

31995L0001

1995.3.8.

AZ EURÓPAI KÖZÖSSÉGEK HIVATALOS LAPJA

L 52/1

## AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 95/1/EK IRÁNYELVE

(1995. február 2.)

**a motorkerékpárok és segédmotoros kerékpárok legnagyobb tervezési sebességéről, valamint a motor legnagyobb nyomatékáról és legnagyobb hasznos teljesítményéről**

AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS AZ EURÓPAI UNIÓ TANÁCSA,

ELFOGADTA EZT AZ IRÁNYELVET:

tekintettel az Európai Gazdasági Közösséget létrehozó szerződésre és különösen annak 100a. cikkére,

tekintettel a motorkerékpárok és segédmotoros kerékpárok típusjóváhagyásáról <sup>(1)</sup> szóló, 1992. június 30-i 92/61/EGK tanácsi irányelvre,

## 1. cikk

tekintettel a Bizottság javaslatára <sup>(2)</sup>,

tekintettel a Gazdasági és Szociális Bizottság véleményére <sup>(3)</sup>,

a Szerződés 189b. cikkében említett eljárásnak megfelelően <sup>(4)</sup>,

mivel a belső piac egy belső határok nélküli térség, amelyben az áruk, a személyek, a szolgáltatások és a tőke szabad mozgása biztosított; mivel ebből a célból megfelelő intézkedéseket kell elfogadni;

## 2. cikk

mivel a motorkerékpárok és segédmotoros kerékpárok legnagyobb tervezési sebessége, valamint a motor legnagyobb nyomatéka és legnagyobb hasznos teljesítménye megállapításának módszerei tagállamonként különböznek; mivel ez akadályozza az áruforgalmat a Közösségen;

Az alkatrész-típusjóváhagyás kiadásának eljárását a motorkerékpárok és segédmotoros kerékpárok legnagyobb tervezési sebessége, valamint a motor legnagyobb nyomatéka és legnagyobb hasznos teljesítménye (mérési módszerek) vonatkozásában, valamint ezen járművek szabad áruforgalmára vonatkozó feltételeket a 92/61/EGK irányelv állapította meg.

mivel a belső piac működésének akadályait meg lehet szüntetni, ha az összes tagállam nemzeti jogi előírásai helyett azonos előírásokat fogad el;

mivel a motorkerékpárok és segédmotoros kerékpárok legnagyobb tervezési sebessége, valamint a motor legnagyobb nyomatéka és legnagyobb hasznos teljesítménye megállapításának módszereire összehangolt előírások bevezetése szükséges ahhoz, hogy a járművek valamennyi típusára a típus-jóváhagyási és az alkatrész-típusjóváhagyási eljárás a 92/61/EGK irányelv szerint alkalmazható legyen,

## 3. cikk

Az irányelv elfogadása után két éven belül a Bizottság új, beható vizsgálatot végez annak megállapítására, hogy balesetek és a 74 kW-nál nagyobb legnagyobb hasznos motorteljesítmény között fennáll-e összefüggés. Ennél a vizsgálatnál a legújabb tudományos kutatási eredményeket kell tekintetbe venni és elemezni, egyidejűleg további megfelelő új kutatási munkát végezni, hogy végleges ajánlásokat lehessen kialakítani a megfelelő politikára. A vizsgálat eredményeiből kiindulva a Bizottság szükség esetén javaslatokat nyújt be új jogi előírásokra.

<sup>(1)</sup> HL L 225., 1992.8.10., 72. o.

<sup>(2)</sup> HL C 93., 1992.4.13., 166. o.

<sup>(3)</sup> HL C 313., 1992.11.30., 7. o.

<sup>(4)</sup> Az Európai Parlament 1993. február 11-i véleménye (HL C 72., 1993.3.15., 128. o.), a Tanács 1993. június 28-i közös álláspontja (a Hivatalos Lapban még nem tették közzé) és az Európai Parlament 1994. május 4-i határozata (HL C 205., 1994.7.25., 159. o.); az egyeztetőbizottság 1994. december 13-i együttes javaslata.

## 4. cikk

Az I. és II. melléklet követelményeinek a műszaki fejlődéshez történő hozzáigazításához szükséges módosításokat a 70/156/EGK <sup>(1)</sup> irányelv 13. cikkében szabályozott eljárásnak megfelelően kell elfogadni.

## 5. cikk

(1) A tagállamok legkésőbb 1996. augusztus 2-ig elfogadják és kihirdetik azokat a rendelkezéseket, amelyek szükségesek ahhoz, hogy az irányelvnek megfeleljenek. Erről haladéktalanul tájékoztatják a Bizottságot.

Amikor a tagállamok elfogadják ezeket rendelkezéseket, azokban hivatkozni kell erre az irányelvre, vagy azokhoz hivatalos kihirdetésük alkalmával ilyen hivatkozást kell fűzni. A hivatkozás módját a tagállamok határozzák meg.

Az első albekezdésben említett időponttól a tagállamok nem tilthatják meg az olyan járművek első forgalomba helyezését, amelyek megfelelnek ennek az irányelvnek.

Ezeket a rendelkezéseket 1997. február 2-től kell alkalmazni.

(2) A tagállamok közlik a Bizottsággal nemzeti joguknak azokat a rendelkezéseit, amelyeket az irányelv által szabályozott területen fogadnak el.

## 6. cikk

A nemzeti jogszabályok a tagállamok számára megnyitják azt a lehetőséget, hogy a gépjárművek első nyilvántartásba vételét, valamint az ezt követő nyilvántartásba vételeket a több mint 74 kW legnagyobb hasznos teljesítménynél területükön elutasítsák.

## 7. cikk

Ennek az irányelvnek a tagállamok a címzettjei.

Kelt Brüsszelben, 1995. február 2-án.

az Európai Parlament részéről

az elnök

K. HÄNSCH

a Tanács részéről

az elnök

A. JUPPÉ

---

<sup>(1)</sup> HL L 42., 1970.2.23., 1. o.; a legutóbb a 92/53/EGK irányelvvel módosított irányelv (HL L 225., 1992.8.10., 1. o.)

## A MELLÉKLETEK JEGYZÉKE

|                |                                                                                                                                                                         |    |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| I. MELLÉKLET:  | A legnagyobb tervezési sebesség mérési módszerére vonatkozó előírások .....                                                                                             | 11 |
| 1. függelék:   | A gyűrű formájú próbapálya korrekciós tényezőinek megállapítási eljárása .....                                                                                          | 15 |
| 2. függelék:   | A járműtípus legnagyobb tervezési sebességét befolyásoló fő jellemzőire vonatkozó adatközlő lap .....                                                                   | 16 |
| 3. függelék:   | Alkatrész-típusbizonyítvány a motorkerékpárok és segédmotoros kerékpárok legnagyobb tervezési sebességére vonatkozóan .....                                             | 16 |
| II. MELLÉKLET: | Előírások a motor legnagyobb nyomatékának és legnagyobb hasznos teljesítményének megállapítására .....                                                                  | 17 |
| 1. függelék:   | A segédmotoros kerékpárok külső gyújtású motorjai legnagyobb nyomatékának és legnagyobb hasznos teljesítményének megállapítása .....                                    | 17 |
| 1. alfüggelék: | A motortípus legnagyobb nyomatékát és legnagyobb hasznos teljesítményét befolyásoló fő jellemzőire vonatkozó adatközlő lap .....                                        | 25 |
| 2. alfüggelék: | Alkatrész-típusbizonyítvány a segédmotoroskerékpár-típusok motorjainak legnagyobb nyomatékára és legnagyobb hasznos teljesítményére vonatkozóan .....                   | 25 |
| 2. függelék:   | Motorkerékpárok és motoros triciklik külső gyújtású motorjai legnagyobb nyomatékának és legnagyobb hasznos teljesítményének meghatározása .....                         | 26 |
| 1. alfüggelék: | A motor legnagyobb nyomatékának és legnagyobb hasznos teljesítményének meghatározása a hőmérsékleti módszer segítségével .....                                          | 35 |
| 2. alfüggelék: | A motortípus legnagyobb nyomatékát és legnagyobb hasznos teljesítményét befolyásoló fő jellemzőire vonatkozó adatközlő lap .....                                        | 36 |
| 3. alfüggelék: | Alkatrész-típusbizonyítvány a motorkerékpár- vagy motorostricikli-típusok motorjának legnagyobb nyomatékára és legnagyobb hasznos teljesítményére vonatkozóan .....     | 36 |
| 3. függelék:   | Kompressziós gyújtású motorral felszerelt motorkerékpárok és segédmotoros kerékpárok legnagyobb nyomatékának és legnagyobb hasznos teljesítményének meghatározása ..... | 37 |
| 1. alfüggelék: | A motortípus legnagyobb nyomatékát és legnagyobb hasznos teljesítményét befolyásoló fő jellemzőire vonatkozó adatközlő lap .....                                        | 47 |
| 2. alfüggelék: | Alkatrész-típusbizonyítvány motorkerékpár- és segédmotoroskerékpár-típusok motorjának legnagyobb nyomatékára és legnagyobb hasznos teljesítményére vonatkozóan .....    | 47 |

## I. MELLÉKLET

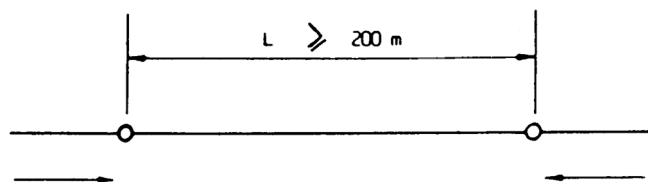
## A LEGNAGYOBB TERVEZÉSI SEBESSÉG MÉRÉSI MÓDSZERÉRE VONATKOZÓ ELŐÍRÁSOK

1. Előírások
  - 1.1. A jármű legnagyobb tervezési sebességét a következő előírások szerint kell megállapítani.
2. A jármű előkészítése
  - 2.1. A járműnek tisztának kell lennie; csak azoknak a segédberendezéseknek szabad működniük, amelyek a jármű üzeméhez a vizsgálat alatt szükségesek.
  - 2.2. A tüzelőanyag-hozzávezetésnek és a gyújtás beállításának, a mozgó mechanikus részek számára szolgáló kenőanyag viszkozitásának, valamint a guminyomásnak meg kell felelnie a gyártó előírásainak.
  - 2.3. A motornak, a sebességváltónak és a gumiknak a gyártó előírásai szerint rendesen bejáratottnak kell lenniük.
  - 2.4. A vizsgálat előtt a jármű összes részeinek rendes üzemi hőmérsékleten stabil hőállapotban kell lenniük.
  - 2.5. A jármű tömegének a menetkész állapot tömegének kell lennie.
  - 2.6. A tehereloszlásnak a kerekeken meg kell felelnie a gyártó előírásainak.
3. A járművezető
  - 3.1. **Felépítmény nélküli járművek**
    - 3.1.1. A járművezető súlyának  $75 \text{ kg} \pm 5 \text{ kg}$ -nak, magasságának  $1,75 \text{ m} \pm 0,05 \text{ m}$ -nek kell lennie. Segédmotoros kerékpároknál a túrés azonban csak  $\pm 2 \text{ kg}$ , illetve  $\pm 0,02 \text{ m}$ .
    - 3.1.2. A járművezetőnek kezeslábasban vagy annak megfelelő más öltözetben kell lennie.
    - 3.1.3. A járművezetőnek a vezetőülésen kell ülnie, a lábainak a pedálokon vagy a lábtámaszokon kell lenniük, és a karoknak rendes kinyújtott tartásban kell lenniük. Az olyan járműveknél, amelyek ülő járművezetőnél a több mint  $120 \text{ km/h}$  legnagyobb sebességet elérik, a járművezetőnek olyan felszereléssel kell rendelkeznie, és olyan helyzetben kell ülnie, amit a jármű gyártója javasol. Ennek a helyzetnek azonban lehetővé kell tennie a járművezető számára, hogy a járművet az egész vizsgálati menet alatt állandóan ellenőrzése alatt tartsa. A járművezető helyzetének az egész vizsgálati menet alatt nem szabad megváltoznia; helyzetét a vizsgálati jegyzőkönyvben le kell írni vagy fényképekkel kell bemutatni.
  - 3.2. **Felépítménnyel rendelkező járművek**
    - 3.2.1. A járművezető súlyának  $75 \text{ kg} \pm 5 \text{ kg}$  kell lennie. A segédmotoros kerékpároknál a túrés azonban csak  $\pm 2 \text{ kg}$ .
4. A próbapálya jellemzői
  - 4.1. A vizsgálatot egy olyan útszakaszon kell elvégezni, amely:
    - 4.1.1. megengedi, hogy a legnagyobb sebességet egy mérési pályán a 4.2. pont szerint fenntartsák. A gyorsulási szakasznak a mérési pályaszakasz előtt a burkolat és a hossz-szelvény tekintetében ugyanolyannak kell lennie, mint a mérési pályának, és ezenkívül elegendően hosszúnak kell lennie ahhoz, hogy a jármű legnagyobb sebességét el lehessen érni.
    - 4.1.2. tisztának, simának, száraznak, aszfaltozottnak vagy hasonló értékű burkolattal ellátottnak kell lennie;

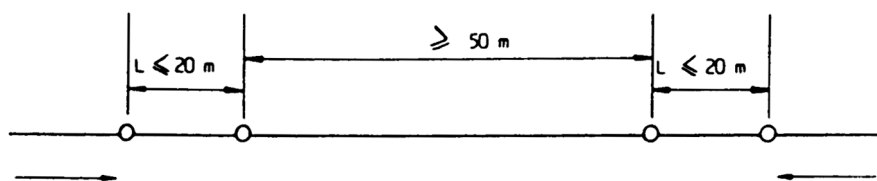
4.1.3. hosszirányban 1 %-nál nem lehet nagyobb emelkedésű, és nem lehet 3 %-nál nagyobb oldalirányú lejtésű. A magasságkülönbségeknek a próbapálya tetszés szerinti két pontja között nem szabad 1 m-nél nagyobbaknak lenniük.

4.2. A mérési pálya lehetséges formáit a 4.2.1., 4.2.2. és 4.2.3.pontok tartalmazzák.

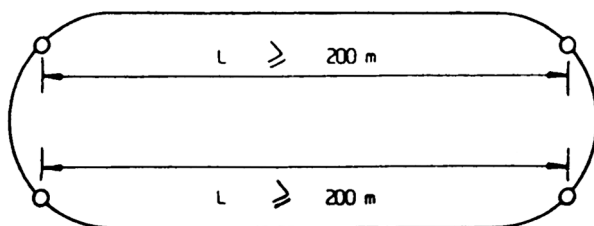
4.2.1. 1. típus



4.2.2. 2. típus



4.2.3. 3. típus



4.2.3.1. A két mérési pályánál L-nek azonos hosszúságúnak és a pályáknak gyakorlatilag párhuzamosnak kell lenniük.

4.2.3.2. Ha a két L szakasz a mérési pályánál kanyarhoz kapcsolódik, akkor a centrifugális erőt a 4.1.3. pontban meghatározott feltételek figyelmen kívül hagyásával megfelelő kanyarmegemeléssel ki kell egyenlíteni.

