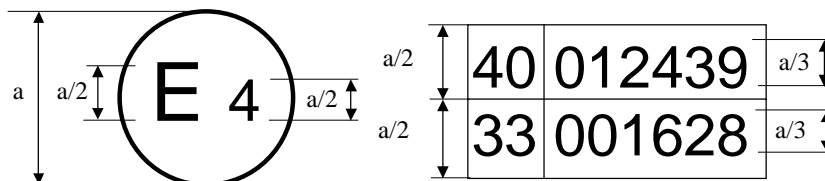


a = minimum 8 mm

A járművön feltüntetett fenti jóváhagyási jel azt mutatja, hogy az adott járműtípust a motorja által kibocsátott gázállapotú szennyezők tekintetében Hollandiában (E4) hagyták jóvá a 40. számú Előírás szerint. A jóváhagyási jel azt mutatja, hogy a járművet a 01 sorozatszámú módosításokat tartalmazó 40. számú Előírás szerint hagyták jóvá.

##### "B" minta

(Lásd a jelen Előírás 4.5 bekezdését)



a = minimum 8 mm

A járművön feltüntetett fenti jóváhagyási jel azt mutatja, hogy az adott járműtípust, a 40. és 33.<sup>\*/</sup> számú Előírás szerint Hollandiában (E4) hagyták jóvá. A jóváhagyási számok azt mutatják, hogy azokban az időpontokban, amikor a vonatkozó jóváhagyásokat megadták, a 40. számú Előírás tartalmazta a 01 sorozatszámú módosításokat és még az eredeti 33. sz. Előírás volt hatályban.

<sup>\*/</sup> Az utóbbi szám csupán példa.

#### 4. Melléklet

##### I. TÍPUSÚ VIZSGÁLAT

(Átlagos szennyező gáz-kibocsátásának ellenőrzése sűrűn lakott városi környezetben)

#### 1. BEVEZETÉS

Ez a Melléklet írja le a jelen Előírás 5.2.1.1. bekezdésében meghatározott I. típusú vizsgálat módszerét.

- 1.1. A járművet – fékkel és lendkerékkel ellátott – görgős fékpadra kell helyezni. A vizsgálat összesen 13 percig tart és megszakítás nélkül lefolytatott 4 ciklusból áll. Mindegyik ciklus 15 állandósult menetállapotból, bekezdésből áll (üresjárat, gyorsítás, állandó sebesség, lassítás stb.) Vizsgálat alatt a kipufogógázokat levegővel kell hígítani, hogy a kiáramló keverék térfogata állandó legyen. Az egész vizsgálat alatt az így kapott keverékből állandó kiáramló térfogat mellett zsákba mintákat kell venni a szénmonoxid, elégetlen szénhidrogének, nitrogén-oxidok és széndioxid (vizsgálat alatti átlagos) koncentrációjának egymást követő meghatározása céljából.

#### 2. ÜZEMELTETÉSI CIKLUS GÖRGŐS FÉKPADON

##### 2.1. A ciklus leírása

A görgős fékpadon lefolytatandó üzemi ciklus az alábbi táblázatnak és a jelen Melléklet 1. Függelékében közölt görbének megfelelő legyen.

##### 2.2. Az üzemeltetési ciklus lebonyolításának általános feltételei

Szükség esetén előzetes kísérleti ciklusokat kell végrehajtani annak megállapítására, hogyan kell kezelni a gázpedált és a féket ahhoz, hogy az elméleti ciklust az előírt határértéken belül a lehető legjobban megközelíthessük.

##### 2.3. A sebességváltó használata

##### 2.3.1. A sebességváltót a következőképpen kell használni:

- 2.3.1.1. Állandó sebességnél a motorfordulatszám lehetőleg a legnagyobb motorteljesítménynek megfelelő fordulatszám 50 és 90 % között legyen. Ha ezt a fordulatszámot két vagy több sebességfokozatban lehet elérni, úgy a motorkerékpárt a legmagasabb sebesség-fokozatban kell vizsgálni.

- 2.3.1.2. Gyorsulás alatt a motorkerékpárt abban a sebesség-fokozatban vizsgálják, ami legmegfelelőbb a ciklus által előírt gyorsulás szempontjából. A legmagasabb sebességfokozatot legkésőbb akkor kell bekapcsolni, amikor a fordulatszám egyenlő a legnagyobb motorteljesítménynek megfelelő fordulatszám 110 százalékával. Ha a motorkerékpár a 20 km/ó sebességet az első fokozatban, vagy a 35 km/ó sebességet a második fokozatban éri el, a következő (magasabb) sebességfokozatot kell bekapcsolni ennél a sebességnél. Ezekben az esetekben magasabb sebességfokozatba nem szabad kapcsolni. Ha – a gyorsítási fázis alatt – ezeknél a rögzített jármű-sebességeknél sebességváltás történik, a következő állandó sebesség-fázist kell végrehajtani abban a sebességfokozatban, amelybe akkor kapcsolnak, amikor a motorkerékpár az állandó sebesség fázisába lépett, tekintet nélkül a motor fordulatszámára.

- 2.3.1.3. Lassulás alatt az alacsonyabb fokozatot vagy akkor kell bekapcsolni, mielőtt még a motor közel jár az üresjáratához, vagy pedig akkor, amikor a motorfordulatszám egyenlő a legnagyobb motorteljesítménynek megfelelő fordulatszám 30 százalékával. Soha sem szabad visszakapcsolni lassulás alatt az első sebességfokozatba.

## Menetciklus görgős teljesítménymérő próbapadon

Művelet sorszáma	Művelet	Fázis sorszáma	Gyorsítás (m/sec <sup>2</sup> )	Sebesség (km/h)	Időtartam		Összesített időtartam (s)	Sebességfokozat száma (mechanikus váltónál)
					Művelet (s)	Fázis (s)		
1	Üresjárat	1			11	11	11	6 sec PM+5 sec K <sup>(*)</sup>
2	Gyorsítás	2	1,04	0 - 15	4	4	15	1/
3	Állandó sebesség	3		15	8	8	23	1/
4	Lassítás	4	- 0,69	15 - 10	2	5	25	1/
5	Lassítás oldott kuplung		- 0,92	10 - 0	3		28	K
6	Üresjárat	5			21	21	49	16 sec PM+5 sec K <sup>(*)</sup>
7	Gyorsítás	6	0,74	0 - 32	12	12	61	1/
8	Állandó sebesség	7		32	24	24	85	1/
9	Lassítás	8	- 0,75	32 - 10	8	11	93	1/
10	Lassítás oldott kuplung		- 0,92	10 - 0	3		96	K
11	Üresjárat	9			21	21	117	16 sec Pm+5 sec K <sup>(*)</sup>
12	Gyorsítás	10	0,53	0 - 50	26	26	143	1/
13	Állandó sebesség	11		50	12	12	155	1/
14	Lassítás	12	- 0,52	50 - 35	8	8	163	1/
15	Állandó sebesség	13		35	13	13	176	1/
16	Lassítás	14	0,68	35-10	9	12	185	1/
17	Lassítás oldott kuplung		- 0,92	10 - 0	3		188	K
18	Üresjárat	15			7	7	195	7 sec. PM

(\*) PM = sebességváltó üresben, tengelykapcsoló (kuplung) bekapcsolva

K = tengelykapcsoló (kuplung) kikapcsolva

1/ A gyártó utasításai szerint

2.3.2. Az automata sebességváltóval rendelkező motorkerékpárokat a legmagasabb bekapcsolt menetfokozatban ("Drive") vizsgálják. A gázpedált úgy működtessék, hogy a gyorsulás a lehető legegyszerűsebb legyen, biztosítva, hogy a hajtómű a különböző fokozatokat a megszokott rendszerben kapcsolja. A 2.4. bekezdésben foglalt tűréseket be kell tartani.

2.4. Tűrések

2.4.1. A ciklus valamennyi fázisában az elméleti sebesség felett és alatt 1 km/h tűrés megengedett. Az előírtnál nagyobb sebességtűrések fázisváltozások alatt elfogadhatók abban az esetben, ha bármelyik ilyen alkalommal a sebességeltérések időtartama 0,5 s-nél sohasem hosszabb, kivéve a jelen Melléklet 6.5.2. és 6.6.3. bekezdésének rendelkezéseit.

