

## II

(Nem jogalkotási aktusok)

## NEMZETKÖZI MEGÁLLAPODÁSOKKAL LÉTREHOZOTT SZERVEK ÁLTAL ELFOGADOTT JOGI AKTUSOK

A nemzetközi közjog értelmében jogi hatállyal kizárólag az ENSZ-EGB eredeti szövegei rendelkeznek. Ennek az előírásnak a státusa és hatálybalépésének időpontja az ENSZ-EGB TRANS/WP.29/343 sz. státusdokumentumának legutóbbi változatában ellenőrizhető a

következő weboldalon:

<http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html>

### **Az Egyesült Nemzetek Európai Gazdasági Bizottságának (ENSZ-EGB) 41. számú előírása – Egységes rendelkezések motorkerékpároknak az általuk keltett zaj tekintetében történő jóváhagyásáról**

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

A 04. módosítássorozat – hatálybalépés dátuma: 2012. április 13.

#### TARTALOM

1. Alkalmazási kör
2. Fogalom meghatározások, feltételek és jelek
3. Jóváhagyási kérelem
4. Jelölések
5. Jóváhagyás
6. Előírások
7. Motorkerékpár típusának vagy a kipufogó vagy hangtompító rendszer típusának módosítása vagy kiterjesztése
8. A gyártás megfelelése
9. Szankciók nem megfelelő gyártás esetén
10. A gyártás végleges leállítása
11. A jóváhagyási vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálatok és a típusjóváhagyó hatóságok neve és címe
12. Átmeneti rendelkezések

#### MELLÉKLETEK

1. melléklet – Értesítés
2. melléklet – A jóváhagyási jelek elrendezése
3. melléklet – A motorkerékpárok által keltett zaj mérési módszerei és mérőműszerei
4. melléklet – A vizsgálati helyszínre vonatkozó előírások
5. melléklet – Szálas anyagot tartalmazó kipufogó- vagy hangtompító rendszerek
6. melléklet – A legnagyobb megengedett zajszint határértékei

7. melléklet – Kiegészítő zajkibocsátási rendelkezések

8. melléklet – Tanúsítvány a kiegészítő zajkibocsátási rendelkezéseknek való megfelelésről

1. ALKALMAZÁSI KÖR

Ez az előírás az L<sub>3</sub> kategóriájú<sup>(1)</sup> járművekre vonatkozik az általuk keltett zaj vonatkozásában.

2. FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK, FELTÉTELEK ÉS JELEK

Ezen előírás alkalmazásában:

- 2.1. „motorkerékpár jóváhagyása”: motorkerékpár-típus jóváhagyása az általa keltett zaj tekintetében;
- 2.2. „motorkerékpár-típus a zajszint és a kipufogórendszer tekintetében”: olyan motorkerékpárok, amelyek nem különböznek egymástól az alábbi lényeges jellemzők tekintetében:
- 2.2.1. a motor típusa (kétütemű vagy négyütemű, dugattyús vagy forgódugattyús motor, a hengerek száma és térfogata, a porlasztók vagy befecskendező rendszerek száma és típusa, a szelepek elrendezése, a legnagyobb névleges hasznos teljesítmény és a hozzá tartozó fordulatszám). Forgódugattyús motoroknál a hengerűrtartalomnak az égéstér kétszeresét kell venni;
- 2.2.2. az erőátviteli rendszer, különösen a sebességfokozatok száma és áttételi viszonyzáma;
- 2.2.3. a kipufogó- vagy hangtompító rendszerek száma, típusa és elrendezése;
- 2.3. „kipufogó- vagy hangtompító rendszer”: azoknak az alkatrészeknek az összessége, amelyek a motorkerékpár motorja és kipufogórendszere által keltett zaj csökkentéséhez szükségesek;
- 2.3.1. „eredeti kipufogó- vagy hangtompító rendszer”: a típusjóváhagyás megadása vagy a típusjóváhagyás kiterjesztése idején a járműbe beépített rendszer típusával megegyező típusú rendszer. A járműgyártó cserealkatrésze is lehet;
- 2.3.2. „nem eredeti kipufogó- vagy hangtompító rendszer”: a típusjóváhagyás megadása vagy a típusjóváhagyás kiterjesztése idején a járműbe beépített rendszer típusától eltérő típusú rendszer;
- 2.4. „eltérő típusú kipufogó- vagy hangtompító rendszer”: olyan rendszerek, amelyek az alábbi szempontok valamelyike tekintetében alapvetően eltérnek egymástól:
- 2.4.1. eltérő gyári jelzést vagy védjegyet viselő alkatrészeket tartalmazó rendszerek;
- 2.4.2. olyan rendszerek, amelyek más jellemzőkkel rendelkező anyagokból készült bármely alkatrészt, illetve más alakú vagy méretű alkatrészeket tartalmaznak;
- 2.4.3. olyan rendszerek, amelyekben legalább egy alkatrész működési elve más;
- 2.4.4. az alkatrészeket más kombinációkban alkalmazó rendszerek.
- 2.5. „kipufogó vagy hangtompító rendszer alkatrésze”: azon egyedi alkatrészek egyike, amelyek együttesen a kipufogórendszert (mint például a kipufogócső-rendszer, maga a hangtompító) és adott esetben a levegőszívó-rendszert (pl. a levegőszűrő) alkotják.
- Ha a motort annak érdekében, hogy a maximálisan megengedhető zajszinteknek megfeleljen, levegőszívó-rendszerrel (levegőszűrővel és/vagy szívászajcsökkentővel) is el kell látni, a szűrőt és/vagy a szívászajcsökkentőt ugyanolyan fontosságú alkatrésznek kell tekinteni, mint a kipufogórendszert.
- 2.6. „menetkész tömeg” (az ISO 6726:1988 szabvány 4.1.2. szakaszának meghatározása szerint): a jármű tömege menetkész állapotban és a következő berendezésekkel felszerelve:
- a) a teljes elektromos berendezés a gyártó által biztosított világító és fényjelző berendezésekkel együtt;

<sup>(1)</sup> A Motoros járművekre vonatkozó egységesített állásfoglalás (R.E.3) (dokumentum: ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2) 2. szakaszának meghatározása szerint.

- b) minden olyan, jogszabály által előírt műszer és szerelvény, amelynek tekintetében mérik a jármű száraz tömegét;
- c) a jármű valamennyi részének rendes működéséhez szükséges folyadékok a teljes feltöltéshez szükséges mennyiségben, valamint a tüzelőanyag-tartály a gyártó által meghatározott térfogat legalább 90 százalékáig feltöltve;
- d) a gyártó által a rendeltetésszerű üzemhez szükséges tartozékokon felül szokásosan biztosított kiegészítő eszközök (szerszámkészlet, csomagtartó, szélvédő üveg, védőfelszerelés stb.).

*Megjegyzések:*

1. az olyan járművekre, amelyek tüzelőanyag-olaj keverékkel működnek, a következők vonatkoznak:
- 1.1. ha a tüzelőanyag és az olaj előre össze van keverve, akkor a „tüzelőanyag” kifejezés alatt ezt az előre összekevert tüzelőanyagot és olajat kell érteni;
- 1.2. ha a tüzelőanyagot és az olajat külön adagolják, akkor a „tüzelőanyag” megjelölés alatt kizárólag a benzint kell érteni. [Az „olajat” ebben az esetben már magában foglalja a szakasz c) alpontja.]
- 2.7. „legnagyobb névleges hasznos teljesítmény”: a névleges motorteljesítmény az ISO 4106:2004 szabvány meghatározása szerint.

$P_n$  a kilowattban kifejezett legnagyobb névleges hasznos teljesítmény számértékét jelöli;

- 2.8. „névleges motorfordulatszám”: az a gyártó által megadott motorfordulatszám, amelyen a motor a legnagyobb névleges hasznos teljesítményét leadja.

Az  $S$  a fordulat/percben kifejezett névleges motorfordulatszám számértékét jelöli <sup>(1)</sup>.

- 2.9. „fajlagos teljesítménymutató”: a jármű legnagyobb névleges hasznos teljesítményének a tömegéhez viszonyított aránya. Meghatározása a következő:

$$PMR = (P_n / (m_{kerb} + 75)) * 1\,000$$

ahol  $m_{kerb}$  a fenti 2.6. szakasz meghatározása szerinti, kilogrammban kifejezett menetkész tömeg számértéke.