4.2.3.3. A pálya két egyenes szakaszának L hossza (lásd 4.2.3.1. pont) helyett a mérési pálya hosszát a gyűrű formájú próbapálya-szakaszok teljes hosszával kell számítani. Ebben az esetben a kanyarívek sugarának legalább 200 m-nek kell lennie, és a centrifugális erőt megfelelő kanyarmegemeléssel kell kiegyenlíteni.

4.3. A mérési pálya L hosszát a pályán végighaladás t ideje meghatározására használt módszer pontosságától függően kell megválasztani, hogy a tényleges sebesség értékét  $\pm 1\%$  pontossággal lehessen meghatározni. Kézi időmérés esetén a mérési pálya L hosszának legalább 500 m-nek kell lennie. Ha a 2. típus szerinti mérési pályát választják, akkor a t idő meghatározására elektronikus mérőberendezést kell használni.

5. Léggöri feltételek

Légnyomás: 97 kPa  $\pm$  6 kPa

Hőmérséklet: 278 és 308 K

Relatív légnedvesség: 30 – 90 %

Legnagyobb szélesebbesség: 3 m/s.

6. Vizsgálati eljárás
- 6.1. Azt a sebességfokozatot kell választani, amelyiknél lehetővé válik, hogy a jármű a legnagyobb sebességét vízszintes szakaszon elérje. A gázkart a teljes gáz állásban kell tartani; a keverékdúsító berendezést üzemben kívül kell helyezni.
- 6.2. A felépítmény nélküli járműveknél a járművezetőnek a 3.1.3. pontban megadott helyzetét meg kell őriznie.
- 6.3. A járműnek a mérési pályára állandósult sebességgel kell behajtania. Az 1. és 2. típus szerinti mérési pályákon egymás után mindkét irányban át kell hajtani.
- 6.3.1. A 2. típus szerinti mérési pályánál megengedett, hogy a vizsgálat csak egy irányban történjen meg, ha a jármű számára a próbapálya adottságai miatt nem lehetséges legnagyobb sebességét az ellenkező irányban elérni. Ebben az esetben:
- 6.3.1.1. a próbapályán egymás után ötször kell áthajtani;
- 6.3.1.2. a szélesebb tengelyirányú komponense az 1 m/s sebességet nem haladhatja meg.
- 6.4. A 3. típus szerinti mérési pályánál a pálya mindkét „L” szakaszán megszakítás nélkül, folyamatosan egymás után egy irányban kell áthaladni.
- 6.4.1. Ha a mérési pálya a próbapálya teljes hosszával egybeesik, akkor legalább kétszer kell egy irányban áthaladni rajta. Az időmérési eredmények szélső értékeinek a különbsége nem haladhatja meg a 3 %-ot.
- 6.5. A tüzelőanyagoknak és a kenőanyagoknak meg kell felelnie a gyártó ajánlásainak.
- 6.6. A teljes  $t$  időt, ami a mérési pályán áthaladáshoz mindkét irányban szükséges, 0,7 %-os pontossággal kell meghatározni.
- 6.7. Az átlagsebesség megállapítása
- A  $V$  átlagsebesség (km/h) a vizsgálatnál a következőképpen határozható meg:
- 6.7.1. Az 1. és 2. típusú két mérési pálya

$$V = \frac{3,6 \times 2 L}{t} = \frac{7,2 L}{t}$$

Ahol:

$L$  = a mérési pálya hossza (m),

$t$  = a mérési pálya  $L$  hosszán való áthaladás ideje (s).

- 6.7.2. A csak egy irányban használt 2. típusú mérési pályánál:

$$V = V_a$$

ahol:

$V_a$  = a mindenkor áthaladásnál mért sebesség (km/h) =

$$\frac{3,6 L}{t}$$

$t$  = idő (s) a mérési pálya  $L$  (m) hosszán való áthaladáshoz

- 6.7.3. A 3. típusú mérési pálya

- 6.7.3.1. A két  $L$  szakaszból álló mérési pályánál (lásd a 4.2.3.1. pontot):

$$V = \frac{3,6 \times 2 L}{t} = \frac{7,2 L}{t}$$

Ahol:

$L$  = a mérési pálya hossza (m),

$t$  = a mérési pálya  $L$  hosszán való áthaladás ideje (s).

- 6.7.3.2. Az olyan mérési pályánál, amelyik gyűrű formájú próbapálya-szakaszokkal adja ki a teljes hosszt (lásd a 4.2.3.3. pontot):

$$V = V_a \cdot k$$

Ahol:

$V_a$  = a mért sebesség (km/h) =

$$\frac{3,6 L}{t}$$

Ahol:

$L$  = a sebesség-mérési körpályán ténylegesen megtett út hossza (m);

$t$  = a teljes kör megtételéhez szükséges idő (s)

$$t = \frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n t_i$$

ahol:

$n$  = a körök száma

$t$  = a körönkénti idő (s)

$k$  = korrekciós tényező ( $1,00 \leq k \leq 1,05$ ); ez a korrekciós tényező csak a mindenkori gyűrű formájú szakaszokra érvényes, és az 1. függelék szerint, kísérlettel kell meghatározni.

- 6.8. Az átlagsebességet legalább kétszer egymás után meg kell határozni.

7. Legnagyobb sebesség

A jármű legnagyobb sebességét km/h-ban, egész számmal kell kifejezni, ami a két egymás utáni vizsgálatnál meghatározott, egymástól legfeljebb 3 %-kal eltérő sebességi érték számtani közepéhez legközelebbi szám. Ha a számtani középérték pontosan a két egész szám között van, azt felfelé kell kerekíteni.

8. Tűrések a legnagyobb sebesség meghatározásánál

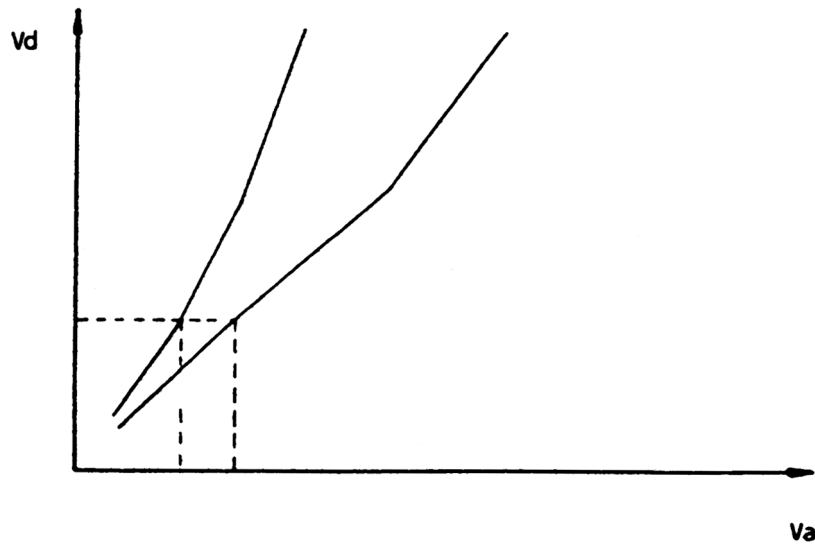
- 8.1. A műszaki szolgálat által meghatározott legnagyobb sebesség nem térhet el  $\pm 5$  %-nál nagyobb mértékben a gyártó által megadott értéktől.

- 8.2. A gyártásmegfelelőség vizsgálata keretében a legnagyobb sebesség a típusvizsgálat során megállapított értéktől legfeljebb  $\pm 5$  %-kal térhet el. A segédmotoros kerékpárookra, amelyek tervezett legnagyobb sebessége  $\leq 30$  km/h, ez a tűrés  $\pm 10$  %.

## 1. függelék

**A gyűrű formájú próbapálya korrekciós tényezőinek megállapítási eljárása**

1. A k korrekciós tényezőt a megengedett legnagyobb sebességig kell megállapítani.
2. A k korrekciós tényezőt több sebességre úgy kell meghatározni, hogy a különbség két egymást követően mért sebesség között a 30 km/h-t ne haladja meg.
3. Minden kiválasztott sebességre a vizsgálatot ezen irányelv előírásai szerint kell elvégezni, ahol a két következő lehetőség közötti választás áll fenn:
  - 3.1. egyenes szakaszon mért sebesség  $V_d$ ;
  - 3.2. gyűrű formájú próbapályán mért sebesség  $V_a$ .
4. A  $V_a$  és  $V_d$  értékeket minden mért sebességre egy diagramban ábrázolják (1. ábra), és az egymást követő pontokat egyenes vonalakkal kötik össze.



1. ábra

5. Minden mért sebességre a k tényezőt a következő képlettel fejezik ki:

$$k = \frac{V_d}{V_a}$$

---

## 2. függelék

**A járműtípus legnagyobb tervezési sebességét befolyásoló fő jellemzőire vonatkozó adatközlő lap**

(az alkatrész-típusjóváahagyási kérelemhez kell mellékelni, amennyiben ezt a jármű típus-jóváahagyási kérelmétől függetlenül nyújtják be)

Referenciaszám (a kérelmező adja meg): .....

Az alkatrész-típusjóváahagyási kérelemhez a motorkerékpár- és segédmotoroskerékpár-típusok tervezett legnagyobb sebessége vonatkozásában a 92/61/EGK irányelv II. melléklet A. részének következő szakaszaiban meghatározott adatokat kell mellékelni:

- 0.1.
- 0.2.
- 0.4–0.6.
- 2.1–2.2.1.
- 3.0–3.1.1.
- 4.1–4.6.
- 5.2.
- 5.2.2.

## 3. függelék

A hatóság neve

**Alkatrész-típusbizonyítvány a motorkerékpárok vagy segédmotoros kerékpárok legnagyobb tervezési sebességére vonatkozóan**

## MINTA

műszaki szolgálat ..... jegyzőkönyve ..... dátum: .....

Alkatrész-típusbizonyítvány száma: ..... Kiterjesztés száma: .....

1. A jármű gyári vagy kereskedelmi jele: .....
2. Járműtípus: .....
3. A gyártó neve és címe: .....
4. Adott esetben a gyártó meghatalmazott képviselőjének neve és címe: .....
5. A jármű vizsgálatra való bemutatásának időpontja: .....
6. Legnagyobb sebesség: ..... km/h
7. Az alkatrész-típusjóváahagyás kiadva/elutasítva <sup>(1)</sup>.....
8. Hely: .....
9. Dátum: .....
10. Aláírás: .....

<sup>(1)</sup> A nem megfelelő rész törölendő.

## II. MELLÉKLET

**ELŐÍRÁSOK A MOTOR LEGNAGYOBB NYOMATÉKÁNAK ÉS LEGNAGYOBB HASZNOS TELJESÍTMÉNYÉNEK MEGHATÁROZÁSÁRA****1. ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK**

- 1.1. A segédmotoros kerékpárok külső gyújtású motorjai legnagyobb nyomatékának és legnagyobb hasznos teljesítményének meghatározásához az 1. függelékkel kell alkalmazni.
- 1.2. A motorkerékpárok és motoros triciklik külső gyújtású motorjai legnagyobb nyomatékának és legnagyobb hasznos teljesítményének meghatározásához a 2. függelékkel kell alkalmazni.
- 1.3. A kompressziós gyújtású motorok legnagyobb nyomatékának és legnagyobb hasznos teljesítményének meghatározásához a 3. függelékkel kell alkalmazni.

---

**1. függelék****A segédmotoros kerékpárok külső gyújtású motorjai legnagyobb nyomatékának és legnagyobb hasznos teljesítményének meghatározása****1. FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK**

Ennek az irányelvnek az alkalmazásában:

**1.1. „hasznos teljesítmény”:**

az a teljesítmény, amelyet a gyártó által megadott fordulatszámon a próbapadon a motor forgattyús tengelyén vagy megfelelő alkatrészén az 1. táblázatban felsorolt segédberendezésekkel lead. Ha a teljesítménymérést csak sebességváltóval felszerelt motoron lehet végezni, akkor a sebességváltó hatásfokát figyelembe kell venni;

**1.2. „legnagyobb hasznos teljesítmény”:**

a motor legnagyobb hasznos teljesítménye, amit teljes terhelésnél mérnek;

**1.3. „nyomaték”:**

az 1.1. pontban megadott feltételek mellett mért nyomaték;

**1.4. „legnagyobb nyomaték”:**

a motor legnagyobb nyomatéka, amit teljes terhelésnél mérnek;

**1.5. „segédberendezések”:**

az 1. táblázatban felsorolt készülékek és berendezések;

**1.6. „sorozatgyártási felszerelés”:**

minden, a gyártó által meghatározott felhasználási célra előírányzott felszerelés;

**1.7. „motortípus”:**

azok a motorok, amelyek az 1. alfüggelékben megadott fő jellemzők tekintetében nem különböznek egymástól.

## 2. A NYOMATÉK- ÉS TELJESÍTMÉNYMÉRÉSEK PONTOSSÁGA TELJES TERHELÉSI FELTÉTELEK MELLETT

## 2.1. Nyomaték:

a mért nyomaték  $\pm 2\%$ -a.

2.2. Fordulatszám: a mérési pontosságnak  $\pm 1\%$ -osnak kell lennie.

## 2.3. Tüzelőanyag-fogyasztás:

$\pm 2\%$  az alkalmazott berendezésekkel együtt.

## 2.4. A motor által beszívott levegő hőmérséklete:

$\pm 2\text{ K}$

## 2.5. Légnyomás:

$\pm 70\text{ Pa}$ .

## 2.6. Nyomás a kipufogó-berendezésben és a beszívott levegő vákuuma:

$\pm 25\text{ Pa}$ .

## 3. A MOTOR LEGNAGYOBB NYOMATÉKÁNAK ÉS LEGNAGYOBB TELJESÍTMÉNYÉNEK MÉRÉSE

## 3.1. Segédberendezések

## 3.1.1. Bevonandó segédberendezések

A vizsgálatnál azokat az 1. táblázatban felsorolt segédberendezéseket, amelyek a motor üzeméhez a szándékolt felhasználási célhoz szükségesek, a próbapadon lehetőleg azon a helyen kell elhelyezni, amelyet tényleges használatuknál elfoglalnak.