- 2.4.2. Az időeltérés tûrése  $\pm 0,5$  s.
- 2.4.3. A sebesség és időtûréseket egységesíteni kell a jelen Melléklet 1. Függelékében megadott értékeknek megfelelően.
3. **JÁRMŰ ÉS ÜZEMANYAG**
- 3.1. **Vizsgálati jármű**
- 3.1.1. A járművet vizsgálatra jó műszaki állapotban kell átadni. A járművet be kell járatni, és a vizsgálat előtt legalább 1000 km-t fusson. A vizsgálatot megbízott műszaki szolgálat dönti el, hogy az 1000 km-nél kevesebbet futott jármű elfogadható-e vizsgálatra.
- 3.1.2. A kipufogórendszerben ne legyen semmiféle olyan szivárgás, amely feltehetően csökkenti az összegyűjtendő gázmennyiséget; ez utóbbi mennyisége a motorból kijövő gázmennyiséggel legyen egyenlő.
- 3.1.3. A szívórendszer tömítettsége ellenőrizhető, hogy a porlasztást ne befolyásolja semmiféle hamis levegőbeszívás.
- 3.1.4. A jármű beállításai a gyári előírásoknak megfelelők legyenek.
- 3.1.5. A vizsgálati laboratórium ellenőrizheti, hogy a jármű kielégíti-e a gyártó által közölt teljesítményjellemzőket, továbbá, hogy használható-e rendeltetésnek megfelelő vezetésre és főleg azt, hogy képes-e hidegen és melegen indulni.
- 3.2. **Tüzelőanyag**
- 3.2.1. A tüzelőanyag olyan etalon tüzelőanyag legyen, mint amilyenek a műszaki jellemzőit a jelen Előírás 6. Melléklete előírja. Ha a motor keverékes olajozású, az etalon tüzelőanyagba kevert olaj mind a minőség, mind a mennyiség tekintetében a gyári ajánlásoknak megfelelő legyen.
4. **VIZSGÁLÓ BERENDEZÉS**
- 4.1 **Görgős próbapad**
- A próbapad főbb jellemzői a következők:
- mindegyik hajtókeréknél: a görgő - gumiabroncs érintkezés;
  - görgő átmérő:  $\geq 400$  mm;
  - a teljesítmény-felemésztés jelleggörbéje: a próbapad tegye lehetővé a motor kifejtett teljesítményének megismétlését  $\pm 15$  %-on belül, 12 km/ó kezdeti sebességről, amikor a motorkerékpár vízszintes úton halad és a szélesebbég a lehető legjobban megközelíti a nulla értéket. Ha nem, úgy a fék által felemésztett energiát és a próbapad belső súrlódását a 7. Melléklet 11. bekezdésnek megfelelően kell kiszámítani. Ha nem, úgy a fék által felemésztett energia és a próbapad belső súrlódása legyen egyenlő
- $$KV^3 + 0,05 \cdot KV^3 + 0,05 \cdot P_{V50}$$
- kiegészítő inerciák: 10 kg-osak 10 kg helyett. \*/\*/
- 4.1.1. A ténylegesen megtett távolságot olyan fordulatszám-lálóval kell mérni, amelyet – a féket és lendkerekeket is hajtó – görgő hajt.
- 4.2. **Gázgyűjtő és térfogatmérő berendezés**
- 4.2.1. A vizsgálat alatt kibocsátott kipufogógázok gyűjtésére, hígítására, mintavételére, és térfogatmérésre alkalmas berendezés egyszerűsített ábráját a jelen Melléklet 2. és 3. Függeléke tartalmazza.

---

\*/ Ez a pont olyan kiegészítő tömegekre vonatkozik, amelyek elektronikus tömegekkel helyettesíthetők feltéve, hogy ez bizonyíthatóan egyenértékű eredményt ad.

- 4.2.2. A vizsgáló berendezés részegységeinek leírása a következő bekezdésekben található; az egyes részek azonosíthatók a 2. és 3. Függelék ábrái jelölése révén. Más berendezések akkor alkalmazhatók, ha – a jóváhagyási vizsgálatot végző műszaki szerv véleménye szerint – ezek egyenértékű eredményt szolgáltatnak.
- 4.2.2.1. A vizsgálat alatt kibocsátott összes kipufogógázt összegyűjtő berendezés. Ez általában nyílt rendszerű, amely fenntartja az atmoszférikus nyomást a motorkerékpár kipufogónyílásánál (nyílásainál). Mindazonáltal zárt rendszerű is alkalmazható, ha az ellennyomás  $\pm 125$  vízoszlop-milliméternél (12, 26 mbar).
- A gázgyűjtő berendezés olyan legyen, hogy ne képződhessen olyan víz-kondenzáció, amely vizsgálati hőmérsékleten észrevehetően módosítja a kipufogógázok jellegét.
- 4.2.2.2. A gázgyűjtő berendezést és a mintavevő készüléket összekötő cső (Tu). A gázgyűjtő berendezés és a cső rozsdamentes acélból vagy valamilyen más olyan anyagból készüljön, amely az összegyűjtött gázok összetételét nem befolyásolja és ellenáll azok hőmérsékletének.
- 4.2.2.3. Olyan hőcserélő (Sc), amely képes a hígított gázok hőmérsékletváltozását az egész vizsgálat alatt  $\pm 5$  °C hőmérsékletre kell korlátozni a szivattyú beömlő nyílásában. Ez a hőcserélőt (Sc) el kell látni olyan előmelegítő rendszerrel, amely biztosítja a hőcserélő üzemi hőmérsékletre való felmelegítését ( $\pm 5$  °C túréssal) a vizsgálat előtt.
- 4.2.2.4. A szivattyú (P1) rendeltetése beszívni a hígított gázokat. E szivattyút motor működteti több, szigorúan konstans fordulatszámmal. Szállítása legyen elégséges ahhoz, hogy biztosítsa a kipufogógázok teljes mennyiségének beszívását. Venturi csöves berendezés szintén alkalmazható.
- 4.2.2.5. A szivattyúba belépő hígított gázok hőmérsékletét folyamatosan regisztráló készülék.
- 4.2.2.6. A gázgyűjtő berendezés mellé beépített szivattyú mintavevő szonda (S3), amely a hígító levegőből az egész vizsgálat alatt állandó mennyiségű mintát vesz szűrőn és áramlásmérőn keresztül.
- 4.2.2.7. A hígított gázok és a dugattyús szivattyú áramlásával szemben beállított mintavevő szonda (S2), amely az egész vizsgálat alatt konstans sebességgel vesz mintát a hígított gázok keverékéből szivattyún, szűrőn és áramlásmérőn keresztül. A fenti két mintavevő rendszerben a gázáram minimális sebessége legalább 150 liter/óra legyen.
- 4.2.2.8. Az S2, illetve S3 szonda után elhelyezett két szűrő (F2, illetve F3), feladata a gyűjtő zsák felé útban lévő mintákból kiszűrni a lebegő szilárd részecskéket. Különös figyelmet kell fordítani arra, hogy e szűrők semmiképpen ne változtassák meg a minták gázkomponenseinek koncentrációját.
- 4.2.2.9. Két szivattyú (P2 és P3), amelyeknek feladata az S2, illetve S3 szondán keresztül mintákat venni az Sa és Sb zsákban való összegyűjtés céljából.
- 4.2.2.10. A P2, illetve P3 szivattyúkkal sorba kapcsolt - kézi szabályozású - V2 és V3 szelep, amelyeknek feladata a zsákba gyűjtött minták áramlási mennyiségét szabályozni.
- 4.2.2.11. Az "S2, F2, P2, V2 Sa" illetve "S3, F3, P3, V3, Sb" (szonda - szűrő - szivattyú - szelep - zsák) vonalakkal sorba kapcsolt két áramlási mennyiségmérő (rotométer / R2 és R3), amelyek biztosítják a mintavétel mennyiségének folyamatos vizuális ellenőrzését.
- 4.2.2.12. A hígító levegő és a hígított gázok keveréke részére mintavevő zsákok, amelyek szivárgásmentesek és megfelelő térfogatúak legyenek, és ne akadályozzák a minták akadálytalan áramlását. A zsák oldalán önműködő gyorsan elzárható zárszerkezet legyen, hogy sem a mintavevő körben, sem a mérési körben a vizsgálat után ne legyen szivárgás.
- 4.2.2.13. Differenciál nyomásmérők (g1 és g2), a következőképpen elhelyezve:

g1 – P1 szivattyú előtt méri a kipufogógáz - hígító levegő keverék nyomáscsökkenését az atmoszférikus nyomáshoz viszonyítva.

g2 – a gázáramlás nyomásnövekedésének értékelésére szolgál a P1 szivattyú előtt és után.