$PMR$  a fajlagos teljesítménymutatót jelöli;

- 2.10. „legnagyobb sebesség”: a jármű legnagyobb sebessége az ISO 7117:1995 szabvány meghatározása szerint.

$v_{max}$  a legnagyobb sebességet jelöli;

- 2.11. „rögzített sebességfokozat”: olyan sebességváltó-szabályozás, amelynél a sebességváltó-fokozat nem változtatható meg a vizsgálat során;

- 2.12. „motor”: a jármű erőforrása a leszerelhető tartozékok nélkül;

- 2.13. Az alábbi táblázat tartalmazza az ezen előírásban alkalmazott összes jelet.

Jel	Mértékegységek	Magyarázat	Hivatkozás
AA'	—	virtuális szakasz a vizsgálati pályán	4. melléklet – 1. ábra
$a_{wot}$	$m/s^2$	számított gyorsulás	3. melléklet – 1.4.2. szakasz
$a_{wot,ref}$	$m/s^2$	előírt referenciagyorsulás	3. melléklet – 1.3.3.3.1.2. szakasz
$a_{urban}$	$m/s^2$	előírt célgyorsulás	3. melléklet – 1.3.3.3.1.2. szakasz

<sup>(1)</sup> Ha a legnagyobb névleges hasznos teljesítményt a motor több fordulatszámon is eléri, ennek az előírásnak az alkalmazásában  $S$  az a legmagasabb motorfordulatszám, amelyen a motor eléri a legnagyobb névleges hasznos teljesítményt.

Jel	Mértékegységek	Magyarázat	Hivatkozás
BB'	—	virtuális szakasz a vizsgálati pályán	4. melléklet – 1. ábra
CC'	—	virtuális szakasz a vizsgálati pályán	4. melléklet – 1. ábra
$k$	—	sebességfokozat-súlyozási tényező	3. melléklet – 1.4.3. szakasz
$k_p$	—	részleges teljesítménytényező	3. melléklet – 1.4.4. szakasz
$L$	dB(A)	hangnyomásszint	3. melléklet – 1.4.1. szakasz
$l_{PA}$	m	előgyorsítási szakasz hossza	3. melléklet – 1.3.3.1.1. szakasz
$m_{kerb}$	kg	a jármű menetkész tömege	2.6.
$m_t$	kg	a jármű vizsgálati tömege	3. melléklet – 1.3.2.2. szakasz
$n$	$\text{min}^{-1}$	a motor mért fordulatszáma	—
$n_{idle}$	$\text{min}^{-1}$	a motor fordulatszáma alapjáraton	—
$n_{wot(i)}$	$\text{min}^{-1}$	az $L_{wot(i)}$ -hez tartozó $n_{pp}$	7. melléklet – 2.6. szakasz
PP'	—	virtuális szakasz a vizsgálati pályán	4. melléklet – 1. ábra
PMR	—	fajlagos teljesítménymutató	2.9.
$P_n$	kW	legnagyobb névleges hasznos teljesítmény	2.7.
$S$	$\text{min}^{-1}$	névleges motorfordulatszám	2.8.
$v$	km/h	a jármű mért sebessége	—
$v_{max}$	km/h	legnagyobb sebesség	2.10.
$v_{test}$	km/h	előírt vizsgálati sebesség	3. melléklet – 1.3.3.1.1. szakasz

A következő indexek a mért  $n$  motorfordulatszámok és  $v$  járműsebességek mérése helyének vagy idejének meghatározására szolgálnak:

- AA' azt jelöli, hogy a mérés abban a pillanatban történik, amikor a jármű eleje áthalad az AA' szakaszon (lásd a 4. melléklet 1. ábráját); vagy
- PP' azt jelöli, hogy a mérés abban a pillanatban történik, amikor a jármű eleje áthalad a PP' szakaszon (lásd a 4. melléklet 1. ábráját); vagy
- BB' azt jelöli, hogy a mérés abban a pillanatban történik, amikor a jármű hátulja áthalad a BB' szakaszon (lásd a 4. melléklet 1. ábráját).