## 3.1.2. Leszerelendő segédberendezések

Bizonyos segédberendezéseket, amelyek csak a jármű használatához szükségesek, és adott esetben a motoron vannak elhelyezve, a vizsgálatokhoz le kell szerelni.

A le nem szerelhető felszereléseknél az ezek által felvett alapjárat teljesítményt meg lehet határozni és a mért teljesítményhez hozzá lehet adni.

## 1. TÁBLÁZAT

## Segédberendezések, amelyeket a motor nyomatékának és teljesítményének meghatározási vizsgálatába be kell vonni

| Szám | Segédberendezés                                                                                                                   | A nyomaték és a hasznos teljesítmény vizsgálatokor bevonandó |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1    | Szívórendszer<br>– szívócsővezeték<br>– légszűrő<br>– szívás zaj-csökkentő<br>– forgattyúház-szellőzés<br>– fordulatszám-határoló | ha sorozatgyártásban van: igen                               |

| Szám | Segédberendezés                                                                                                                                                                           | A nyomaték és a hasznos teljesítmény vizsgálatok bevonandó |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 2    | Kipufogó rendszer<br>– kipufogógáz-szűrő<br>– kipufogó-gyűjtőcső<br>– kipufogógáz vezetékek <sup>(1)</sup><br>– hangtompító <sup>(1)</sup><br>– végcső <sup>(1)</sup>                     | ha sorozatgyártásban van: igen                             |
| 3    | Karburátor                                                                                                                                                                                | ha sorozatgyártásban van: igen                             |
| 4    | Tüzelőanyag-befecskendezés<br>– előszűrő<br>– szűrő<br>– szivattyú<br>– vezetékek<br>– befecskendező fúvóka<br>– adott esetben légnyomás-érzékelő <sup>(2)</sup><br>– szabályozó (ha van) | ha sorozatgyártásban van: igen                             |
| 5    | Folyadékűtés<br>– hűtő<br>– ventilátor <sup>(4)</sup> <sup>(3)</sup><br>– vízszivattyú<br>– termosztát <sup>(6)</sup>                                                                     | ha sorozatgyártásban van: igen <sup>(3)</sup>              |
| 6    | Légűtés<br>– légterelő berendezés<br>– ventilátor <sup>(4)</sup> <sup>(3)</sup><br>– hőmérséklet szabályozó berendezés<br>– kiegészítő próbapadi ventilátor                               | ha sorozatgyártásban van: igen, ha szükséges               |
| 7    | Elektromos felszerelés                                                                                                                                                                    | ha sorozatgyártásban van: igen <sup>(7)</sup>              |
| 8    | Kipufogógáz-tisztító berendezések                                                                                                                                                         | ha sorozatgyártásban van: igen                             |
| 9    | Kenési rendszer<br>– olajadagoló                                                                                                                                                          | ha sorozatgyártásban van: igen                             |

<sup>(1)</sup> Ha a szabványos kipufogó-berendezés alkalmazása nehéz, a gyártó egyetértésével a vizsgálat céljaira olyan kipufogó-berendezést szabad beépíteni, amelynek műszaki adottságai egyenértékű teljesítménycsökkenést eredményeznek. A próbapad kipufogógáz-vezetékének járó motornál az elszívó kéményben, azaz ott, ahol a jármű kipufogó rendszerével össze van kapcsolva, nem szabad akkora ellennyomást kifejtenie, ami a légköri nyomástól  $\pm 740$  Pa (7,40 mbar) nagyobb mértékben eltér, amennyiben a gyártó a vizsgálat előtt nem fogad el nagyobb ellennyomást.

<sup>(2)</sup> A légnyomás-érzékelő a befecskendező szivattyú légnyomásfüggő szabályozásának adója.

<sup>(3)</sup> A hűtő, szellőző, ennek légterelő berendezése, a vízszivattyú és a termosztát a próbapadon ugyanabban a helyzetben vannak elhelyezve, mint a járművön. A hűtőfolyadék keringtetését kizárólag a motor vízszivattyújának szabad végeznie. A folyadék lehűtésének vagy a motor hűtőjén keresztül vagy egy külső körfolyamon keresztül kell megtörténnie, amennyiben a nyomásvesztés ezen a körfolyamon belül lényegében a motor hűtőrendszerének felel meg. Az adott esetben meglévő hűtőszaluknak nyitva kell lenniük.

<sup>(4)</sup> A lekapsolható fúvónál vagy ventilátornál a motor hasznos teljesítményét először kikapcsolt és azután bekapcsolt fúvóval (vagy ventilátorral) kell megadni.

<sup>(5)</sup> Ha rögzítetten összekapcsolt elektromos vagy mechanikus hajtású ventilátort nem lehet a próbapadon elhelyezni, akkor a ventilátor által felvett teljesítményt ugyanannál a fordulatszámánál kell meghatározni, mint amit a motor teljesítmény megállapításánál használnak. Ezt a teljesítményértéket a hasznos teljesítmény meghatározásához a korrigált teljesítmény értékéből le kell vonni.

<sup>(6)</sup> A termosztátot teljesen kinyitott állásban szabad reteszelni.

<sup>(7)</sup> Az áramfejlesztő legkisebb teljesítménye: az áramfejlesztő teljesítményét arra az értékre kell korlátozni, amely a motor működésének ellátásához nélkülözhetetlen segédberendezések ellátásához feltétlenül szükséges. Az akkumulátort nem szabad a vizsgálat alatt tölteni.

### 3.2. Beállítási feltételek

A legnagyobb nyomaték és legnagyobb hasznos teljesítmény megállapítására szolgáló vizsgálatok beállítási feltételei a 2. táblázatban láthatók.

## 2. TÁBLÁZAT

### Beállítási feltételek

|   |                                                                                        |                                                                                                                           |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | A karburátor/a karburátorok beállítása                                                 | Sorozatgyártási beállítás a gyártó adatai szerint, amelyet változtatás nélkül be kell tartani a vizsgálandó alkalmazáshoz |
| 2 | A befecskendező szivattyú beállítása                                                   |                                                                                                                           |
| 3 | Gyújtásbeállítás vagy befecskendezés-beállítás<br>(előbefecskendezés-beállítási görbe) |                                                                                                                           |

### 3.3. Vizsgálati feltételek

3.3.1. A legnagyobb nyomaték és legnagyobb hasznos teljesítmény megállapítására szolgáló vizsgálatokat a gázkar teljes gáz állásban az 1. táblázat szerint felszerelt motorral kell elvégezni.

3.3.2. A méréseket rendes és stabilizált üzemi feltételek között kell elvégezni; a motor levegővel való ellátásának elegendőnek kell lennie. A motoroknak a gyártó ajánlott feltételeinek megfelelően bejártottnak kell lenniük. Az égéstereknek csak korlátozott mértékben szabad visszamaradt anyagokat tartalmazniuk.

A vizsgálati feltételeknek, mint pl. a levegő belépési hőmérséklete, a 4.2. pont szerinti vonatkoztatási feltételeket messzemenően megközelítőnek kell lenniük, hogy a korrekciók tényező a lehető legkisebb legyen.

3.3.3. A motor által beszívott levegő hőmérsékletét (környezeti levegő) a légszűrőbe belépéstől, illetve ha nincsen légszűrő, a levegő szívócsőbe való belépéstől legfeljebb 0,15 m távolságban kell meghatározni. A hőmérőt vagy a termoelemet a hősugárzástól védeni kell, és közvetlenül a légáramban kell elhelyezni. Annyi mérési helyet kell előírni, hogy reprezentatív, közepes belépési hőmérsékletet lehessen megállapítani.

3.3.4. Nem szabad mérést végezni, mielőtt a nyomaték, a fordulatszám és a hőmérsékletek legalább 30 másodpercen keresztül nem maradnak állandóak.

3.3.5. A méréshez alapul vett fordulatszámnak nem szabad  $\pm 2$  %-nál nagyobb mértékben ingadoznia.

3.3.6. A fékteljesítményt és a levegő belépési hőmérsékletét egyidejűleg kell meghatározni; a mérési értékeket két stabilizált egymás után mért érték középértékeként kell képezni, amelyek a fékteljesítménynél legfeljebb 2 %-kal térhetnek el egymástól.

3.3.7. Automatikus vezérlésű fordulatszám- és fogyasztásmérés esetén a mérés időtartamának legalább 10 s-nak, kézzel vezérelt mérés esetén 20 s-nak kell lennie.

3.3.8. A motorból kilépő hűtőfolyadék hőmérsékletét  $\pm 5$  K pontossággal a gyártó által megadott termosztát felső szabályozási hőmérsékleten kell tartani. Ha a gyártó nem adott meg adatot, úgy a hőmérsékletnek  $353 \text{ K} \pm 5 \text{ K}$ -nek kell lennie.

A léghűtéses motoroknál a hőmérsékletet a gyártó által megadott ponton  $+10/-20$  K-n kell tartani pontosan a gyártó által a vonatkoztatási feltételekre megadott legnagyobb értéken.

- 3.3.9. A tüzelőanyag hőmérsékletét a karburátorba vagy a befecskendező szivattyúba való belépésnél kell mérni, és a gyártó által megadott határértékek között kell tartani.
- 3.3.10. A forgattyúházban vagy adott esetben az olajhűtőből való kilépésnél mért kenőanyag- hőmérsékletnek a gyártó által megadott határértékek között kell lennie.
- 3.3.11. A kipufogógáz hőmérsékletét a kipufogó vezetékben a kipufogógyűjtőcső-perem(ek) vagy a kipufogó-nyílás(ok) közelében kell mérni.
- 3.3.12. *Tüzelőanyag*

Kereskedelmi minőségű tüzelőanyagot kell használni, amely nem tartalmaz füstcsökkentő adalékot<sup>(1)</sup>.

#### 3.4. A vizsgálatok lefolytatása

A méréseket elegendő számú eltérő fordulatszámon kell elvégezni, hogy a teljes terhelési jelleggörbét a gyártó által megadott legkisebb és legnagyobb fordulatszám között megfelelően lehessen meghatározni. Ebben a fordulatszám-tartományban kell annak a fordulatszámnak lennie, amelynél a motor legnagyobb hasznos teljesítményét és legnagyobb nyomatékát leadja. Minden fordulatszámra egy középértéket kell meghatározni, két stabilizált mérésből.

- 3.5. Az 1. alfüggelékben megadott adatokat be kell tartani.

#### 4. KORREKCIÓS TÉNYEZŐK A NYOMATÉKRA ÉS A TELJESÍTMÉNYRE

- 4.1. Fogalommeghatározások az  $\alpha_1$  és  $\alpha_2$  tényezőkre:

$\alpha_1$  y  $\alpha_2$  olyan tényezők, amelyekkel a megállapított nyomatékot, illetve a megállapított teljesítményt meg kell szorozni, hogy a motor nyomatékát, illetve a motor teljesítményét a 4.2. pont szerinti légköri feltételek és az erőátvitel 4.5. pont szerinti mechanikai hatásfoka mellett meghatározzák.

#### 4.2. Légköri vonatkoztatási feltételek

- 4.2.1. *Hőmérséklet*

25°C (298 K)

- 4.2.2. *Vonatkoztatási nyomás (száraz) ( $P_{s0}$ )*

99 kPa (990 mbar)

- 4.3. Határok a korrekciós tényező alkalmazására

A korrekciós képletet csak akkor lehet alkalmazni, ha a korrekciós tényező értéke 0,93 és 1,07 közé esik.

A határértékek túllépése esetén a vizsgálati jelentésben a kapott korrigált értéket meg kell említeni, és a vizsgálati feltételeket (hőmérséklet és nyomás) pontosan le kell írni.

*Megjegyzés:*

A vizsgálatokat olyan klimatizált helyiségekben lehet végezni, amelyekben a légköri feltételeket szabályozni lehet.

<sup>(1)</sup> E tüzelőanyagot a levegőszennyezés elleni intézkedésekre vonatkozó követelményekben meghatározott referencia-tüzelőanyaggal kell helyettesíteni, amennyiben ezek az intézkedések alkalmazhatók.

#### 4.4. Az $\alpha_1$ korrekciós tényező meghatározása

A korrekciós tényezőt a 4.3. pontban említett korlátozásokkal a következő képlettel lehet meghatározni:

$$\alpha_1 = \left(\frac{99}{P_s}\right)^{1,2} \cdot \left(\frac{T}{298}\right)^{0,6}$$

Ahol:

T = a motor által beszívott levegő abszolút hőmérséklete K-ben;

P = a légköri össznyomás kPa-ban;

PV = a vízgőznyomás kPa-ban;

PS = P-PV.

Ezt az egyenletet alkalmazni kell a fékpádon leadott nyomatéokra, illetve az ott leolvasott teljesítményre a motor mechanikus hatásfokának figyelembevétele nélkül.

#### 4.5. A korrekciós tényezők meghatározása az erőátvitel $\alpha_2$ mechanikai hatásfokára

Az  $\alpha_2$  tényező meghatározása:

- ha a mérési pont a forgattyús tengely kimeneténél van, akkor ennek a tényezőnek az értéke 1,
- ha a mérési pont nem a forgattyús tengely kimeneténél van, akkor a tényezőt a következő képlettel lehet kiszámítani:

$$\alpha_2 = \frac{1}{n_t}$$

ahol az  $n_t$  az erőátvitel hatásfoka a forgattyús tengely és a mérési pont között.

Az erőátvitelnek ezt az  $n_t$  hatásfokát az erőátviteli berendezés egyes elemeinek  $\eta_j$  hatásfokai szorzatával határozzák meg a következő egyenlet szerint:

$$n_t = \eta_1 \times \eta_2 \times \dots \times \eta_j$$

Az erőátviteli berendezés elemeinek  $\eta_j$  hatásfoka a következő táblázatból állapítható meg:

| Típus                                          |                                            | Hatásfok |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------|
| Fogaskerékes hajtómű                           | Egyenes fogazás                            | 0,98     |
|                                                | Ferde fogazás                              | 0,97     |
|                                                | Kúpkerék                                   | 0,96     |
| Lánc                                           | Görgős lánc                                | 0,95     |
|                                                | Zajtalan lánc                              | 0,98     |
| Hajtószíj                                      | Fogazott szíj                              | 0,95     |
|                                                | Ékszíj                                     | 0,94     |
| Hidraulikus tengelykapcsoló.vagy nyomatékváltó | Hidraulikus tengelykapcsoló <sup>(1)</sup> | 0,92     |
|                                                | Hidraulikus nyomatékváltó <sup>(1)</sup>   | 0,92     |

<sup>(1)</sup> Ha nem reteszelt.