4.2.2.14. Összesítő fordulatszámoló (CT) a P1 keringető szivattyú fordulatszámának mérésére.

4.2.2.15. A fenti mintavevő körökbe iktatva háromágú csapok a minta áramlás irányítására vagy kifelé, vagy vizsgálat közben a megfelelő gyűjtő zsákokba. A szelepek gyorsműködésűek legyenek, és olyan anyagból készüljenek, amely nem befolyásolja a gázok összetételét. Azon kívül áramlási keresztmetszetük és alakjuk olyan legyen, hogy a veszteségek a műszakilag lehetséges minimumra csökkenjenek.

4.3. Elemző berendezés

4.3.1. A szénhidrogén-koncentráció meghatározása

4.3.1.1. Vizsgálat alatt az SA és SB zsákba gyűjtött minták el nem égett szénhidrogén koncentrációját láng-ionizációs analizátor alkalmazásával kell meghatározni.

4.3.2. A szénmonoxid (CO) és széndioxid (CO<sub>2</sub>) koncentráció meghatározása

4.3.2.1. Vizsgálat alatt az SA és SB zsákba gyűjtött minták szénmonoxid (CO) és széndioxid (CO<sub>2</sub>) koncentrációját az infravörös sugárzás elnyelése elvén működő analizátorral kell meghatározni.

4.3.3. A nitrogén-monoxid (NO<sub>x</sub>) koncentráció meghatározása

4.3.2.1. Vizsgálat alatt az SA és SB zsákba gyűjtött minták nitrogén-monoxid koncentrációját a kémiai lumineszcencia elvén működő analizátorral kell meghatározni.

4.4. A berendezés pontossága

4.4.1. Minthogy a féket külön vizsgálat során hitelesítik, a görgős fékpad pontosságával nem foglalkozunk. A forgó tömegek - beleértve azokba a görgők és a fék forgó részeit is - teljes tehetetlenségi nyomatékát (lásd az 5.2. bekezdés)  $\pm 2$  % pontossággal kell megadni.

4.4.2. A jármű sebességét a fékhez és a lendkerekekhez csatlakoztatott görgők kerületi sebessége alapján kell mérni. A jármű sebességét 0 és 10 km/ó közötti sebességtartományban  $\pm 2$  km/h, míg 10 km/h feletti sebességnél  $\pm 1$  km/h pontossággal kell mérni.

4.4.3. A 4.2.2.5. bekezdésben említett hőmérséklet értékeket  $\pm 1$  °C pontosságon belül kell mérni, míg a 6.1.1. bekezdésben említett hőmérséklet értékeket  $\pm 2$  °C pontosságon belül.

4.4.4. A légköri nyomást  $\pm 1$  higanymilliméter (1,3 mbar) pontossággal kell mérni.

4.4.5. Annak az értékét, amennyivel a hígított gázok nyomása a P1 szivattyú beömlő nyílásában a légköri nyomás alatt marad (lásd 4.2.2.12. bekezdést)  $\pm 3$  higanymilliméter (4 mbar) pontossággal mérjék. A hígított gázok nyomáskülönbségét a P1 szivattyú előtt és után között (lásd a 4.2.2.13. bekezdés)  $\pm 3$  higanymilliméter (4 mbar) pontossággal mérjék.

4.4.6. A P1 szivattyú egy teljes fordulata alatt szállított gáz térfogat és a minimális szivattyú fordulatszám mellett szállított érték – az összesítő fordulatszámolóval (CT) regisztrálva – akkora legyen, hogy a P1 szivattyú által szállított kipufogógáz hígító levegő keveréke összes térfogata vizsgálat közben  $\pm 2$  % pontosságon belül meghatározható legyen.

4.4.7. Az elemzők mérési tartománya biztosítsa a különböző komponensek tartalmának mérési pontosságát  $\pm 3$  % határértéken belül, tekintet nélkül a hitelesítő gázok összetételének pontosságára. A szénhidrogén koncentrációjának meghatározására szolgáló lángionizációs analizátornak a teljes skálaérték 90 %-át kevesebb, mint egy (1) másodperc alatt el kell érnie.

4.4.8. Az etalon (hitelesítő) gázok összetétele bármelyik gáz referencia értékétől nem térhetnek el

többel, mint  $\pm 2$  %. A hígító gáz nitrogén legyen.

5. VIZSGÁLAT ELŐKÉSZÍTÉSE

5.1. A fék beállítása

5.1.1. A féket úgy kell beállítani, hogy azon a jármű vízszintes úton 45 és 55 km/h közötti állandó sebesség melletti működését híven utánozni lehessen.

5.1.2. A féke a következőképpen kell beállítani:

5.1.2.1. A tüzelőanyag-szállítást szabályzó szerkezetbe olyan állítható ütközőt kell beszerelni, amely a maximális sebességet 45 és 55 km/ó közötti értéken belül határolja. A jármű sebességét pontos sebességmérővel kell mérni, vagy ki kell számítani abból az időből, amelyet száraz, vízszintes úton mindkét irányban az állítható ütköző alkalmazásával adott távolságon belül mértek.

A mindkét irányban legalább háromszor megismételt méréseket legalább 200 m távon kell elvégezni, eléggé hosszú felgyorsulási távolságot hagyva. Az átlagsebességet kell meghatározni.

5.1.2.2. A jármű hajtásához szükséges teljesítmény mérésére más rendszerek (pl. a forgatónyomaték mérése a hajtóművön, lassulásmérés) szintén elfogadhatók.

5.1.2.3. Ezután a járművet a görgős fékpadra kell állítani, és a féket úgy kell beszabályozni, hogy ugyanazt a járműsebességet lehessen elérni, mint az országúti vizsgálat során (a tüzelőanyag-szállítást szabályzó szerkezet ütköző állásban legyen, és ugyanaz a sebességfokozat legyen bekapcsolva a sebességváltóban). Ezt a fékbeállítást az egész vizsgálat alatt végig tartani kell.

Fékbeállítás után az ütközőt el kell távolítani a tüzelőanyag-szállítást szabályzó szerkezetből.

5.1.2.4. A fékbeállítás az országúti vizsgálat alapján csak abban az esetben végezhető el, ha az országúti mérés színhelye és a próbapad elhelyezésére szolgáló helyiség közötti légköri nyomáskülönbség nem több  $\pm 10$  torr (13,33 mbar), a levegő hőmérséklet különbsége pedig  $\pm 8$  °C értéknél.

5.1.3. Ahol a fenti módszer nem alkalmazható, ott a próbapadot az 5.2 bekezdés táblázatában megadott értékeknek megfelelően kell beállítani. E táblázatban a teljesítményértékek 50 km/ó sebesség melletti vonatkoztatási tömegre vannak megadva. Ezt a teljesítményt a 7. Függelék 12. bekezdésének módszerével határozták meg.

5.2. A mozgó jármű tehetetlenségéhez egyenértékű tehetetlenség illesztése:

Olyan lendkereket kell alkalmazni, hogy az összes forgó tömegek teljes tehetetlensége a jármű vonatkoztatási tömegéhez képest a következő határértéken belül maradjon:

A jármű vonatkoztatási tömege (kg)				Egyenértékű tehetetlenség (kg)	Felvett teljesítmény (kW)
		R	< 105	100	0,88
105	<	R	< 115	110	0,90
115	<	R	< 125	120	0,91
125	<	R	< 135	130	0,93
135	<	R	< 150	140	0,94
150	<	R	< 165	150	0,96
165	<	R	< 185	170	0,99
185	<	R	< 205	190	1,02
205	<	R	< 225	210	1,05
225	<	R	< 245	230	1,09
245	<	R	< 270	260	1,14
270	<	R	< 300	280	1,17
300	<	R	< 330	310	1,21
330	<	R	< 360	340	1,26

360	<	R	<	395	380	1,33
395	<	R	<	435	410	1,37
435	<	R	<	475	450	1,44

5.3. A jármű előkészítése

5.3.1. A vizsgálat előtt a járművet 20 °C és 30 °C közötti hőmérsékleten kell tartani. Miután a motor 40 másodpercig üresjáratban járt, két teljes vizsgálati ciklust kell végrehajtani kipufogógáz mintavétel nélkül.