A következő indexek a számított  $a_{wot}$  teljesen nyitott fojtószeleppel végzett gyorsítások és a mért  $L$  hangnyomásszintek esetében a vizsgálatához alkalmazott sebességfokozatot jelzik:

- „(i)”: két sebességfokozaton végzett vizsgálat esetén az alacsonyabb sebességfokozatot jelöli (azaz a magasabb áttételi viszonyszámú sebességfokozatot), egyébként az egyetlen alkalmazott vizsgálati sebességfokozatra vagy sebességválasztó-helyzetre utal; vagy
- „(i + 1)”: két sebességfokozaton végzett vizsgálat esetén a magasabb sebességfokozatot jelöli (azaz az alacsonyabb áttételi viszonyszámú sebességfokozatot).

A mért  $L$  hangnyomásszintek indexe a megfelelő vizsgálat típusát jelöli:

- „wot”: teljesen nyitott fojtószeleppel végzett gyorsítási vizsgálatot jelöl (lásd a 3. melléklet 1.3.3.1.1. szakaszát); vagy

- b) „crs”: állandó sebességgel végzett vizsgálatot jelöl (lásd a 3. melléklet 1.3.3.3.2. szakaszát); vagy
- c) „urban”: állandó sebességgel végzett vizsgálat és teljesen nyitott fojtószeleppel végzett gyorsítási vizsgálat súlyozott kombinációját jelöli (lásd a 3. melléklet 1.4.6.2. szakaszát).

A fent említett indexek mellett a vizsgálati menet számára utaló „j” index is használható.

### 3. JÓVÁHAGYÁSI KÉRELEM

- 3.1. A motorkerékpár-típusnak a zajkibocsátása tekintetében történő jóváhagyására vonatkozó kérelmet a járműgyártó vagy jogszerűen meghatalmazott képviselője nyújtja be.
- 3.2. A kérelemhez három példányban csatolni kell az alábbiakban felsorolt dokumentumokat, melyeknek tartalmazniuk kell a következő adatokat:
  - 3.2.1. a motorkerékpár-típus leírása a fenti 2.2. szakaszban említett tételek tekintetében. Meg kell adni a motor típusát és a motorkerékpár típusát azonosító számokat és/vagy jeleket, valamint a motorkerékpár-típus részletes leírását a fenti 2.2. szakaszban említett tételek szerint. Meg kell adni a motor típusát és a motorkerékpár típusát azonosító számokat és/vagy jeleket is;
  - 3.2.2. a kipufogó vagy hangtompító rendszert alkotó, megfelelően azonosított alkotórészek felsorolása;
  - 3.2.3. az összeszerelt kipufogó vagy hangtompító rendszer rajza, feltüntetve a motorkerékpáron belüli helyzetét;
  - 3.2.4. az egyes alkatrészek rajza, hogy könnyen meglehessen találni és be lehessen azonosítani őket, valamint a felhasznált anyagok meghatározása;
  - 3.2.5. a kipufogórendszer méreteit feltüntető keresztmetszeti rajzok. A rajzok egy példányát mellékelni kell az 1. mellékletben szereplő típusbizonyítványhoz.
- 3.3. A jóváhagyási vizsgálatokért felelős műszaki szolgálat kérésére a motorkerékpár gyártója – ezenfelül – benyújtja a kipufogó vagy hangtompító rendszer egy mintapéldányát.
- 3.4. Egy, a jóváhagyásra benyújtott motorkerékpár-típust képviselő motorkerékpárt át kell adni a jóváhagyási vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálatnak.
- 3.5. A típus-jóváhagyási vizsgálatokat végző műszaki szolgálat vizsgálati jegyzőkönyvét be kell nyújtani a típusjóváhagyó hatóságnak.

A vizsgálati jegyzőkönyvnek legalább az alábbi információkat kell tartalmaznia:

- a) a vizsgálati helyszín részletes adatai (pl. a felület hőmérséklete, abszorpciós együtthatója stb.), a vizsgálati helyszín helye, fekvése és időjárási feltételei, beleértve a léghőmérsékletet, a szél sebességét és irányát, a légköri nyomást és a páratartalmat;
- b) a mérőberendezés – ezen belül a szélfogó – típusa;
- c) a háttérzajra jellemző A súlyozású hangnyomásszint;
- d) a következők meghatározása: a jármű, a motorja, az erőátviteli rendszere, ezen belül a választható áttételi viszonyszámok, az abroncsok mérete és típusa, az abroncsnyomás, az abroncsok típus-jóváhagyási száma (ha van ilyen) vagy az abroncs gyártója és az abroncsok kereskedelmi leírása (azaz kereskedelmi neve, sebességindex, terhelési index), legnagyobb névleges hasznos teljesítmény, vizsgálati tömeg, fajlagos teljesítménymutató,  $a_{wot\ ref}$ ,  $a_{urban}$ , a jármű hossza;
- e) a vizsgálat során alkalmazott sebességfokozatok és áttételi viszonyszámok;