## 5. VIZSGÁLATI JELENTÉS

A vizsgálati jelentésnek tartalmaznia kell az eredményeket és a 2. alfüggelékben említett legnagyobb nyomaték és legnagyobb hasznos teljesítmény meghatározásához szükséges számításokat, valamint az 1. alfüggelékben meghatározott motorjellemzőket.

Továbbá a vizsgálati jelentésnek a következő adatokat kell tartalmaznia:

**Vizsgálati feltételek**

*A legnagyobb teljesítménynél mért nyomások*

Légnyomás ..... kPa

Vízgőz-nyomás: ..... kPa

Kipufogógáz-ellennyomás <sup>(1)</sup>: ..... kPa

Nyomásezés<sup>(1)</sup>: ..... kPa a motor szívórendszerében

A motor legnagyobb hasznos teljesítményénél mért belépő levegő hőmérséklete ..... K

*A hűtőfolyadék*

A motorból kilépő hűtőfolyadék hőmérséklete: ..... K <sup>(2)</sup>

Hőmérséklet a vonatkoztatási ponton, léghűtésnél ..... K <sup>(2)</sup>

Az olaj hőmérséklete: (a mérési pontot meg kell adni) ..... K

*A tüzelőanyag*

hőmérséklete a karburátorba/befecskendező szivattyúba belépésnél<sup>(2)</sup>: ..... K

..... K

A tüzelőanyag hőmérséklete a tüzelőanyagfogyasztás-mérő berendezésben ..... K

A kipufogógáz hőmérséklete, közvetlenül a kipufogó-gyűjtőcső pereménél <sup>(3)</sup> mérve ..... K

*A próbapad jellemzői*

Gyártmány: .....

Típus: .....

*Tüzelőanyag*

Külső gyújtású és folyékony tüzelőanyaggal hajtott motoroknál

Gyártmány: .....

Jellemző adatok: .....

*Kopogásgátló anyag (ólom stb.)*

Típus: .....

Tartalom mg/l-ben: .....

*Oktánszám:*

ROZ: .....

MOZ: .....

Fajsúly ..... 15 °C-nál: ..... 4 °C-nál:

Fűtőérték: ..... kJ/kg

*Kenőanyag*

Gyártmány: .....

Jellemző adatok: .....

SAE-viszkozitás osztály: .....

<sup>(1)</sup> Mérti kell, ha más, mint az eredeti szívási rendszer.

<sup>(2)</sup> A nem megfelelő rész törölendő.

<sup>(3)</sup> Az állást meg kell adni.

**Részletes mérési eredmények**

## Motorteljesítmények

|                                                                                                                    |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Motor-fordulatszám, 1/min                                                                                          |                                    |
| A motorfékpad fordulatszáma, 1/min                                                                                 |                                    |
| A motorfékpad terhelése, N                                                                                         |                                    |
| A forgattyús tengelyen mért nyomaték, Nm                                                                           |                                    |
| Mért teljesítmény, kW                                                                                              |                                    |
| Vizsgálati feltételek                                                                                              | Légnyomás, kPa                     |
|                                                                                                                    | A beszívott levegő hőmérséklete, K |
| Vízgőz-nyomás, kPa                                                                                                 |                                    |
| Légköri korrekciós tényező $\alpha_1$                                                                              |                                    |
| Mechanikai korrekciós tényező $\alpha_2$                                                                           |                                    |
| Korrigált nyomaték a forgattyús tengelyen, Nm                                                                      |                                    |
| Korrigált teljesítmény, kW                                                                                         |                                    |
| Fajlagos tüzelőanyag-fogyasztás ( $^1$ ), g/kWh                                                                    |                                    |
| A motor hűtési hőmérséklete, K ( $^2$ )                                                                            |                                    |
| Olajhőmérséklet a mérési ponton, K                                                                                 |                                    |
| A kipufogógáz hőmérséklete, K                                                                                      |                                    |
| A levegő hőmérséklete a kompresszor után, K                                                                        |                                    |
| Nyomás a kompresszor után, kPa                                                                                     |                                    |
| <sup>(1)</sup> Teljesítmény-korrekció nélküli légköri korrekciós tényezővel.                                       |                                    |
| <sup>(2)</sup> A mérési pontokat meg kell adni: a mérést az alábbi helyen végezték (a nem megfelelő rész törlendő) |                                    |
| a) a hűtőfolyadék kilépésénél;                                                                                     |                                    |
| b) a gyújtógyertya tömítésénél;                                                                                    |                                    |
| c) más helyen.                                                                                                     |                                    |

6. TŰRÉSEK A LEGNAGYOBB NYOMATÉK ÉS LEGNAGYOBB HASZNOS TELJESÍTMÉNY MEGHATÁROZÁSÁNÁL
- 6.1. A műszaki szolgálat által megállapított legnagyobb nyomaték, illetve a motor megfelelően megállapított legnagyobb hasznos teljesítménye a gyártó által megadott értéktől  $\leq 1$  kW mért teljesítménynél  $\pm 10$  %-kal és a  $> 1$  kW mért teljesítménynél  $\pm 5$  %-kal térhet el, ahol a motor-fordulatszám tűrése 1,5 %.
- 6.2. A gyártásmegfelelőségi vizsgálat keretében a motor legnagyobb nyomatéka és legnagyobb hasznos teljesítménye az alkatrész-típusjóváhagyási vizsgálatnál meghatározott értékektől  $\leq 1$  kW mért teljesítménynél  $\pm 20$  %-kal és a  $> 1$  kW mért teljesítménynél  $\pm 10$  %-kal térhet el.

## 1. alfüggelék

**A motortípus legnagyobb nyomatékát és legnagyobb hasznos teljesítményét befolyásoló fő jellemzőire vonatkozó adatközlő lap <sup>(1)</sup>**

(Külső gyújtású motorok segédmotoros kerékpárokhoz)

(Az alkatrész-típusjóváahagyási kérelemhez kell mellékelni, amennyiben ezt a jármű-típusjóváahagyási kérelemtől függetlenül nyújtják be)

Referenciaszám (a kérelmezőnek kell megadnia): .....

**Az alkatrész-típusjóváahagyási kérelemhez a segédmotoros kerékpár motorjának legnagyobb nyomatéka és legnagyobb hasznos teljesítménye tekintetében a 92/61/EGK irányelv II. melléklete A. részének a következő pontjaiban meghatározott adatokat kell megadni:**

- 0.1.
- 0.2.
- 0.4–0.6.
- 3–3.2.2.
- 3.2.4–3.2.4.1.5
- 3.2.4.3–3.2.12.2.1.
- 3.5–3.6.3.1.2.

<sup>(1)</sup> Hagyományos motorok és/vagy rendszerek esetén a főbb (itt megadott) jellemzőket a gyártónak kell megadnia.

## 2. alfüggelék

A hatóság neve

**Alkatrész-típusbizonyítvány a segédmotoroskerékpár-típusok motorjainak legnagyobb nyomatékára és legnagyobb hasznos teljesítményére vonatkozóan**

MINTA

Jegyzőkönyv száma: ..... műszaki szolgálat ....., dátum

Alkatrész-típus-jóváahagyás száma: ..... Kiterjesztés száma: .....

1. A jármű gyári vagy kereskedelmi jele: .....
2. Járműtípus: .....
3. A gyártó neve és címe: .....
4. Adott esetben a gyártó meghatalmazott képviselőjének neve és címe: .....
5. A járművet vizsgálatra való bemutatásának időpontja: .....
6. Legnagyobb nyomaték: ..... Nm ..... 1/min-nél
7. Legnagyobb hasznos teljesítmény: ..... kW ..... 1/min-nél
8. Az alkatrész-típus-jóváahagyás kiadva/elutasítva <sup>(1)</sup>.....
9. Hely: .....
10. Dátum: .....
11. Aláírás: .....

<sup>(1)</sup> A nem megfelelő rész törölendő.

*2. függelék***Motorkerékpárok és motoros triciklik külső gyújtású motorjai legnagyobb nyomatékának és legnagyobb hasznos teljesítményének meghatározása****1. FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK**

Ennek az irányelvnek az alkalmazásában:

**1.1. „hasznos teljesítmény”:**

az a teljesítmény, amit a gyártó által megadott fordulatszámon a próbapadon a motor, forgattyús tengelyén vagy megfelelő alkatrészén az 1. táblázatban felsorolt segédberendezésekkel lead. Ha a teljesítménymérést csak sebességváltóval felszerelt motoron lehet végezni, akkor a sebességváltó hatásfokát tekintetbe kell venni;

**1.2. „legnagyobb hasznos teljesítmény”:**

a motor legnagyobb hasznos teljesítménye, amit teljes terhelésnél mérnek;

**1.3. „nyomaték”:**

az 1.1. pontban megadott feltételek mellett mért nyomaték;

**1.4. „legnagyobb nyomaték”:**

a motor legnagyobb nyomatéka, amit teljes terhelésnél mérnek;

**1.5. „segédberendezések”:**

az 1. táblázatban felsorolt készülékek és berendezések;

**1.6. „sorozatgyártási felszerelés”:**

minden, a gyártó által meghatározott felhasználási célra előírt felszerelés;

**1.7. „motortípus”:**

azok a motorok, amelyek az 1. függelékben megadott fő jellemzők tekintetében nem különböznek egymástól.

**2. A NYOMATÉK- ÉS TELJESÍTMÉNYMÉRÉSEK PONTOSÁGA TELJES TERHELÉSI FELTÉTELEK MELLETT****2.1. Nyomaték:**

a mért nyomaték  $\pm 1\%$ -a <sup>(1)</sup>

**2.2. Fordulatszám:**

A mérési pontosságnak  $\pm 1\%$ -osnak kell lennie.

**2.3. Tüzelőanyag-fogyasztás:**

$\pm 1\%$  az alkalmazott berendezésekkel együtt.

<sup>(1)</sup> A nyomatékmérő rendszert a súrlódási veszteség figyelembevételével kell kalibrálni. A legnagyobb teljesítmény 50 %-ánál kisebb motorteljesítmény mérésekor a mérési pontosság (2 % lehet. A legnagyobb nyomaték mérésénél ennek minden esetben (1 %-nak kell lennie.

2.4. A motor által beszívott levegő hőmérséklete:  $\pm 1$  K.

2.5. **Légnyomás:**

$\pm 70$  Pa.

2.6. Nyomás a kipufogó-berendezésben és a beszívott levegő vákuuma

$\pm 25$  Pa.

3. A MOTOR LEGNAGYOBB NYOMATÉKÁNAK ÉS LEGNAGYOBB TELJESÍTMÉNYÉNEK MÉRÉSE

3.1. **Segédberendezések**

3.1.1. *Bevonandó segédberendezések*

A vizsgálatnál azokat az első táblázatban felsorolt segédberendezéseket, amelyek a motor üzeméhez a szándékolt felhasználási célhoz szükségesek, a próbapadon lehetőleg azon a helyen kell elhelyezni, amit tényleges használatuknál elfoglalnak.

3.1.2. *Leszerelendő segédberendezések*

Bizonyos segédberendezéseket, amelyek csak a jármű használatához szükségesek, és adott esetben a motoron vannak elhelyezve, a vizsgálatokhoz le kell szerelni.

A le nem szerelhető felszereléseknél az ezek által felvett alapjáratí teljesítményt meg kell állapítani, és a mért teljesítményhez hozzá kell adni.

#### 1. TÁBLÁZAT

**Segédberendezések, amelyeket a motor nyomatékának és teljesítményének meghatározási vizsgálatába be kell vonni**

| Szám | Segédberendezés                                                                                                                                                                                       | A nyomaték és a hasznos teljesítmény vizsgálatokor bevonandó                            |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Szívórendszer<br>– szívócsővezeték<br>– légszűrő<br>– szívászáj-csökkentő<br>– forgattyúház-szellőzés<br>– fordulatszám-határoló<br>– elektronikus vezérlőegység (ha van)                             | ha sorozatgyártásban van: igen                                                          |
| 2    | Levegő előmelegítő a szívóvezetékben                                                                                                                                                                  | ha sorozatgyártásban van: igen (lehetőség szerint legkedvezőbb helyzetében üzemeltetni) |
| 3    | Kipufogó rendszer<br>– kipufogó-gyújtócső<br>– kipufogógáz-vezetékek <sup>(1)</sup><br>– hangtompító <sup>(1)</sup><br>– végcső <sup>(1)</sup><br>– feltöltő<br>– elektronikus vezérlőegység (ha van) | ha sorozatgyártásban van: igen                                                          |
| 4    | Tüzelőanyag-szivattyú                                                                                                                                                                                 | ha sorozatgyártásban van: igen                                                          |

| Szám | Segédberendezés                                                                                                                                                                                                   | A nyomaték és a hasznos teljesítmény vizsgálatok bevonandó |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 5    | Karburátor                                                                                                                                                                                                        | ha sorozatgyártásban van: igen                             |
| 6    | Tüzelőanyag-befecskendezés<br>– előszűrő<br>– szűrő<br>– szivattyú<br>– nyomóvezeték<br>– befecskendező fúvóka<br>– adott esetben légnyomás-érzékelő <sup>(2)</sup>                                               | ha sorozatgyártásban van: igen                             |
| 7    | Folyadékűtés<br>– motortető<br>– hűtő<br>– ventilátor <sup>(4)</sup> <sup>(5)</sup><br>– a ventilátor légterelője<br>– vízszivattyú<br>– termosztát <sup>(6)</sup>                                                | ha sorozatgyártásban van: igen <sup>(3)</sup>              |
| 8    | Légűtés<br>– légterelő berendezés<br>– ventilátor <sup>(4)</sup> <sup>(5)</sup><br>– hőmérséklet szabályozó berendezés                                                                                            | ha sorozatgyártásban van: igen, ha szükséges               |
| 9    | Elektromos felszerelés                                                                                                                                                                                            | ha sorozatgyártásban van: igen <sup>(7)</sup>              |
| 10   | Feltöltő (ha van)<br>– közvetlenül a motorról és/vagy kipufogógázokkal hajtott feltöltő<br>– töltőlevegő-hűtő<br>– hűtőfolyadék-szivattyú vagy -ventilátor (a motor hajtja)<br>– hűtőfolyadék-termosztát (ha van) | ha sorozatgyártásban van: igen                             |
| 11   | Olajhűtő (ha van)                                                                                                                                                                                                 | ha sorozatgyártásban van: igen                             |
| 12   | Kipufogógáz-tisztító berendezések                                                                                                                                                                                 | ha sorozatgyártásban van: igen                             |
| 13   | Kenési rendszer<br>– olajadagoló                                                                                                                                                                                  | ha sorozatgyártásban van: igen                             |

<sup>(1)</sup> Ha a szabványos kipufogó-berendezés alkalmazása nehéz, a gyártó egyetértésével a vizsgálat céljaira olyan kipufogó-berendezést szabad beépíteni, amelynek műszaki adottságai egyenértékű teljesítménycsökkenést eredményeznek. A próbapad kipufogógáz-vezetéknek járó motornál az elszívó kéményben, azaz ott, ahol a jármű kipufogórendszerével össze van kapcsolva, nem szabad akkora ellennyomást kifejtenie, ami a légköri nyomástól  $\pm 740$  Pa (7,40 mbar) nagyobb mértékben eltér, amennyiben a gyártó a vizsgálat előtt nem fogad el nagyobb ellennyomást.