5.3.2. A gumibroncs nyomása azonos legyen azzal, amelyet a gyártó a fékbeállítás céljából előzetes országúti vizsgálatra előír. Ha azonban a görgők átmérője kisebb, mint 50 mm, 30 - 50 %-kal növeljék az abroncsnyomást az abroncsok károsodásának megakadályozása céljából.

5.3.3. A hajtott kerékre eső tömeg ugyanakkora legyen, mint a normál használati feltételek között, ha a gépjárművezető tömege 75 kg.

5.4. Az Elemző berendezés besabályozása

5.4.1. Az analizátorok hitelesítése

A gáz a berendezés helyes működéséhez szükséges nyomással kell az analizátorba tölteni átfolyás-mérő és az egyes gázpalackokra szerelt nyomáscsökkentő szelepen keresztül. A berendezést úgy kell besabályozni, hogy stabilizált értéként mutassa az etalon gázpalackon feltüntetett értéket. A legnagyobb tartalmú gázpalackkal nyert, beállításból kiindulva, a berendezés által jelzett érték eltérésének görbét fel kell rajzolni a különböző etalon gázpalackok tartalma felhasználásának megfelelően. A láng-ionizációs analizátort egy hónapnál nem hosszabb időközökben újra kell hitelesíteni, levegő-propán vagy levegő-hexán keveréket alkalmazva, a teljes skála 50 és 90 százalékaival egyenlő névleges szénhidrogén koncentráció mellett. Az infravörös sugárzás elnyelése elvén működő analizátorokat ugyanilyen időközökben kell ellenőrizni, nitrogén, CO és nitrogén és CO<sub>2</sub> keveréket alkalmazva, a teljes skála 10%, 40%, 60%, 85% és 90%-ával egyenlő névleges koncentrációk mellett. A NO<sub>x</sub> kémiai lumineszcencia elvén működő analizátor hitelesítésére nitrogén - nitrogén-oxid keveréket alkalmaznak a teljes skála 50% és 90%-ával egyenlő névleges koncentrációk mellett. Mind a három analizátor-típus hitelesítését ellenőrizni kell az egyes vizsgálati sorozatok előtt, a mérésre kerülő gázok keverékét alkalmazva, a teljes skála 80%-ával egyenlő koncentráció mellett. A 100 % hitelesítő gáz kívánt koncentrációra való hígítására hígító berendezés alkalmazható.

6. PRÓBAPADI VIZSGÁLATOK LEFOLYTATÁSÁNAK MÓDJA

6.1. A vizsgálati ciklus lefolytatásának különleges feltétele:

6.1.1. Annak a helyiségnek a hőmérséklete, ahol a görgős próbapadot felállítják, az egész vizsgálat alatt 20 °C és 30 °C között legyen, és a lehető legjobban közelítse meg annak a helyiségnek a hőmérsékletét, ahol a járművet vizsgálatra előkészítették.

6.1.2. Vizsgálat alatt a jármű megközelítőleg vízszintes legyen, hogy a tüzelőanyag bármiféle rendellenes elosztását elkerüljék.

6.1.3. Az első 40 sec időtartamú üresjárat bekezdés végén (lásd a 6.2.2. bekezdést) az egész járművet változtatható sebességű levegőárammal meg kell fúvatni. Ezt követően két olyan ciklus következik, amikor nem vesznek kipufogógáz mintát.

A ventilátort el kell látni olyan szerkezettel, amelyet a próbapad-görgő sebessége vezérel oly módon, hogy 10 és 50 km/h tartományon belül a kilépő lineáris szélesebbesség a görgő relatív sebességével legyen egyenlő 10%-os pontosságon belül. 10 km/h alatti görgősebességnél a szélesebbesség nulla lehet. A levegőfúvó végső bekezdésének jellemzői a következők legyenek:

– keresztmetszet területe legalább 0,4 m<sup>2</sup>

- az alsó perem talajszint feletti magassága 0,15 és 0,20 m között
  - a távolság a jármű elejétől 0,3 és 0,45 m között.
- 6.1.4. Vizsgálat alatt a sebességet rögzíteni kell az idő függvényében azért, hogy a lefolytatott ciklus helyessége értékelhető legyen.
- 6.1.5. Kívánságra a hűtővíz és a forgattyúház olaj hőmérséklete is feljegyezhető.
- 6.2. A motor indítása
- 6.2.1. Miután az előkészítő műveleteket elvégezték a gázgyűjtő, hígító, Elemző és mérő berendezésen (lásd az alábbi 7.1. bekezdést), a motort az e célra szolgáló eszközökkel, mint pl. a szivatóval, indítószelleppel stb. kell beindítani, a gyártó utasításai szerint.
- 6.2.2. A motor legfeljebb 40 másodpercig üresjáratban kell járni. Az első vizsgálati ciklus a mintavétel és a szivattyú fordulatszám-mérés megkezdésével egyidejűleg kezdődik.
- 6.3. A kézi működtetésű szivató használata  
A szivatót a lehető leggyorsabban el kell zárni elvileg a 0 sebességről 50 km/h sebességre való felgyorsítás előtt. Ha ez az elv nem tartható, akkor a tényleges kiiktatás pillanatát fel kell jegyezni és közölni. A szivatót a gyártó által előírt módon kell beállítani.
- 6.4. Üresjárat
- 6.4.1. Kézi kapcsolású sebességváltó
- 6.4.1.1. Üresjárat alatt a tengelykapcsoló bekapcsolva és a sebességváltó üres állásban legyen.
- 6.4.1.2. Azért, hogy a gyorsítások az előírt vizsgálati ciklusnak megfelelően történjenek, az üresjáratú bekezdést követő gyorsítás előtt 5 másodperccel a járművet első sebességfokozatba kell kapcsolni, a tengelykapcsolót pedig ki kell nyomni.
- 6.4.1.3. A vizsgálati ciklus üresjáratúval kezdődjék, miközben a sebességváltó 6 másodpercig üres állásban és a tengelykapcsoló bekapcsolt állásban van, majd 5 másodpercig sebességváltó első fokozatban, a tengelykapcsolót pedig kinyomott állásban.
- 6.4.1.4. A vizsgálati ciklus valamennyi közbenső üresjáratú bekezdés alatt a sebességváltó 16 másodpercig üres állásban, majd 5 másodpercig az első sebességfokozatban legyen kinyomott tengelykapcsolóval.
- 6.4.1.5. A vizsgálati ciklus utolsó üresjáratú bekezdése 7 másodpercig tartson üresbe kapcsolt sebességváltóval és bekapcsolt tengelykapcsolóval.
- 6.4.2. Félautomata sebességváltók  
A gyártónak a városi üzemmódra vonatkozó utasításait, ezek hiányában pedig a kézi kapcsolású sebességváltókra vonatkozó előírásokat kell követni.
- 6.4.3. Automata sebességváltók  
A menetállapot kapcsolót az egész vizsgálat alatt egyszer sem szabad működtetni, hacsak a gyártó másként nem írja elő. Az utóbbi esetben a kézi kapcsolású sebességváltókra előírt eljárást kell alkalmazni.
- 6.5. Gyorsítások
- 6.5.1. A gyorsításokat úgy kell végrehajtani, hogy a gyorsítás mértéke az egész vizsgálati ciklus alatt a lehető legállandóbb legyen.
- 6.5.2. Amennyiben a motorkerékpár gyorsuló képessége nem elegendő az előírt tûrési határok között a gyorsítási bekezdések lefolytatására akkor a motorkerékpárt teljesen nyitott fojtószelep-állásban kell mindaddig működtetni, míg a ciklusra előírt sebességet el nem éri, majd a ciklust a szokott módon kell lefolytatni.