- f) a jármű sebessége és motorfordulatszáma a gyorsítási szakasz elején és a gyorsítás kezdetének helye sebességfokozatonként;
- g) a jármű sebessége és motorfordulatszáma a PP' szakasznál és a gyorsítás végén, érvényes mérésenként;
- h) a gyorsítás kiszámításához használt módszer;
- i) az  $a_{wot(i)}$ ,  $a_{wot(i+1)}$ ,  $L_{wot(i)}$ ,  $L_{wot(i+1)}$ ,  $L_{crs(i)}$  és  $L_{crs(i+1)}$  közbenső mérési eredmények, adott esetben;
- j) a  $k$  és  $k_p$  súlyozási tényező, valamint az  $L_{wot}$ ,  $L_{crs}$  és  $L_{urban}$  végső mérési eredmények;
- k) a jármű kiegészítő berendezése és adott esetben annak működési feltételei;
- l) az egyes vizsgálatok valamennyi érvényes mért A súlyozású hangnyomásszintértéke a jármű oldalai és a jármű vizsgálati helyszínén való mozgásának iránya szerint felsorolva; továbbá
- m) a különböző zajkibocsátási szintek megállapításához szükséges valamennyi releváns információ.

#### 4. JELÖLÉSEK

4.1. A kipufogó vagy hangtompító rendszer alkatrészein legalább a következő azonosítóknak szerepelnie kell:

4.1.1. a kipufogó vagy hangtompító rendszer és alkatrészei gyártójának kereskedelmi neve vagy jele;

4.1.2. a gyártó által alkalmazott kereskedelmi leírás;

4.1.3. az alkatrész-azonosító számok; továbbá

4.1.4. minden eredeti hangtompító esetében az „E” betűjel, amelyet az alkatrésztípus-jóváagyást megadó ország azonosító jele követ <sup>(1)</sup>;

4.1.5. az eredeti kipufogó vagy hangtompító rendszerek csomagolásán olvashatóan fel kell tüntetni az „eredeti alkatrész” szavakat, valamint az „E” betűjellel együtt a gyártmány- és típusmegjelöléseket, a származási országra utaló jelzéssel együtt;

4.1.6. ezeknek a jelöléseknek eltávolíthatatlannak, olvashatónak és beszerelt állapotban is láthatónak kell lenniük.

#### 5. JÓVÁHAGYÁS

5.1. Ha az ezen előírás szerint jóváagyásra benyújtott motorkerékpár megfelel az alábbi 6. és 7. szakasz követelményeinek, akkor a motorkerékpár e típusát jóvá kell hagyni.

5.2. Minden jóváagyott típushoz jóváagyási számot kell rendelni. Ennek első két számjegye a jóváagyás időpontjában hatályos, az előírást lényeges műszaki tartalommal módosító legutóbbi módosítás-sorozat száma. Ugyanazon szerződő fél nem rendelheti ugyanazt a számot sem ugyanahhoz a motorkerékpár-típushoz, ha az másik kipufogó- vagy hangtompítórendszer-típussal van felszerelve, sem másik motorkerékpár-típushoz.

5.3. Valamely motorkerékpár-típusnak ezen előírás szerinti jóváagyásáról vagy a jóváagyás elutasításáról értesíteni kell a megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó szerződő feleket az ezen előírás 1. mellékletének megfelelő nyomtatványon, amelyhez mellékelni kell a jóváagyás kérelmezője által benyújtott, legfeljebb A4-es (210 × 297 mm) méretű vagy ilyen méretre összehajtott, megfelelő méretarányú rajzokat.