<sup>(2)</sup> A légnyomás-érzékelő a befecskendező szivattyú légnyomás-függő szabályozásának adója.

<sup>(3)</sup> A hűtő, szellőző, ennek légterelő berendezése, a vízszivattyú és a termosztát a próbapadon ugyanabban a helyzetben vannak elhelyezve, mint a járművön. A hűtőfolyadék keringtetését kizárólag a motor vízszivattyújának szabad végeznie. A folyadék lehűtésének vagy a motor hűtőjén keresztül vagy egy külső körfolyamon keresztül kell megtörténnie, amennyiben a nyomásvesztés ezen a körfolyamon belül lényegében a motor hűtőrendszerének felel meg. Az adott esetben meglévő hűtőzsaluknak nyitva kell lenniük.

<sup>(4)</sup> A lekapsztható fúvónál vagy ventilátornál a motor hasznos teljesítményét először kikapcsolt, azután bekapcsolt fúvóval (vagy ventilátorral) kell megadni

<sup>(5)</sup> Ha a rögzítetten összekapcsolt elektromos vagy mechanikus hajtású ventilátort nem lehet a próbapadon elhelyezni, akkor a ventilátor által felvett teljesítményt ugyanannál a fordulatszámánál kell meghatározni, mint amit a motor-teljesítmény megállapításánál használnak. Ezt a teljesítményértéket a hasznos teljesítmény meghatározásához a korrigált teljesítmény értékből le kell vonni.

<sup>(6)</sup> A termosztátot teljesen kinyitott állásban szabad reteszeln.

<sup>(7)</sup> Az áramfejlesztő legkisebb teljesítménye: az áramfejlesztő teljesítményét arra az értékre kell korlátozni, amely a motor működésének ellátásához nélkülözhetetlen segédberendezések ellátásához feltétlenül szükséges. Az akkumulátort nem szabad a vizsgálat alatt tölteni.

### 3.2. Beállítási feltételek

A legnagyobb nyomaték és legnagyobb hasznos teljesítmény megállapítására szolgáló vizsgálatok beállítási feltételei a 2. táblázatban láthatók.

2. TÁBLÁZAT

#### Beállítási feltételek

|   |                                                                                        |                                                                                                                           |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | A karburátor/a karburátorok beállítása                                                 | Sorozatgyártási beállítás a gyártó adatai szerint, amelyet változtatás nélkül be kell tartani a vizsgálandó alkalmazáshoz |
| 2 | A befecskendező szivattyú beállítása                                                   |                                                                                                                           |
| 3 | Gyújtásbeállítás vagy befecskendezés-beállítás<br>(előbefecskendezés-beállítási görbe) |                                                                                                                           |

### 3.3. Vizsgálati feltételek

3.3.1. A legnagyobb nyomaték és legnagyobb hasznos teljesítmény megállapítására szolgáló vizsgálatokat a gázkar teljes gáz állásban kell elvégezni, ahol a motort az 1. táblázat szerint kell felszerelni.

3.3.2. A méréseket rendes és stabilizált üzemi feltételek között kell elvégezni; a motor levegővel való ellátásának elegendőnek kell lennie. A motoroknak a gyártó ajánlott feltételeinek megfelelően bejáratotnak kell lenniük. Az égéstereknek csak korlátozott mértékben szabad visszamaradt anyagokat tartalmazniuk.

A vizsgálati feltételeknek, mint pl. a levegő belépési hőmérséklete, a 4.2. pont szerinti vonatkoztatási feltételeket messzemenően megközelítőnek kell lenniük, hogy a korrekciós tényező a lehető legkisebb legyen.

Ha a hűtési rendszer a próbapadon a megfelelő berendezés minimális feltételeinek megfelelő, de nem teszi lehetővé az elegendő feltételek megteremtését a motor hűtéséhez, és ezáltal a mérések végrehajtásához rendes és stabil üzemi feltételek között, akkor az 1. alfüggelékben leírt módszert lehet alkalmazni.

A vizsgálóberendezés által teljesítendő minimális feltétel és a vizsgálatok végrehajtásának kerete az 1. alfüggelék szerint a következőképpen fogalmazható meg:

$V_1$  = a jármű legnagyobb sebessége;

$V_2$  = a hűtőlevegő-áram legnagyobb sebessége a fűvóból kilépésnél;

$\emptyset$  = a hűtő légáram keresztmetszete.

Ha  $V_2 \geq V_1$ , akkor a minimális feltételek teljesülnek. Ha az üzemi feltételeket nem lehet stabilizálni, akkor az 1. alfüggelékben leírt módszert kell alkalmazni.

Ha  $V_2 < V_1$  és  $\emptyset < 0,25 \text{ m}^2$ , akkor a következő érvényes:

a) Ha az üzemi feltételeket stabilizálni lehet, akkor a 3.3. pontban leírt módszert kell alkalmazni;

b) Ha az üzemi feltételeket nem lehet stabilizálni, akkor a következő érvényes:

i) ha  $V_2 \geq 120 \text{ km/h}$  és  $\emptyset \geq 0,25 \text{ m}^2$ , akkor teljesülnek a berendezés minimális feltételei, és az 1. függelékben leírt módszert lehet alkalmazni;

ii) ha  $V_2 < 120 \text{ km/h}$  és  $\emptyset < 0,25 \text{ m}^2$ , akkor a berendezés nem teljesíti a minimális feltételeket, és a vizsgálóberendezés hűtési rendszerét javítani kell.

Ebben az esetben azonban a vizsgálatot a gyártó és a hatóság beleegyezésével az 1. alfüggelékben leírt eljárással kell elvégezni.

- 3.3.3. A motor által beszívott levegő hőmérsékletét (környezeti levegő) a légszűrőbe, illetve a levegőszívó tölcserbe való belépéstől, ha nincsen légszűrő, legfeljebb 0,15 m távolságban kell meghatározni. A hőmérőt vagy a termoelemet a hősugárzástól védeni kell, és közvetlenül a légáramban kell elhelyezni.

Annai mérési helyet kell előírni, hogy reprezentatív, közepes belépési hőmérsékletet lehessen megállapítani.

- 3.3.4. Nem szabad mérést végezni, mielőtt a nyomaték, a fordulatszám és a hőmérsékletek legalább 30 másodpercen keresztül nem maradnak állandóak.

- 3.3.5. A méréshez alapul vett fordulatszámra nem szabad  $\pm 2\%$ -nál nagyobb mértékben ingadoznia.

- 3.3.6. A fékteljesítményt és a levegő belépési hőmérsékletét egyidejűleg kell meghatározni; a mérési értékeket két stabilizált egymás után mért érték középértékeként kell képezni, amelyek a fékteljesítménynél legfeljebb 2 %-kal térhetnek el egymástól.

- 3.3.7. A motorból kilépő hűtőfolyadék hőmérsékletét  $\pm 5\text{ K}$  pontossággal a gyártó által megadott termosztát felső szabályozási hőmérsékleten kell tartani úgy, hogy a hőmérséklet  $353\text{ K} \pm 5\text{ K}$  legyen.

A léghűtéses motoroknál a hőmérsékletet a gyártó által megadott ponton  $+10/-20\text{ K}$ -n kell tartani pontosan a gyártó által a vonatkoztatási feltételekre megadott legnagyobb értéken.

- 3.3.8. A tüzelőanyag hőmérsékletét a karburátorba vagy a befecskendező szivattyúba belépésnél kell mérni, és a gyártó által megadott határértékek között kell tartani.

- 3.3.9. A forgattyúházban vagy adott esetben az olajhűtőből való kilépésnél mért kenőanyag- hőmérsékletnek a gyártó által megadott határértékek között kell lennie.

- 3.3.10. A kipufogógáz hőmérsékletét a kipufogóvezetékben a kipufogógyűjtőcső-perem(ek)re vagy a kipufogó-nyílás(ok)ra merőlegesen kell mérni.

- 3.3.11. Ha a fordulatszám és a fogyasztás meghatározására egy önkioldó szerkezetet alkalmaznak, akkor a mérés ideje legalább 10 s; ha a mérőszerkezet kézi működtetésű, akkor a mérés ideje legalább 20 s.

- 3.3.12. *Tüzelőanyag*

(Lásd az 1. függelék 3.3.12. pontját)

- 3.3.13. Ha nem eredeti gyári kipufogódobot használnak, akkor a vizsgálatához egy olyan berendezést kell választani, ami a motornak a gyártó adatai szerinti rendes üzemi feltételeivel helyettesíthető.

Különösen a vizsgálat helyén, járó motornál, annál a pontnál, ahol a próbapad kipufogó-berendezése csatlakozik, nem állhat elő olyan nyomás a kipufogóvezetékben, ami a légköri nyomástól  $\pm 740\text{ Pa}$ -nál többel (7,4 mbar) tér el, amennyiben a gyártó az ellennyomást a vizsgálat előtt nem adta meg kifejezetten; ebben az esetben a két nyomásérték közül a kisebbet kell alapul venni.

#### 3.4. A vizsgálatok lefolytatása

A méréseket elegendő számú eltérő fordulatszámon kell elvégezni, hogy a teljes terhelési jelleggörbét a gyártó által megadott legkisebb és legnagyobb fordulatszám között korrekten lehessen meghatározni. Ebben a fordulatszám-tartományban kell annak a fordulatszámra lennie, amelyiknél a motor legnagyobb hasznos teljesítményét és legnagyobb nyomatékát leadja. Minden fordulatszámra egy középértéket kell meghatározni két stabilizált mérésből.

#### 3.5. Rögzítendő adatok

A 2. alfüggelékben megadott adatokat kell rögzíteni.

## 4. KORREKCIÓS TÉNYEZŐK A NYOMATÉKRA ÉS A TELJESÍTMÉNYRE

4.1. Fogalommeghatározások az  $\alpha_1$  és  $\alpha_2$  tényezőkre:

Az  $\alpha_1$  és  $\alpha_2$  olyan tényezők, amelyekkel a megállapított nyomatékot, illetve a megállapított teljesítményt meg kell szorozni, hogy a motor nyomatékát, illetve a motor teljesítményét a vizsgálatnál alkalmazott erőátvitel ( $\alpha_1$  tényező) hatásfokának figyelembevételével meghatározzák, és a légköri vonatkoztatási feltételekhez ( $\alpha_2$  tényező) a 4.2.1. pont alapján hozzáigazítsák.

A teljesítménykorrekciós tényező képlete a következő:

$$P_o = \alpha_1 \times \alpha_2 \times P$$

ahol:

$P_o$  = a korrigált teljesítmény-érték, (azaz a teljesítmény a vonatkoztatási feltételek között és a forgattyús tengely legkülső végén),

$\alpha_2$  = a korrekciós tényező az erőátvitel hatásfokára

$\alpha_1$  = a korrekciós tényező a légköri vonatkoztatási feltételekre

$P$  = a mért (megfigyelt) teljesítmény.

## 4.2. Légköri feltételek

## 4.2.1. Vonatkoztatási légköri feltételek

4.2.1.1. Vonatkoztatási hőmérséklet ( $T_o$ )

298 K (25°C)

4.2.1.2. Vonatkoztatási nyomás (száraz) ( $P_{s0}$ )

99 kPa

## 4.2.2. Légköri vizsgálati feltételek

A vizsgálat alatt a légköri feltételeknek a következő határok között kell maradniuk:

4.2.2.1. Vizsgálati hőmérséklet ( $T$ )

238 K <  $T$  < 318 K

## 4.3. A korrekciós tényezők megállapítása

4.3.1. Az  $\alpha_2$  tényező meghatározása

- Ha a mérési pont a forgattyús tengely kimeneténél van, akkor a tényező értéke 1.
- Ha a mérési pont nem a forgattyús tengely kimeneténél van, akkor a tényezőt a következő képlettel lehet kiszámítani:

$$\alpha_2 = \frac{1}{\eta_t}$$

Itt az  $\eta_t$  az erőátvitel hatásfoka a forgattyús tengely és a mérési pont között.

Az erőátvitelnek ezt az  $\eta_t$  hatásfokát az erőátviteli berendezés egyes elemeinek  $\eta_j$  hatásfokai szorzatával határozzák meg a következő egyenlet szerint:

$$\eta_t = \eta_1 \times \eta_2 \times \dots \times \eta_j$$

Az erőátviteli berendezés elemeinek  $\eta_i$  hatásfokát a következő táblázat mutatja:

| Típus                                          |                                            | Hatásfok |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------|
| Fogaskerekes hajtómű                           | Egyenes fogazás                            | 0,98     |
|                                                | Ferde fogazás                              | 0,97     |
|                                                | Kúpkerék                                   | 0,96     |
| Lánc                                           | Görgős lánc                                | 0,95     |
|                                                | Zajtalan lánc                              | 0,98     |
| Hajtószíj                                      | Fogazott szíj                              | 0,95     |
|                                                | Ékszíj                                     | 0,94     |
| Hidraulikus tengelykapcsoló vagy nyomatékváltó | Hidraulikus tengelykapcsoló <sup>(1)</sup> | 0,92     |
|                                                | Hidraulikus nyomatékváltó <sup>(1)</sup>   | 0,92     |

<sup>(1)</sup> Ha nem reteszelt.

4.3.2. Az  $\alpha_1$  korrekciós tényező <sup>(1)</sup> meghatározása

4.3.2.1. A  $T$  és  $P_s$  fizikai értékek, valamint az  $\alpha_2$  korrekciós tényező fogalom meghatározása

$T$  = a motor által beszívott levegő abszolút hőmérséklete;

$P_s$  = a légköri (környezeti) légnyomás kilo Pascalban (kPa), azaz a teljes légnyomás a vízgőz-nyomás levonásával.

4.3.2.2. Az  $\alpha_1$  korrekciós tényező

Az  $\alpha_1$  korrekciós tényezőt a következő képlettel számítják:

$$\alpha_1 = \left(\frac{99}{P_s}\right)^{1,2} \cdot \left(\frac{T}{298}\right)^{0,6}$$

ezt a képletet akkor lehet alkalmazni, ha

$$0,93 \leq \alpha_1 \leq 1,07$$

Ezen határértékek túllépése esetén a vizsgálati jelentésben a kapott, korrigált értéket kell megadni, és a vizsgálati feltételeket (hőmérséklet és légnyomás) pontosan be kell tartani.