- 6.6. Lassítások
- 6.6.1. Minden lassítást úgy kell végrehajtani, hogy a lábat a gázpedálról teljesen le kell venni a tengelykapcsolót bekapcsolva hagyva. A tengelykapcsolót 10 km/h sebességnél kell kinyomni.
- 6.6.2. Ha a lassítási idő hosszabb, mint a megfelelő vizsgálati szakaszra előírt idő, akkor az előírt vizsgálati ciklus betartása céljából a járműfékeket kell használni.
- 6.6.3. Ha a lassulási idő rövidebb a kérdéses szakaszra előírtnál, úgy az elméleti vizsgálati ciklus betartása céljából az állandó sebességű vagy üresjáratú bekezdést megfelelően meg kell hosszabbítani a következő állandó sebességű vagy üresjáratú szakaszhoz csatlakozóan. Ilyen esetben a jelen Melléklet 2.4.3. bekezdésének rendelkezéseit figyelmen kívül kell hagyni.
- 6.6.4. A lassítási bekezdés végén (a jármű megállítása a görgőkön) a sebességváltót üres állásba kell kapcsolni, és a tengelykapcsolót be kell kapcsolni.
- 6.7. Állandósult sebességek
- 6.7.1. Akkor, amikor gyorsításról a következő állandó sebességű vizsgálati bekezdésre térnek át, kerülni kell a gázpedállal való "pumpálást" vagy a fojtószelep elzárását.
- 6.7.2. Az állandó sebességű vizsgálati szakaszokat úgy kell lebonyolítani, hogy a gázpedált változatlan helyzetben kell tartani.
7. MINTAVÉTEL, ELEMZÉS ÉS SZENNYEZŐ GÁZ TÉRFOGATMÉRÉSE
- 7.1. Műveletek a jármű elindítása előtt
- 7.1.1. SA és SB mintavevő zsákot ki kell üríteni, majd lezárni.
- 7.1.2. P1 szivattyút – a fordulatszám-láló bekapcsolása nélkül – be kell indítani.
- 7.1.3. A P2 és P3 mintavevő szivattyút be kell indítani, az átkapcsoló szelepeket a szabadba való kiürítésre átállítva; V2 és V3 szelepekkel kell az áramlást beszabályozni.
- 7.1.4. A T hőmérséklet-érzékelő, valamint g1 és g2 manométer író szerkezetét működésbe kell hozni.
- 7.1.5. A CT szivattyú fordulatszám-lálót és a görgőfordulat számmérőt nullára (0-ra) kell állítani.
- 7.2. A mintavétel és a térfogatmérés megkezdése
- 7.2.1. 40 sec előzetes terheletlen üresjárat és két előkészítő ciklus után (az első ciklus kezdeti pillanata) az alábbi 7.2.2 - 7.2.5 bekezdésekben előírt műveleteket szigorúan egy időben kell elvégezni.
- 7.2.2. Az átkapcsoló szelepeket át kell állítani az SA és SB zsákba való mintavételre azokból a mintákból, amelyeket S2 és S3 szonda folyamatosan vesz és amelyek eddig a szabad levegőbe ürültek.
- 7.2.3. A vizsgálat megkezdésének pillanatát meg kell jelölni - a T hőmérséklet-érzékelőhöz, valamint a g1 és g2 differenciál-manométerhez csatlakoztatott - analóg írókészülékek grafikonjain.
- 7.2.4. A P1 szivattyú összesítő fordulata (CT) számlálóját be kell indítani.
- 7.2.5. A 6.1.3 bekezdésben említett, és a járműre fúvó ventilátort be kell indítani.
- 7.3. A mintavétel és a térfogatmérés befejezése
- 7.3.1. Az alábbi 7.3.2 – 7.3.5. bekezdésekben előírt műveleteket szigorúan egy időben kell lefolytatni a negyedik (4.) vizsgálati ciklus végén.
- 7.3.2. Az átkapcsoló szelepeket át kell állítani és SA és SB zsák lezárására és a P2, valamint P3 szivattyú által az S2 és S3 szondán keresztül vett minták szabadba való ürítésére.

7.3.3. A vizsgálat befejezésének pillanatát meg kell jelölni az analóg írókészülékek grafikonjain (lásd a 7.2.3. bekezdést).

7.3.4. A P1 szivattyú összesítő CT fordulatszámológóját le kell kapcsolni.

7.3.5. A járművet fűvő és a 6.1.3. bekezdésben említett ventilátort ki kell kapcsolni.

7.4. A zsákokban lévő minták analízálása

Az analízist mihelyt lehetséges, de mindenesetre legkésőbb 20 perccel a vizsgálat befejezése után meg kell kezdeni azért, hogy meghatározzák:

- az SB zsákokban lévő hígító levegő-mintában a szénhidrogének, a szénmonoxid, a nitrogén-oxidok és széndioxid koncentrációját; és
- az Sa zsákokban lévő hígított kipufogógáz minták szénhidrogén, szénmonoxid, nitrogén-oxid, és széndioxid koncentrációját.

7.5. A megtett távolság mérése

A valóságban megtett S utat megadja az összesítő fordulatszámológóról leolvasott fordulatok száma (lásd a 4.4.1. bekezdést) és a görgő kerületének szorzata. Ezt az utat kilométerben kell mérni.

## 8. KIBOCSÁTOTT SZENNYEZŐ GÁZOK MENNYISÉGÉNEK MEGHATÁROZÁSA

8.1. A vizsgálat alatt kibocsátott szénmonoxid tömegét a következő képlet segítségével kell meghatározni:

$$CO_M = \frac{1}{s} \cdot V \cdot d_{CO} \cdot \frac{CO_c}{10^6}$$

ahol:

8.1.1.  $CO_M$  a vizsgálat alatt kibocsátott szénmonoxid tömege g/km-ben;

8.1.2. s a fenti 7.5 bekezdésben meghatározott távolság;

8.1.3.  $d_{CO}$  a szénmonoxid sűrűsége 0 °C hőmérsékleten és 760 higanymilliméter nyomás mellett (= 1,250 kg/m<sup>3</sup>)

8.1.4.  $CO_C$  a hígított gázokban lévő szénmonoxid milliomodrészben kifejezett volumetrikus koncentrációja, helyesbítve a hígító levegő szennyeződésének mértékével

$$CO_C = CO_e - CO_d \cdot \left(1 - \frac{1}{DF}\right)$$

ahol:

8.1.4.1.  $CO_e$  – az Sa zsákokban lévő hígított gázmintában lévő szénmonoxid milliomodrészben mért koncentrációja;

8.1.4.2.  $CO_d$  – az Sb zsákba gyűjtött hígító levegőmintában lévő szénmonoxid milliomodrészben mért koncentrációja;

8.1.4.3. DF – az alábbi 8.4 bekezdésben meghatározott együttható;

8.1.5. V – 0 °C (273 °K) hőfokú és 760 hgmm nyomású vonatkoztatási feltételeknek megfelelő hígított gáz – m<sup>3</sup>-ben kifejezett – összes térfogata:

$$V = V_0 \cdot N \cdot \frac{(P_a - P_i) \cdot 273}{760 \cdot (T_p + 273)}$$

ahol:

8.1.5.1.  $V_0$  – a P1 szivattyú által egy fordulat alatt szállított gáz térfogata, m<sup>3</sup>/fordulatban kifejezve; ez a térfogat a szivattyú szívó és nyomó oldal közötti nyomás különbség függvénye;

- 8.1.5.2. N – A P1 szivattyú által 4 vizsgálati ciklus alatt megtett fordulatszám;
- 8.1.5.3. Pa – környezeti nyomás higanymilliméterben kifejezve;
- 8.1.5.4. Pi – négy vizsgálati ciklus alatt a P1 szivattyú szívó oldalán mért átlagos depressziós nyomás, higanymilliméterben kifejezve.
- 8.1.5.5. T<sub>P</sub> – négy vizsgálati ciklus alatt a P1 szivattyú szívó oldalán mért hígított gáz hőmérséklete.

- 8.2. A jármű kipufogó gázaiban a vizsgálat alatt kibocsátott el nem égett szénhidrogének tömegét a következő képlet segítségével kell kiszámítani:

$$CH_M = \frac{1}{S} V \cdot d_{CH} \cdot \frac{CH_C}{10^6}$$

ahol:

- 8.2.1. CH<sub>M</sub> – a vizsgálat alatt kibocsátott szénhidrogének tömege, gramm/km-ben kifejezve;
- 8.2.2. S – a fenti 7.5. bekezdésben meghatározott távolság;
- 8.2.3. d<sub>CH</sub> – a szénhidrogének sűrűsége 0 °C hőmérsékleten és 760 hgmm nyomás mellett, mikor a szén / hidrogén arány 1 : 1,85, vagyis 0,619 kg/m<sup>3</sup>.
- 8.2.4. CH<sub>C</sub> – a hígított gázok koncentrációja egyenértékű szén milliomodrészben kifejezve (azaz a koncentráció a propánban szorozva hárommal) és a hígító levegővel helyesbítve:

$$CH_C = CH_e - CH_d \cdot \left(1 - \frac{1}{DF}\right)$$

ahol:

- 8.2.4.1. CH<sub>e</sub> – az SA zsákba gyűjtött hígított gázmintában lévő szénhidrogének koncentrációja, egyenértékű szén milliomodrészben kifejezve;
- 8.2.4.2. CH<sub>d</sub> – az SB zsákba gyűjtött hígító levegőmintában lévő szénhidrogének koncentrációja egyenértékű szén milliomodrészben kifejezve;
- 8.2.4.3. V – összes térfogat (lásd a 8.1.5 bekezdést).

- 8.3. A jármű kipufogógázaiban a vizsgálat alatt kibocsátott nitrogénoxidok tömegét a következő képlet segítségével kell kiszámítani:

$$NO_{xM} = \frac{1}{S} V \cdot d_{NO_2} \cdot \frac{NO_x \cdot K_h}{10^6}$$

ahol:

- 8.3.1. NO<sub>xM</sub> – a vizsgálat alatt kibocsátott nitrogénoxidok tömege gramm / vizsgálatba kifejezve,
- 8.3.2. S – a fenti 7.5 bekezdésben meghatározott távolság
- 8.3.3. d<sub>NO<sub>2</sub></sub> – nitrogénoxidok sűrűsége a kipufogó gázokban, feltételezve, hogy 0 °C hőmérsékleten és 760 higanymilliméter nyomás mellett nitrogéndioxid alakjában vannak jelen = 2,05 kg/m<sup>3</sup>
- 8.3.4. NO<sub>xc</sub> – a hígított gázok koncentrációja, milliomodrészben kifejezve és helyesbítve a hígító levegő számításba vételével

$$NO_X = NO_x - NO_{xd} \cdot \left(1 - \frac{1}{DF}\right)$$

ahol:

- 8.3.4.1. NO<sub>xe</sub> – a hígított gázok mintájában lévő nitrogénoxidok koncentrációja milliomod-részben kifejezve;

8.3.4.2.  $\text{NO}_{\text{xd}}$  – az SB zsákba gyűjtött hígító-levegőmintában lévő nitrogénoxidok koncentrációja milliomodrásban kifejezve.

8.3.4.3. DF – az alábbi 8.4 bekezdésben meghatározott együttható;

8.3.5.  $K_h$  – nedvesség helyesbítési tényező

$$K_h = \frac{1}{1 - 0,0329 \cdot (H - 10,7)}$$

ahol:

8.3.5.1. H – abszolút nedvesség, víz (gramm) szárazlevegő (kg-ban) kifejezve

$$H = \frac{6,2111U \cdot P_d}{P_a - P_d} \frac{U}{100} \text{ (g/kg)}$$

ahol:

8.3.5.1.1. U – százalékos nedvesség;

8.3.5.1.2.  $P_d$  – telített víznyomás vizsgálati hőmérsékleten, higanymilliméterben;

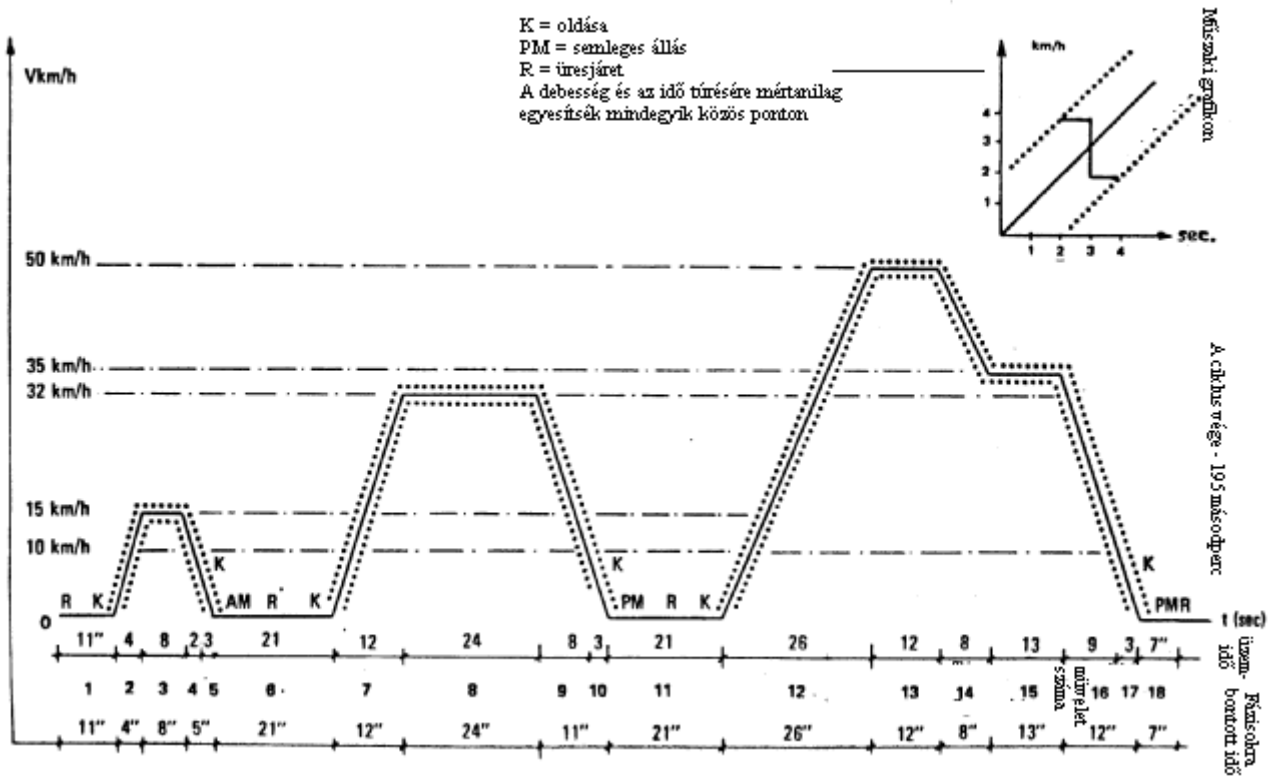
8.3.5.1.3.  $P_a$  – légnyomás higanymilliméterben