## 5. VIZSGÁLATI JELENTÉS

A vizsgálati jelentésnek tartalmaznia kell az eredményeket és a 3. alfüggelék szerinti legnagyobb nyomaték és legnagyobb hasznos teljesítmény meghatározásához szükséges számításokat, valamint a 2. alfüggelék szerinti motorjellemzőket.

<sup>(1)</sup> A vizsgálatokat szabályozott hőmérsékletű vizsgálati kamrában kell végrehajtani, amelyekben a légköri feltételeket szabályozni lehet.

Továbbá a vizsgálati jelentésnek a következő adatokat kell tartalmaznia:

#### Vizsgálati feltételek

*A legnagyobb hasznos teljesítménynél mért nyomások*

Légnyomás: ..... kPa

Vízgőz-nyomás: ..... kPa

Kipufogógáz-ellennyomás <sup>(1)</sup>: ..... kPa

Vákuum a szívóvezetékben <sup>(2)</sup>: ..... kPa

*A motor legnagyobb hasznos teljesítményénél mért hőmérsékletek*

A beszívott levegő hőmérséklete: ..... K

*A hűtőfolyadék*

A hűtőfolyadék hőmérséklete a motorból kilépésnél: ..... K<sup>(2)</sup>

Hőmérséklet a vonatkoztatási ponton, léghűtésnél: ..... K<sup>(2)</sup>

Az olaj hőmérséklete (a mérési pontot meg kell adni): ..... K

*A tüzelőanyag*

hőmérséklete a karburátorba/befecskendező szivattyúba belépésnél<sup>(2)</sup> ..... K

A tüzelőanyag hőmérséklete a tüzelőanyagfogyasztás-mérő berendezésben ..... K

A kipufogógáz hőmérséklete, közvetlenül a kipufogó-gyújtócső pereménél mérve <sup>(3)</sup>..... K

*A próbapad jellemzői*

Gyártmány: .....

Típus: .....

*Tüzelőanyag*

Külső gyújtású és folyékony tüzelőanyaggal hajtott motoroknál

Gyártmány: .....

Jellemző adatok: .....

*Kopogásgátló anyag (ólom stb.)*

Típus: .....

Tartalom mg/l-ben: .....

*Oktánszám:*

ROZ: .....

MOZ: .....

Fajsúly ..... 15°C-nál: ..... 4°C-nál:

Fűtőérték: ..... kJ/kg

*Kenőanyag*

Gyártmány: .....

Jellemző adatok: .....

SAE-viszkozitás osztály: .....

<sup>(1)</sup> Mért kell, ha más, mint az eredeti szívási rendszer.

<sup>(2)</sup> A nem megfelelő rész törölendő.

<sup>(3)</sup> Az állást meg kell adni.

**Részletes mérési eredmények**

## Motorteljesítmény

|                                                         |                                    |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Motor-fordulatszám, 1/min                               |                                    |
| Motorfékpad fordulatszáma, 1/min                        |                                    |
| A motorfékpad terhelése, N                              |                                    |
| A forgattyús tengelyen mért nyomaték, Nm                |                                    |
| Mért teljesítmény, kW                                   |                                    |
| Vizsgálati feltételek                                   | Légnyomás, kPa                     |
|                                                         | A beszívott levegő hőmérséklete, K |
| Vízgőz-nyomás, kPa                                      |                                    |
| Légköri korrekciós tényező $\alpha_1$                   |                                    |
| Mechanikai korrekciós tényező $\alpha_2$                |                                    |
| Korrigált nyomaték a forgattyús tengelyen, Nm           |                                    |
| Korrigált teljesítmény, kW                              |                                    |
| Fajlagos tüzelőanyag-fogyasztás ( <sup>1</sup> ), g/kWh |                                    |
| A motor hűtési hőmérséklete, K ( <sup>2</sup> )         |                                    |
| Olajhőmérséklet a mérési ponton, K                      |                                    |
| A kipufogógáz hőmérséklete, K                           |                                    |
| A levegő hőmérséklete a kompresszor után, K             |                                    |
| Nyomás a kompresszor után, kPa                          |                                    |

(<sup>1</sup>) Teljesítménykorrekció nélküli légköri korrekciós tényezővel.  
 (<sup>2</sup>) A mérési pontokat meg kell adni: a mérést  
 a) a hűtőfolyadék kilépésénél;  
 b) a gyújtógyertya tömítésénél;  
 c) más helyen végzik (pontosan megadni (nem megfelelő rész törlendő)).

6. TŰRÉSEK A LEGNAGYOBB NYOMATÉK ÉS LEGNAGYOBB HASZNOS TELJESÍTMÉNY MEGHATÁROZÁSÁNÁL
- 6.1. A műszaki szolgálat által megállapított legnagyobb nyomaték, illetve a motor megfelelően megállapított legnagyobb hasznos teljesítménye a gyártó által megadott értékektől  $\pm 5$  %-kal térhet el a  $\leq 11$  kW mért teljesítménynél, és  $\pm 2$  %-kal a  $> 11$  kW mért teljesítménynél, ahol a motor-fordulatszám tűrése 1,5 %.
- 6.2. A gyártásmegfelelőségi vizsgálat keretében a motor legnagyobb nyomatéka és legnagyobb hasznos teljesítménye a  $\leq 11$  kW mért teljesítménynél  $\pm 10$  %-kal és a  $> 11$  kW mért teljesítménynél  $\pm 5$  %-kal térhet el az alkatrésztípus-jóváhagyási vizsgálatnál meghatározott értékektől.

## 1. alfüggelék

**A motor legnagyobb nyomatékának és legnagyobb hasznos teljesítményének meghatározása**

## 1. VIZSGÁLATI FELTÉTELEK

1.1. A legnagyobb nyomaték és legnagyobb hasznos teljesítmény megállapítására szolgáló vizsgálatokat a gázkar teljes gáz állásában kell elvégezni, ahol a motornak az 1. táblázat szerint felszereltnek kell lennie.

1.2. A méréseket rendes és stabilizált üzemi feltételek között kell elvégezni, a motor levegővel való ellátásának elegendőnek kell lennie. A motoroknak a gyártó ajánlott feltételeinek megfelelően bejártottnak kell lenniük. Az égéstermeknek csak korlátozott mértékben szabad visszamaradt anyagokat tartalmazniuk.

A vizsgálati feltételeknek, mint pl. a levegő belépési hőmérséklete, a 4.2.1. pont szerinti vonatkoztatási feltételeket messzemenően megközelítőnek kell lenniük, hogy a korrekció tényező a lehető legkisebb legyen.

1.3. A motor által beszívott levegő hőmérsékletét (környezeti levegő) a légszűrőbe, illetve a levegőszívó tölcserbe való belépéstől, ha nincsen légszűrő, legfeljebb 0,15 m távolságban kell meghatározni. A hőmérőt vagy a termoelemet a hősugárzástól védeni kell, és közvetlenül a légáramban kell elhelyezni. Annyi mérési helyet kell előírni, hogy reprezentatív, közepes belépési hőmérsékletet lehessen megállapítani.

1.4. A fordulatszámnak a leolvasás alatt legfeljebb  $\pm 1$  %-kal szabad a választott fordulatszámtól eltérnie.

1.5. A vizsgált motor fékteljesítményét a próbapadon abban a pillanatban kell leolvasni, amikor a motor hőmérséklete a motor csaknem állandó fordulatanál a szabályozási hőmérsékletet eléri.

1.6. A fékteljesítményt, a tüzelőanyag-fogyasztást és a levegő belépési hőmérsékletét egyidejűleg kell meghatározni; a mérési értékeket két stabilizált egymás után mért érték középértékeként kell képezni; a fékteljesítmény és a tüzelőanyag-fogyasztás legfeljebb 2 %-kal térhetnek el egymástól.

1.7. A fogyasztási értékeket le kell olvasni, mielőtt biztosított, hogy a motor a megadott fordulatszámot elérte.

Ha a fordulatszám és a fogyasztás meghatározására egy önkioldó szerkezetet alkalmaznak, akkor a mérés ideje legalább 10 s; ha a mérőszerkezet kézi működtetésű, akkor a mérés ideje legalább 20 s.

1.8. A folyadékűtésű motoroknál a motorból való kilépésnél megállapított hűtőfolyadék- hőmérsékletet  $\pm 5$  K pontossággal a gyártó által megadott termosztát felső szabályozási hőmérsékleten kell tartani, úgy, hogy a hőmérséklet  $353 \text{ K} \pm 5 \text{ K}$  legyen.

A léghűtéses motoroknál a gyújtógyertya alátétjénél mért hőmérsékletnek  $\pm 10 \text{ K}$  értékkel a gyártó által megadott hőmérsékletnek kell megfelelnie. Ha a gyártó nem ad meg erre vonatkozóan értéket, akkor a hőmérsékletnek  $483 \text{ K} \pm 10 \text{ K}$ -nak kell lennie.

1.9. A gyújtógyertya alátétjének hőmérsékletét a léghűtéses motoroknál egy termoelem és tömítőgyűrű segítségével kell meghatározni.

1.10. A tüzelőanyag hőmérsékletét a befecskendező szivattyúba vagy a karburátorba belépésnél kell mérni, és a gyártó által megállapított határértékek között kell tartani.

- 1.11. A forgattyúházban vagy adott esetben az olajhűtőből való kilépésnél mért kenőanyag- hőmérsékletnek a gyártó által megadott határértékek között kell lennie.
- 1.12. A kipufogógáz hőmérsékletét a kipufogóvezetékben, a kipufogó-gyűjtőcső(csövek) közelében vagy a kipufogónyílások közelében azokra merőleges irányban kell mérni.
- 1.13. Az I. melléklet 3.3.12. pontjában említett tüzelőanyagot kell használni.
- 1.14. Ha nem lehet a gyári kipufogódobot használni, akkor a vizsgálatot olyan berendezéssel kell elvégezni, amelyik a motor rendes fordulatszámán a gyártó adataival összhangban van. Különösen a vizsgálohelyen, járó motornál, azon a ponton, ahol a próbapad kipufogó-berendezése csatlakozik, a kipufogóvezetékben nem szabad olyan nyomásnak keletkeznie, ami a légköri légnyomástól  $\pm 740$  Pa-nál (7,4 mbar) nagyobb mértékben tér el, amennyiben a gyártó az ellennyomást a vizsgálat előtt nem adta meg kifejezetten; ebben az esetben a két nyomásérték közül a kisebbet kell alapul venni.

## 2. alfüggelék

### A motortípus legnagyobb nyomatékát és legnagyobb hasznos teljesítményét befolyásoló fő jellemzőire <sup>(1)</sup> vonatkozó adatközlő lap

(Külső gyújtású motorok motorkerékpárokhoz és motoros triciklikhez)

(Az alkatrész-típusjóváahagyási kérelemhez mellékelni kell, amennyiben ezt a jármű-típusjóváahagyási kérelemtől függetlenül nyújtják be)

Referenciaszám (a kérelmezőnek kell megadnia): .....

**Az alkatrész-típusjóváahagyási kérelemhez a motorkerékpárok és motoros triciklik motorjának legnagyobb nyomatéka és legnagyobb hasznos teljesítménye tekintetében a 92/61/EGK irányelv II. melléklete A. részének a következő pontjaiban meghatározott adatokat kell megadni:**

- 0.1.  
0.2.  
0.4–0.6.  
3–3.2.2.  
3.2.4–3.2.4.1.5.  
3.2.4.3–3.2.2.12.2.1.  
3.5–3.6.3.1.2.

<sup>(1)</sup> A nem hagyományos motorokra vagy rendszerekre a gyártónak a következő pontoknak megfelelő adatokat kell megadnia.

## 3. alfüggelék

A hatóság adatai

**Alkatrész-típusbizonyítvány a motorkerékpár- vagy motoros tricikli-típusok motorjának legnagyobb nyomatékát és legnagyobb hasznos teljesítményére vonatkozóan**

MINTA

Jegyzőkönyv száma: ..... műszaki szolgálat, dátum: .....

Alkatrész-típus-jóváahagyás száma: ..... Kiterjesztés száma: .....

1. A jármű gyári vagy kereskedelmi jele: .....
2. Járműtípus: .....

3. A gyártó neve és címe: .....
4. Adott esetben a gyártó meghatalmazott képviselőjének neve és címe: .....
5. A jármű vizsgálatra való bemutatásának időpontja: .....
6. Legnagyobb nyomaték: ..... Nm ..... 1/min
7. Legnagyobb hasznos teljesítmény: ..... kW ..... 1/min
8. Az alkatrész-típusjóváhagyás kiadva/elutasítva <sup>(1)</sup>.....
9. Hely: .....
10. Dátum: .....
11. Aláírás: .....

<sup>(1)</sup> A nem megfelelő rész törölendő.

### 3. függelék

#### Kompressziós gyújtású motorral felszerelt motorkerékpárok vagy segédmotoros kerékpárok legnagyobb nyomatékának és legnagyobb hasznos teljesítményének meghatározása

##### 1. FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK

Ennek az irányelvnek az alkalmazásában:

##### 1.1. „hasznos teljesítmény”:

az a teljesítmény, amit a gyártó által megadott fordulatszámon a próbapadon a motor forgattyús tengelyén vagy megfelelő alkatrészén az 1. táblázatban felsorolt segédberendezésekkel lead. Ha a teljesítménymérést csak sebességváltóval felszerelt motoron lehet végezni, akkor a sebességváltó hatásfokát tekintetbe kell venni;

##### 1.2. „legnagyobb hasznos teljesítmény”:

a motor legnagyobb hasznos teljesítménye, amit teljes terhelésnél mérnek;

##### 1.3. „nyomaték”:

az 1.1. pontban megadott feltételek mellett mért nyomaték;

##### 1.4. „legnagyobb nyomaték”:

a motor legnagyobb nyomatéka, amit teljes terhelésnél mérnek;

##### 1.5. „segédberendezések”:

az 1. táblázatban felsorolt készülékek és berendezések;

- 1.6. „sorozatgyártási felszerelés”:  
minden, a gyártó által meghatározott felhasználási célra előírt felszerelés;
- 1.7. „motortípus”:  
azok a motorok, amelyek az 1. alfüggelékben megadott fő jellemzők tekintetében nem különböznek egymástól.
2. A NYOMATÉK- ÉS TELJESÍTMÉNYMÉRÉSEK PONTOSSÁGA TELJES TERHELÉSI FELTÉTELEK KÖZÖTT
- 2.1. Nyomaték:  
a mért nyomaték  $\pm 1\%$  <sup>(1)</sup>.
- 2.2. Fordulatszám:  
A mérési pontosságnak  $\pm 1\%$ -osnak kell lennie. A motor fordulatszámát célszerű automatikusan szinkronizált fordulatszámolóval és időmérővel mérni.
- 2.3. Tüzelőanyag-fogyasztás:  
a mért fogyasztás  $\pm 1\%$ -a
- 2.4. A tüzelőanyag hőmérséklete:  
 $\pm 2\text{ K}$ .
- 2.5. A motor által beszívott levegő hőmérséklete:  
 $\pm 2\text{ K}$ .
- 2.6. Légnyomás:  
 $\pm 100\text{ Pa}$ .
- 2.7. Nyomás a szívóvezetékben:  
 $\pm 50\text{ Pa}$  (lásd az 1(a) megjegyzést az 1. táblázathoz)
- 2.8. Nyomás a kipufogócsőben:  
 $\pm 200\text{ Pa}$  [lásd az 1(b) megjegyzést az 1. táblázathoz]
3. A MOTOR LEGNAGYOBB NYOMATÉKÁNAK ÉS LEGNAGYOBB TELJESÍTMÉNYÉNEK MÉRÉSE
- 3.1. **Segédberendezések**
- 3.1.1. *Bevonandó segédberendezések*  
A vizsgálatnál azokat az 1. táblázatban felsorolt segédberendezéseket, amelyek a motor üzeméhez a szándékolt felhasználási célhoz szükségesek, a próbapadon lehetőleg azon a helyen kell elhelyezni, amit tényleges használatuknál elfoglalnak.

<sup>(1)</sup> A nyomatékmérési rendszert a súrlódási veszteség figyelembevételével kell kalibrálni. A legnagyobb teljesítmény 50 %-ánál kisebb motorteljesítmény mérésekor a mérési pontosság (2 % lehet. A legnagyobb nyomaték mérésénél minden esetben (2 % marad.

3.1.2. *Leszerelendő segédberendezések*

Bizonyos segédberendezéseket, amelyek csak a jármű használatához szükségesek, és adott esetben a motoron vannak elhelyezve, a vizsgálatokhoz le kell szerelni.

A következő, nem teljes jegyzék példákat tartalmaz erre vonatkozóan:

- kompresszor a fékberendezésekhez,
- rásegítő-berendezés a kormányműhöz,
- a rugózási rendszer szivattyúja,
- légkondicionáló berendezés.

A le nem szerelhető felszereléseknél az ezek által felvett alapjáratí teljesítményt meg lehet határozni és mért teljesítményhez hozzá lehet adni.

3.1.3. *Segédberendezések a kompressziós gyújtású motorok beindításához*

A kompressziós gyújtású motorok indítására szolgáló segédberendezéseknél a következő két esetet kell tekintetbe venni:

- a) elektromos indítás: az áramfejlesztő be van szerelve, és adott esetben a motor üzeméhez feltétlenül szükséges segédberendezéseket ellátja árammal.
- b) nem elektromos indítás: ha a motor üzeméhez elektromos segédberendezések feltétlenül szükségesek, akkor az áramfejlesztő be van szerelve, és ellátja árammal a segédberendezéseket. Egyébként ki kell szerelni.

Mindkét esetben a szükséges indítási energia előállítására és tárolására szolgáló rendszer be van szerelve, és teljesítményleadás nélkül működik.

## 1. TÁBLÁZAT

**Segédberendezések, amelyeket a kompressziós gyújtású motor nyomatkának és teljesítményének meghatározási vizsgálatába be kell vonni**

| Szám | Segédberendezés                                                                                                                                                                                                                                                                                           | A nyomaték és a hasznos teljesítmény vizsgálatokor bevonandó                            |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Szívórendszer <ul style="list-style-type: none"> <li>– szívócsővezeték</li> <li>– légszűrő <sup>(1a)</sup></li> <li>– szívászáj-csökkentő <sup>(1a)</sup></li> <li>– forgattyúház-szellőzés</li> <li>– fordulatszám-határoló <sup>(1a)</sup></li> </ul>                                                   | ha sorozatgyártásban van: igen                                                          |
| 2    | Levegő előmelegítő a <ul style="list-style-type: none"> <li>–</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                  | ha sorozatgyártásban van: igen (lehetőség szerint legkedvezőbb helyzetében üzemeltetni) |
| 3    | Kipufogó rendszer <ul style="list-style-type: none"> <li>– kipufogógáz-szűrő</li> <li>– kipufogó-gyűjtőcső</li> <li>– kipufogógáz-vezetékek <sup>(1b)</sup></li> <li>– hangtompító <sup>(1b)</sup></li> <li>– végcső <sup>(1b)</sup></li> <li>– kipufogófék <sup>(2)</sup></li> <li>– feltöltő</li> </ul> | ha sorozatgyártásban van: igen                                                          |
| 4    | Tüzelőanyag-szivattyú <sup>(3)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                      | ha sorozatgyártásban van: igen                                                          |

| Szám | Segédberendezés                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | A nyomaték és a hasznos teljesítmény vizsgálatokor bevonandó |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 5    | Tüzelőanyag-befecskendezés <ul style="list-style-type: none"> <li>– előszűrő</li> <li>– szűrő</li> <li>– szivattyú</li> <li>– nagynyomású vezeték</li> <li>– befecskendező fúvóka</li> <li>– adott esetben légnyomás-érzékelő <sup>(4)</sup></li> <li>– elektronikus vezérlőegység, légáram-mérő, ha van.</li> </ul> | ha sorozatgyártásban van: igen                               |
| 6    | Folyadékűtés <ul style="list-style-type: none"> <li>– motortető</li> <li>– a tető légterelő-berendezése</li> <li>– hűtő</li> <li>– ventilátor <sup>(5)</sup> <sup>(6)</sup></li> <li>– a ventilátor légterelője</li> <li>– vízszivattyú</li> <li>– termosztát <sup>(7)</sup></li> </ul>                              | ha sorozatgyártásban van: igen <sup>(5)</sup>                |
| 7    | Légűtés <ul style="list-style-type: none"> <li>– légterelő-berendezés</li> <li>– fúvókák <sup>(5)</sup> <sup>(6)</sup></li> <li>– hőmérséklet-szabályozó berendezés</li> </ul>                                                                                                                                       | ha sorozatgyártásban van: igen, ha szükséges                 |
| 8    | Elektromos felszerelés                                                                                                                                                                                                                                                                                               | ha sorozatgyártásban van: igen <sup>(8)</sup>                |
| 9    | Feltöltő (ha van) <ul style="list-style-type: none"> <li>– közvetlenül a motorról és/vagy kipufogógázokkal hajtott feltöltő</li> <li>– töltőlevegő-hűtő <sup>(9)</sup></li> <li>– hűtőfolyadék szivattyú vagy ventilátor (a motor hajtja)</li> <li>– hűtőfolyadék-termosztát (ha van)</li> </ul>                     | ha sorozatgyártásban van: igen                               |
| 10   | Kiegészítő próbapadi ventilátor                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Amennyiben szükséges, igen                                   |
| 11   | Kipufogógáz-tisztító berendezés <sup>(10)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                      | ha sorozatgyártásban van, igen                               |

<sup>(1a)</sup> A teljes szívási rendszert a jármű szándékolt alkalmazásának megfelelően be kell vonni,

- ha a motorteljesítményre gyakorolt jelentős hatásától kell tartani,
- kétütemű motoroknál,
- ha a gyártó ezt kéri.

Más esetekben egyenértékű rendszert lehet használni, és utóvizsgálatot kell végezni, annak biztosítására, hogy a nyomás a szívóvezetékben nem tér el több, mint 100 Pa-val a gyártó által a tiszta légszűrőre megadott határértéktől.

<sup>(1b)</sup> A teljes kipufogó rendszert a jármű szándékolt használatának megfelelően be kell vonni,

- ha a motorteljesítményre gyakorolt jelentős hatásától kell tartani,
- kétütemű motoroknál,
- ha a gyártó ezt kéri.

Más esetekben egyenértékű rendszert lehet használni, amennyiben a kipufogó-berendezés torkolatánál mért nyomás nem tér el több mint 1000 Pa-val a gyártó által megadott határértéktől. A torkolaton olyan pontot kell érteni, amelyik 150 mm-rel a motorra felszerelt kipufogó-berendezés vége mögött fekszik.

<sup>(2)</sup> Ha a motor beépített motorfékkel rendelkezik, amelyben a csappantyú teljesen nyitott helyzetben reteszeltető.

- (<sup>3</sup>) A tüzelőanyag szállítási nyomást szükség esetén után lehet szabályozni, hogy a kérdéses használati célnál meglévő nyomásokat reprodukálják (különösen a tüzelőanyag-visszavezetési rendszerénél).
- (<sup>4</sup>) A légnyomás-érzékelő a befecskendező szivattyú légnyomásfüggő adója. A szabályozó (regulátor) vagy a befecskendező-berendezés további berendezéseket is tartalmazhat, amelyek a befecskendezett tüzelőanyag mennyiségét befolyásolják.
- (<sup>5</sup>) A hűtő, szellőző, ennek légterelő-berendezése, a vízszivattyú és a termosztát a próbapadon ugyanabban a helyzetben vannak elhelyezve, mint a járművön. A hűtőfolyadék keringetését kizárólag a motor vízszivattyújának szabad végeznie. A folyadék lehűtésének vagy a motor hűtőjén keresztül, vagy egy külső körfolyamon keresztül kell megtörténnie, amennyiben a nyomásvesztés ezen a körfolyamon belül lényegében a motor hűtőrendszerének felel meg. Az adott esetben meglévő hűtőzsáknak nyitva kell lenniük. Amennyiben a hűtő, a ventilátor és ennek légterelő-berendezései gyakorlati okokból nem szerelhetők fel a motorra, ezen külön és – a hűtőhöz és ennek légterelő berendezéséhez (ha van) képest – megfelelő elrendezésben felszerelt ventilátor által felvett teljesítményt azoknál a fordulatszámoknál, amelyek megfelelnek a motor teljesítmény számításánál alkalmazott motorfordulatszámoknak, vagy számítással jellemzők alapján, vagy gyakorlati vizsgálatokkal kell meghatározni. Ezt a 4.2. pontban meghatározott normál légköri feltételekre vonatkoztatott teljesítményt a korrigált teljesítményből le kell vonni.
- (<sup>6</sup>) A lekapcsolható fűvónál vagy ventilátornál a motor hasznos teljesítményét először kikapcsolt, azután bekapcsolt fűvóval (vagy ventilátorral) kell megadni.
- (<sup>7</sup>) A termosztátot teljesen kinyitott állásban lehet reteszelni.
- (<sup>8</sup>) A generátor legkisebb teljesítménye: az a teljesítmény, ami a motor működéséhez nélkülözhetetlen készülékek áramellátásához kell. Ha rá kell kötni az akkumulátorra, akkor annak jó állapotúnak, jól feltöltöttnek kell lennie.
- (<sup>9</sup>) Feltöltő léghűtéses motorokat a levegőhűtővel kell vizsgálni, mind a folyadék-, mind a léghűtést, de a gyártó kívánságára a léghűtéses levegő-visszahűtő pótapadi rendszerrel lehet helyettesíteni. Mindenesetre a próbapadon a teljesítmény mérése során minden fordulatszámon azt a nyomásesést kell a töltőlevegő-hűtőn a motorba jutó levegőre beállítani, amit a gyártó a teljes járműre megadott.
- (<sup>10</sup>) A kipufogógáz-tisztító berendezés például lehet a kipufogógáz-visszavezetési rendszer (EGR), katalizátor, segédlevegős rendszer, tüzelőanyag-gáz-visszavezető rendszer.

## 3.2.

**Beállítási feltételek**

A legnagyobb nyomaték és legnagyobb hasznos teljesítmény megállapítására szolgáló vizsgálatok beállítási feltételei a 2. táblázatban láthatók.

## 2. TÁBLÁZAT

**Beállítási feltételek**

|   |                                                           |                                                                                                                           |
|---|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | A befecskendezőszivattyú beállítása                       | Sorozatgyártási beállítás a gyártó adatai szerint, amelyet változtatás nélkül be kell tartani a vizsgálandó alkalmazáshoz |
| 2 | Gyújtás- vagy befecskendezés-beállítás (beállítási görbe) |                                                                                                                           |
| 3 | Nyomásszabályzó beállítása                                |                                                                                                                           |
| 4 | Kipufogógáz-tisztító berendezés                           |                                                                                                                           |

## 3.3.

**Vizsgálati feltételek**

## 3.3.1.

A legnagyobb nyomaték és legnagyobb hasznos teljesítmény megállapítására szolgáló vizsgálatokat a befecskendezőszivattyú teljes szállítási teljesítményénél kell elvégezni, ahol a motort az 1. táblázat szerint kell felszerelni.

## 3.3.2.

A méréseket rendes és stabilizált üzemi feltételek között kell elvégezni; a motor levegővel való ellátásának elegendőnek kell lennie. A motoroknak a gyártó ajánlott feltételeinek megfelelően bejáratot taknak kell lenniük. Az égéstermeknek csak korlátozott mértékben szabad visszamaradt anyagokat tartalmazniuk.

A vizsgálati feltételeknek, mint pl. a levegő belépési hőmérséklete, a 4.2. pont szerinti vonatkoztatási feltételeket messzemenően megközelítőnek kell lenniük, hogy a korrekciós tényező a lehető legkisebb legyen.

- 3.3.3. A motor által beszívott levegő hőmérsékletét (környezeti levegő) a légszűrőbe, illetve a levegőszívó tölcserbe való belépéstől, ha nincsen légszűrő, legfeljebb 0,15 m távolságban kell meghatározni. A hőmérőt vagy a termoelemet a hősugárzástól védeni kell, és közvetlenül a légáramban kell elhelyezni. Annyi mérési helyet kell előírni, hogy reprezentatív, közepes belépési hőmérsékletet lehessen megállapítani.
- 3.3.4. Nem szabad mérést végezni, mielőtt a nyomaték, a fordulatszám és a hőmérsékletek legalább 30 másodpercen keresztül nem maradnak állandóak.
- 3.3.5. A méréshez alapul vett fordulatszámnak nem szabad  $\pm 1$  %-nál vagy  $\pm 10$  f/min-nél nagyobb mértékben ingadoznia.
- 3.3.6. A fékteljesítményt és a levegő belépési hőmérsékletét egyidejűleg kell meghatározni; a mérési értékeket két stabilizált egymás után mért érték középértékeként kell képezni, amelyek a fékteljesítménynél legfeljebb 2 %-kal térhetnek el egymástól.
- 3.3.7. A motorkilépésnél megállapított hűtőfolyadék hőmérsékletnek  $\pm 5$  K pontossággal a gyártó által megadott termosztát felső szabályozási hőmérsékleten kell tartani úgy, hogy a hőmérséklet  $353 \text{ K} \pm 5 \text{ K}$  legyen.
- A léghűtéses motoroknál a hőmérsékletet a gyártó által megadott ponton  $+ 0/-20 \text{ K}$ -n kell tartani pontosan a gyártó által a vonatkoztatási feltételekre megadott legnagyobb értéken.
- 3.3.8. A tüzelőanyag hőmérsékletét a befecskendezőszivattyúba belépésnél kell mérni, és a gyártó által megadott határértékek között kell tartani.
- 3.3.9. A forgattyúházban vagy adott esetben az olajhűtőből való kilépésnél mért kenőanyag-hőmérsékletnek a gyártó által megadott határértékek között kell lennie.
- 3.3.10. Ahhoz, hogy a hőmérsékletet a 3.3.7., 3.3.8. és 3.3.9. pontban meghatározott határértékek között lehessen tartani, adott esetben segédrendszerrel lehet alkalmazni.