8.4. DF – olyan együttható, amelyet az alábbi képlet fejez ki:

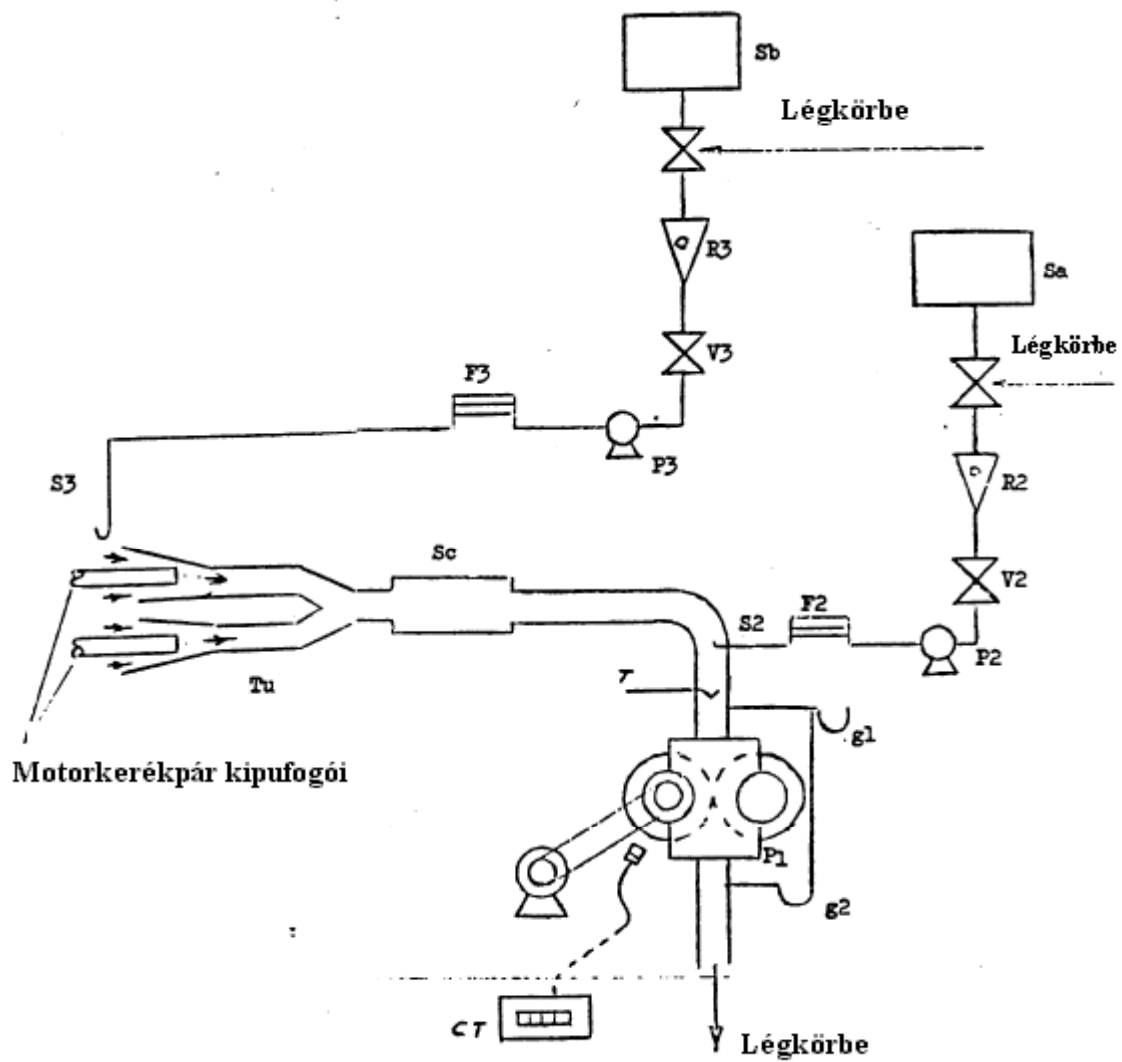
$$DF = \frac{14,5}{\text{CO}_2 + 0,5\text{CO} + \text{CH}} \text{ térfogat \%}$$

8.4.1. "CO, CO<sub>2</sub> és CH" – az SA szákban lévő hígított gázminta szénmonoxid, széndioxid illetve szénhidrogén koncentrációja százalékban kifejezve.

4. Melléklet – 1. Függelék  
BENZINMOTOROK ÜZEMI CIKLUSA AZ I-TÍPUSÚ VIZSGÁLATHOZ

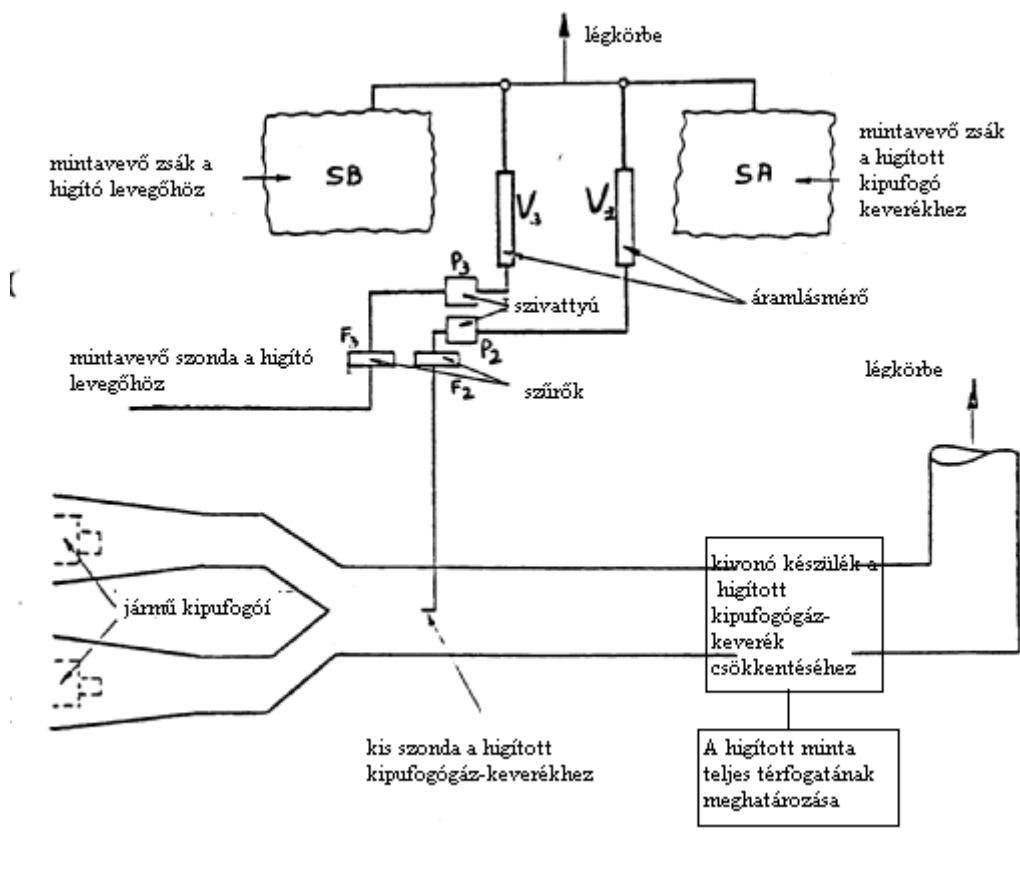


34. Melléklet – 2. Függelék  
GÁZMINTA-VEVŐ ÉS TÉRFOGATMÉRŐ BERENDEZÉS PÉLDÁJA



4. Melléklet – 3. Függelék

GÁZMINTA-VEVŐ ÉS TÉRFOGATMÉRŐ BERENDEZÉS II. PÉLDÁJA



5. Melléklet

II. TÍPUSÚ VIZSGÁLAT

(Szénmonoxid kibocsátás vizsgálata üresjáratú fordulatszámánál)

1. **BEVEZETÉS**  
E melléklet a jelen Előírás 5.2.1.2. bekezdésében meghatározott II. típusú vizsgálat módszerét ismerteti.
2. **MÉRÉSI KÖRÜLMÉNYEK**
  - 2.1. Az alkalmazott tüzelőanyag olyan etalon tüzelőanyag legyen, amelynek műszaki követelményeit a 6. Melléklet tartalmazza.
  - 2.2. A szénmonoxid térfogat szerinti tartalmát közvetlenül az I. típusú vizsgálat után kell mérni a motor üresjáratú fordulatszámánál.
  - 2.3. Kézi működtetésű vagy félautomata kapcsolású sebességváltóval szerelt járművek esetében a vizsgálatot a sebességváltókar semleges (üres) állásában és bekapcsolt tengelykapcsolóval kell lefolytatni.
  - 2.4. Automata sebességváltóval szerelt járművek esetében a vizsgálatot a fokozatkapcsoló semleges (üres) állásában vagy "parkoló" állásban kell lefolytatni.
3. **GÁZ-MINTAVÉTEL**
  - 3.1. A kipufogócsövek kiömlőnyílásait olyan hermetikusan zárt toldattal kell ellátni, amelybe a

kipufogógáz gyűjtésére használt mintavevő szondát legalább 60 cm-es mélységig be lehet tolni anélkül, hogy az ellennyomást 125 vízoszlop-milliméternél nagyobb mértékben növelné vagy a jármű üzemét megzavarná. Mindazonáltal a toldat alakját úgy kell megválasztani, hogy a mintavevő szonda helyén elkerülhető legyen a kipufogógázok észrevehető mértékű felhígulása levegővel. Ha a motorkerékpár több kipufogócsövű kipufogó-rendszerrel van ellátva, akkor ezeket a kipufogócsöveket vagy egy közös kipufogócsőhöz kell csatlakoztatni, vagy mindegyikből külön-külön kell a szénmonoxid tartalmat összegyűjteni és a mérési eredményt e tartalmak számtani középértékeként kiszámítani.