#### 3.3.11. Tüzelőanyag

(Lásd az II. melléklet 3.3.12. pontját)

### 3.4. A vizsgálatok lefolytatása

A méréseket elegendő számú eltérő fordulatszámon kell elvégezni, hogy a teljes terhelési jelleggörbét a gyártó által megadott legkisebb és legnagyobb fordulatszám között pontosan lehessen meghatározni. Ebben a fordulatszám-tartományban kell annak a fordulatszámnak lennie, amelyiknél a motor legnagyobb hasznos teljesítményét és legnagyobb nyomatékát leadja. Minden fordulatszáma egy középértéket kell meghatározni két stabilizált mérésből.

### 3.5. Füstérték-mérések

A kompressziós gyújtású motoroknál a vizsgálat keretében ellenőrizni kell, hogy a kipufogógázok megfelelnek-e a levegőszennyezés elleni intézkedésekre vonatkozó rendelkezéseknek, ha ezen rendelkezések alkalmazhatóak.

## 4. KORREKCIÓS TÉNYEZŐK A NYOMATÉKRA ÉS A TELJESÍTMÉNYRE

### 4.1. Fogalommeghatározások

A nyomaték- és teljesítménykorrekciós tényező egy együttható a 4.2. pontban meghatározott légköri vonatkoztatási feltételeknél érvényes motornyomaték, illetve a megfelelő motorteljesítmény meghatározására:

$$P_0 = \alpha \cdot P$$

ahol:

$P_0$  = a korrigált teljesítményérték, (azaz a teljesítmény a vonatkoztatási légköri feltételek mellett)

$\alpha$  = a korrekciós tényező ( $\alpha_a$  vagy  $\alpha_d$ )

$P$  = a mért teljesítmény (vizsgálati teljesítmény).

#### 4.2. **Vonatkoztatási légköri feltételek**

##### 4.2.1. *Hőmérséklet ( $T_0$ )*

298 K (25°C)

##### 4.2.2. *Nyomás (száraz) ( $P_{s0}$ )*

99 kPa

Megjegyzés:

A nyomás (száraz) 100 kPa össznyomáson és 1 kPa vízgőz-nyomáson alapul.

#### 4.3. **Légköri vizsgálati feltételek**

A vizsgálat alatt a légköri feltételeknek a következő határok között kell maradniuk:

##### 4.3.1. *Hőmérséklet ( $T$ )*

238 K <  $T$  < 313 K.

##### 4.3.2. *Nyomás ( $P_s$ )*

80 kPa  $\leq P_s \leq$  110 kPa.

#### 4.4. **Az $\alpha_a$ és $\alpha_d$ (<sup>1</sup>) korrekciós tényezők meghatározása**

Az  $\alpha_d$  teljesítménykorrekciós tényező a kompressziós gyújtású motoroknál állandó tüzelőanyag-átfolyásnál a következő képlettel határozható meg:

$$\alpha_d = (f_a) f_m$$

ahol:

$f_a$  = a légköri tényező

$f_m$  = a motortípusonként és beállításonként jellemző paraméter.

##### 4.4.1. *Légköri tényező $f_a$*

Ez a tényező fejezi ki a környezeti feltételeknek (légnyomás, hőmérséklet és nedvesség) a motor által beszívott levegőre gyakorolt hatását. A képlet a légköri tényezőre motortípusonként változó értékű.

##### 4.4.1.1. *A szívó üzemű és mechanikus feltöltésű motorokra*

$$f_a = \left( \frac{99}{P_s} \right) \cdot \left( \frac{T}{298} \right)^{0.7}$$

##### 4.4.1.2. *A hűtőlevegős és anélküli turbófeltöltésű motorokra*

$$f_a = \left( \frac{99}{P_s} \right)^{0.7} \cdot \left( \frac{T}{298} \right)^{1.5}$$

(<sup>1</sup>) A vizsgálatokat klimatizált vizsgálati kamrákban lehet végrehajtani, amelyekben a légköri feltételeket szabályozni lehet.

4.4.2. Motortényező  $f_m$ 

az  $f_m$  a  $q_c$  függvénye (korrigált tüzelőanyag-átfolyás) az alábbiak szerint:

$$f_m = 0,036 \cdot q_c - 1,14$$

ahol:

$$q_c = q_r$$

ahol:

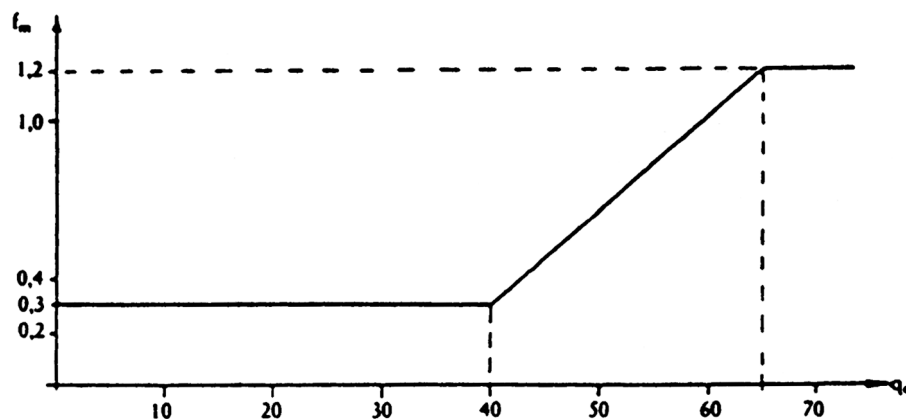
$q$  = a tüzelőanyag-átfolyás mg-ban munkaütemenként és a teljes szívási térfogat literben [mg/(liter · munkaütem)]

$r$  = a sűrítési viszony a kiömlési és beömlési nyílás között a kompresszornál ( $r = 1$  szívó motornál)

Ez a képlet a  $q_c$  értékekre 40 mg/(liter · munkaütem) töltéstől 65 mg/(liter · munkaütem) töltésig érvényes.

A 40 mg/(liter · munkaütem) alatti  $q_c$  nél egy 0,3-as állandó értékű  $f_m$ -et ( $f_m = 0,3$ ) tényezőt alkalmaznak (lásd az ábrát).

A 65 mg/(liter · munkaütem) feletti  $q_c$  nél 1,2-es állandó értékű  $f_m$ -et ( $f_m = 1,2$ ) tényezőt alkalmaznak (lásd az ábrát).



## 4.4.3. A laboratórium által teljesítendő feltételek

Ahhoz, hogy a vizsgálat érvényes legyen, az  $\alpha_d$  tényezőnek a következő feltételeket kell kielégítenie:

$$0,9 < \alpha_d < 1,1$$

Ha túllépik ezeket a határértékeket, akkor a vizsgálati jelentésben a ténylegesen megállapított korrekciós értéket és vizsgálati feltételeket (hőmérséklet és nyomás) kell megadni.

## 5. VIZSGÁLATI JELENTÉS

A vizsgálati jelentésnek tartalmaznia kell az eredményeket és a 2. alfüggelék szerinti legnagyobb nyomatok és legnagyobb hasznos teljesítmény meghatározásához szükséges számításokat, valamint a motor jellemzőit az 1. alfüggelék szerint.

Továbbá a vizsgálati jelentésnek a következő adatokat kell tartalmaznia:

#### Vizsgálati feltételek

A legnagyobb hasznos teljesítménynél mért nyomások

Légnyomás: ..... kPa

Kipufogógáz-ellennyomás: ..... kPa

Vákuum a szívóvezetékben: ..... kPa

A motor legnagyobb hasznos teljesítményénél mért hőmérsékletek .....

A beszívott levegő hőmérséklete: ..... °C

A hűtőközeg hőmérséklete

A hűtőfolyadék hőmérséklete a motorból kilépésnél: .....

..... °C <sup>(1)</sup>

Hőmérséklet a vonatkoztatási ponton, léghűtésnél: .....

..... °C <sup>(1)</sup>

Az olaj hőmérséklete (a mérési pontot meg kell adni): ..... °C

A tüzelőanyag hőmérséklete

a karburátorba/befecskendezőszivattyúba belépésnél<sup>(1)</sup>: .....

..... °C

a tüzelőanyagfogyasztás-mérő berendezésben: ..... °C

A kipufogógáz hőmérséklete, közvetlenül a kipufogó-gyűjtőcső pereménél mérve: ..... °C

A próbapad jellemzői

Gyártmány: .....

Típus: .....

Tüzelőanyag

Külső gyújtású és folyékony tüzelőanyaggal hajtott motoroknál

Gyártmány: .....

Jellemző adatok: .....

SAE viszkozitáosztály: .....

Kopogásgátló anyag (ólom stb.)

Típus: .....

Tartalom mg/l-ben: .....

Oktánszám:

ROZ: .....

MOZ: .....

Fajsúly 15 °C-nál: ..... 4 °C-nál: .....

Fűtőérték: ..... kJ/kg

Kenőanyag

Gyártmány: .....

Jellemző adatok: .....

SAE-viszkozitáosztály: .....

<sup>(1)</sup> A nem megfelelő rész törölendő.

**Részletes mérési eredmények**

## Motorteljesítmény

Motor-fordulatszám, 1/min

A motorfékpad fordulatszáma, 1/min

A motorfékpad terhelése, N

A forgattyús tengelyen mért nyomaték, Nm

Mért teljesítmény, kW

Vizsgálati feltételek

Légnyomás, kPa

A beszívott levegő hőmérséklete, K

Korrektíós tényező

Korrigált nyomaték a forgattyús tengelyen, Nm

Korrigált teljesítmény, kW

Fajlagos tüzelőanyag-fogyasztás (<sup>1</sup>), g/kWhA motor hűtési hőmérséklete, K (<sup>2</sup>)

Olajhőmérséklet a mérési ponton, K

A kipufogógáz hőmérséklete, K

A levegő hőmérséklete a kompresszor után, K

Nyomás a kompresszor után, kPa

<sup>(1)</sup> Teljesítménykorrekció nélküli légköri korrekciós tényezővel.<sup>(2)</sup> A mérési pontokat meg kell adni: a mérést az alábbi helyen végezték (a nem megfelelő rész törölendő)

a) a hűtőfolyadék kilépésénél;

b) a gyújtógyertya tömítésénél;

c) más helyen.

6. TŰRÉSEK A LEGNAGYOBB NYOMATÉK ÉS LEGNAGYOBB HASZNOS TELJESÍTMÉNY MEGHATÁROZÁSÁNÁL
- 6.1. A műszaki szolgálat által megállapított legnagyobb nyomaték, illetve a motor megfelelően megállapított legnagyobb hasznos teljesítménye a  $\leq 11$  kW mért teljesítménynél  $\pm 5$  %-kal és a  $> 11$  kW mért teljesítménynél  $\pm 2$  %-kal térhet el a gyártó által megadott értékektől, ahol a motor-fordulatszám tűrése 1,5 %.
- 6.2. A gyártásmegfelelőségi vizsgálat keretében a motor legnagyobb nyomatéka és legnagyobb hasznos teljesítménye a  $\leq 11$  kW mért teljesítménynél  $\pm 10$  %-kal és a  $> 11$  kW mért teljesítménynél  $\pm 5$  %-kal térhet el az alkatrésztípus-jóváhagyási vizsgálatnál meghatározott értékektől.

## 1. alfüggelék

**A motortípus <sup>(1)</sup> legnagyobb nyomatékát és legnagyobb hasznos teljesítményét befolyásoló fő jellemzőire vonatkozó adatközlő lap**

(Külső gyújtású motorok motorkerékpárokhoz vagy segédmotoros kerékpárokhoz)

(Az alkatrész-típusjóváahagyási kérelemhez kell mellékelni, amennyiben ezt a jármű-típusjóváahagyási kérelemtől függetlenül nyújtják be)

Referenciaszám (a kérelmezőnek kell megadnia): .....

Az alkatrész-típusjóváahagyási kérelemhez a motorkerékpárok és segédmotoros kerékpárok motorjának nyomatéka és legnagyobb hasznos teljesítménye tekintetében a 92/61/EGK irányelv II. melléklete A. részének a következő pontjaiban meghatározott adatokat kell megadni:

- 0.1.
- 0.2.
- 0.4–0.6.
- 3–3.2.1.5.
- 3.2.2.
- 3.2.4.2–3.2.4.2.8.3.
- 3.2.5–3.2.6.8.
- 3.2.7–3.2.12.2.1.
- 3.5–3.6.3.12.0.

<sup>(1)</sup> A nem hagyományos motorokra vagy rendszerekre a gyártónak a következő pontoknak megfelelő adatokat kell adni.

## 2. alfüggelék

A hatóság adatai

**Alkatrész-típusbizonyítvány motorkerékpár- és segédmotoroskerékpár-típusok motorjának legnagyobb nyomatékára és legnagyobb hasznos teljesítményére vonatkozóan**

MINTA

Jegyzőkönyv száma: ..... műszaki szolgálat, ..... dátum: .....

Alkatrész-típusjóváahagyás száma: ..... Kiterjesztés száma: .....

1. A jármű gyári vagy kereskedelmi jele: .....
2. Járműtípus: .....
3. A gyártó neve és címe: .....  
.....
4. Adott esetben a gyártó meghatalmazott képviselőjének neve és címe: .....  
.....
5. A jármű vizsgálatra való bemutatásának időpontja ..... -án
6. Legnagyobb nyomaték: ..... Nm ..... 1/min
7. Legnagyobb hasznos teljesítmény: ..... kW ..... 1/min
8. Az alkatrész-típusjóváahagyás kiadva/elutasítva <sup>(1)</sup>: .....
9. Hely: .....
10. Dátum: .....
11. Aláírás: .....

<sup>(1)</sup> A nem megfelelő rész törölendő.