3.2. A szénmonoxid CO ( $C_{CO}$ ) és széndioxid ( $C_{O_2}/C_{CO_2}$ ) koncentrációkat a mérőműszer által mutatott vagy regisztrált értékekből kell meghatározni a megfelelő hitelesítési görbe alkalmazásával.

3.3. Kétütemű motorokra vonatkozólag a helyesbített szénmonoxid-koncentráció a következő:

$$C_{COcorr} = C_{CO} \frac{10}{C_{CO} + C_{CO_2}} \text{ térfogatszázalék}$$

3.4. Négyütemű motorokra vonatkozólag a helyesbített szénmonoxid-koncentráció a következő:

$$C_{COcorr} = C_{CO} \frac{15}{C_{CO} + C_{CO_2}} \text{ térfogatszázalék}$$

3.5. Az előző 3.3. és 3.4. bekezdésben közölt képlet szerint a 3.2. bekezdésben zárt  $C_{CD}$  koncentrációt akkor nem kell helyesbíteni, ha a mért koncentrációk ( $C_{CO} + C_{CO_2}$ ) összege nem haladja meg kétütemű motoroknál a 10, négyütemű motoroknál a 15 értéket.

## 6. Melléklet

### AZ ETALON TÜZELŐANYAG JELLEMZŐI <sup>1/</sup>

1. Az etalon tüzelőanyag műszaki adatai, amelyet szikragyújtású motorok vizsgálatához használnak.

(a) RF-01-A-80 CEC vonatkoztatási tüzelőanyag (típus: szuperbenzin, ólmozott).

Megnevezés	Határértékek és mértékegységek	ASTM <sup>*/</sup> módszer
Elméleti oktánszám	minimum 98,0	D 2699
Sűrűség 15 °C hőmérsékleten	minimum 0,741 kg/l maximum 0,755	D 1298
Reid-féle gőznyomás	minimum 0,56 bar maximum 0,64	D 323
Lepárlási próba (2)		D 86
Kezdő forrpon	minimum 24 °C maximum 40	
10 % térfogat-pont	minimum 24 °C maximum 58	
50 % térfogat-pont	minimum 90 °C maximum 110	
90 % térfogat-pont	minimum 150 °C maximum 170	
Végforrpon	minimum 185 °C maximum 205	

<sup>\*/</sup> Az "ASTM" rövidítése: az "American Society for Testing and Materials" (Vizsgálatok és Anyagok Amerikai Társasága). Címe: 1916 Race Stb., Philadelphia, Pennsylvania 19105, U.S.A

Desztillációs maradék	maximum 2 térfogat %	
Szénhidrogén összetétele		D 1319
olefinek	maximum 20 térfogat %	
aromás tartalom	maximum 45 térfogat %	
telített szénhidrogén	a fennmaradó rész	
Oxidációs stabilitás	minimum 480 perc	D 525
Visszamaradó gyantatartalom	maximum 4 mg/100 ml	D 381
Kéntartalom	maximum 0,04 tömeg %	D 1266, D 2622, D 2785
Ólomtartalom	minimum 0,10 g/l	D 3341
	maximum 0,40	
az öblítő szer (scavenger) típusa	motorkeverék	
az ólomalkil típusa	nincs meghatározva	
Szén / hidrogén viszony	Jelentésben	

(b) 2. vonatkoztatási tüzelőanyag: CEC RF-08-A-85 (típus: szuperbenzin, ólommentes)

	Határértékek és mértékegységek		ASTM módszer
	minimum	maximum	
Elméleti oktánszám	95		D 2699
Motor oktánszáma	85		D 2700
Sűrűség 15 °C hőmérsékleten	0,748		D 1298
Reid-féle gőznyomás	0,56 bar		D 323
Lepárlás			
Kezdő forráspont	24 °C	40 °C	D 86
10 % térfogat-pont	42 °C	58 °C	D-86
50 % térfogat-pont	90 °C	110 °C	D-86
90 % térfogat-pont	155 °C	180 °C	D-86
Végforrpont	190 °C	215 °C	D-86
Maradvány		2 %	
Szénhidrogén összetétel			
olefinek		20 térfogat %	D 1319
aromás tartalom	(beleértve max. 5 térfogat % benzolt)	45 %	D 1319 D 3606 / D 2267
alkének	egyensúly		D 1319
Szénhidrogén / hidrogén arány	szám		
Oxidációs stabilitás	480 perc		D 525
Gyanta-tartalom		4 mg/100 ml	D 381
Kéntartalom		0,04 tömeg %	D 1266 / D 2622 / D 2785
Réz-korrózió 50 °C hőmérsékleten		1	D 130
Ólomtartalom		0,005 g/l	D 3237
Foszfortartalom		0,0013 g/l	D 3231

Megjegyzés: Oxigén-tartalmú alkotórészek hozzáadása tilos.

## 7. Melléklet

## ORSZÁGÚTI TELJESÍTMÉNY MEGHATÁROZÁSÁNAK MÓDSZERE GÖRGŐS MOTORKERÉKPÁR FÉKPADON

Ez a Melléklet az országúton felemésztett teljesítmény görgős fékpadon mérésének módszerét írja le. Az országúton felemésztett teljesítmény magában foglalja a súrlódás által elnyelt teljesítményt és a teljesítményelnyelő próbapad által felemésztett teljesítményt. A görgős próbapadot a vizsgálati sebességtartomány átlépése után hozzák működésbe. Majd a görgős próbapadot meghajtó szerkezetet lekapcsolják a görgőkről, és a görgő vagy görgők forgási sebessége csökkenni kezd. A görgős próbapad teljesítményelnyelő egysége és súrlódása a szerkezet kinetikai energiáját emészti fel

Ez a módszer nem veszi figyelembe a görgő belső súrlódásának azt a változását, amit a jármű forgó tömege okoz. A szabadon futó hátsó görgő és a mellső meghajtó görgő leállási ideje közötti különbség figyelmen kívül hagyható kétgörgős dinamométer esetében.

A módszer a következő fázisokból áll:

1. A görgő kerületi sebességének mérése, amennyiben ez még nem történt meg. Felhasználható: ötödik kerék, fordulatszámérő vagy bármilyen más alkalmas eszköz.
2. A jármű elhelyezése a dinamométeren vagy valamilyen más módszer alkalmazása a dinamométer beindítására.
3. Olyan lendkerék vagy más inercia szimuláló rendszer csatlakoztatása a görgős próbapadhoz, amelyet a járműtömeg legáltalánosabb kategóriájához használnak.
4. A görgős próbapaddal 50 km/ó sebesség elérése.
5. A felemésztett energia regisztrálása.
6. A dinamométerrel 60 km/ó sebesség elérése.
7. A próbapad forgatása felhasznált egység kikapcsolása.
8. Az idő feljegyzése, amely alatt a próbapad 55 km/ó sebességről 45 km/ó sebességre lelassul.
9. A teljesítmény-felemésztő szerkezetet más szintre állítani.
10. Elég gyakran megismételni a fenti 4 – 9. fázist, hogy a mérési eredmények kitöltsék az országúton használt teljesítménytartományt.
11. A felemésztett energia kiszámítása az alábbi képlet felhasználásával:

$$P_d = \frac{M_1(V_1^2 - V_2^2)}{2000 \cdot t} = \frac{0,03858 \cdot M_1}{2000 \cdot t}$$

ahol:

$P_d$  a teljesítmény kW-ban

$M_1$  egyenértékű tömeg kg-ban

$V_1$  kezdeti sebesség m/s-ben (55 km/ó = 15,28 m/s)

$V_2$  végsebesség m/s-ben (45 km/ó = 12,50 m/s)

$t$  az idő, amely szükséges ahhoz, hogy a görgők 55 km/ó sebességről 45 km/ó sebességre lelassuljanak.

12. A fékpad által felemésztett teljesítmény ábrázolása az 50 km/ó sebességhez szükséges teljesítmény függvényében, amelyet vizsgálati sebességként alkalmaznak a fenti 4. fázisban.