5.4. Minden olyan motorkerékpáron, amely megfelel az ezen előírás szerint jóváagyott motorkerékpár-típusnak, a jóváagyási értesítésben megadott, könnyen hozzáférhető helyen jól látható módon fel kell tüntetni egy nemzetközi jóváagyási jelet, amely a következőkből áll:

<sup>(1)</sup> Az 1958. évi megállapodásban részes szerződő felek megkülönböztető számai a Motoros járművekre vonatkozó egységesített állásfoglalás (R.E.3) (dokumentum: ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.1) 3. mellékletében található.

- 5.4.1. egy kör, benne az „E” betű és a jóváhagyó ország egyedi azonosító száma <sup>(1)</sup>; és
- 5.4.2. ezen előírás száma, amelyet egy „R” betű, egy kötőjel és a jóváhagyási szám követ az 5.4.1. szakaszban előírt kör jobb oldalán.
- 5.5. Ha a motorkerékpár megfelel a megállapodáshoz mellékelte egy vagy több további előírás szerint abban az országban jóváhagyott járműtípusnak, amely ezen előírás alapján megadta a jóváhagyást, akkor az 5.4.1. szakaszban előírt jelet nem szükséges megismételni; ilyen esetben az előírás és a jóváhagyás számát, valamint az összes olyan előírás kiegészítő jelét, amelyek szerint a jóváhagyást megadták ugyanabban az országban, amely ezen előírás szerint is megadta a jóváhagyást, a fenti 5.4.1. szakaszban előírt jel jobb oldalán egymás alatt kell feltüntetni.
- 5.6. A jóváhagyási jelnek jól olvashatónak és eltávolíthatatlannak kell lennie.
- 5.7. A jóváhagyási jelet a gyártó által a motorkerékpárra erősített adattáblán vagy annak közelében kell elhelyezni.
- 5.8. Ezen előírás 2. mellékletében példák találhatóak a jóváhagyási jel elrendezésére.

## 6. ELŐÍRÁSOK

### 6.1. Általános előírások

- 6.1.1. A motorkerékpáron könnyen hozzáférhető, azonban nem szükségszerűen rögtön látható helyen szerepelniük kell a következő adatoknak:

- a gyártó neve;
- a motor célfordulatszama és az álló helyzetben végzett vizsgálat végeredménye az ezen előírás 3. mellékletének 2. szakasza szerint;

Emellett a  $PMR > 50$  feltételt teljesítő,  $L_3$  kategóriájú motorkerékpárok esetében az ezen előírás 3. mellékletének 3. szakasza szerinti, a használat közbeni megfelelésre vonatkozó referenciaadatot is fel kell tüntetni. Ezt az adatot vagy a 6.1.1. szakasz a) és b) pontjában említett információkkal együtt egy helyen, vagy a 6.1.1. szakasz a) pontjában említett információkkal együtt egy másik helyen kell feltüntetni <sup>(1)</sup>.

### 6.2. A zajszintekre vonatkozó előírások

- 6.2.1. A jóváhagyásra benyújtott motorkerékpár-típus zajkibocsátását az ezen előírás 3. mellékletében leírt két módszerrel kell megmérni (mozgásban levő, illetve álló motorkerékpárnál) <sup>(2)</sup>; olyan motorkerékpár esetében, amelynél a motorkerékpár álló helyzetében a belső égésű motor nem működik, csak a mozgó jármű zajkibocsátását kell megmérni.

- 6.2.2. A fenti 6.2.1. szakasz rendelkezései szerint kapott vizsgálati eredményeknek szerepelniük kell a vizsgálati jegyzőkönyvben és az ezen előírás I. mellékletében található mintának megfelelő nyomtatványon.

- 6.2.3. A mozgásban levő motorkerékpár esetében az ezen előírás 3. mellékletének 1. szakasza szerint kapott és a legközelebbi egész számra kerekített vizsgálati eredmények nem haladhatják meg az ezen előírás 6. mellékletében arra a kategóriára (új motorkerékpárokra és új hangtompító rendszerekre) előírt határértékeket, amelyekbe a motorkerékpár tartozik. Az  $L_{wot}$  értéke semmilyen esetben sem haladhatja meg az  $L_{urban}$  határértékét 5 dB-nél nagyobb mértékben.

### 6.3. Kiegészítő zajkibocsátási rendelkezések

- 6.3.1. A motorkerékpár gyártója, kizárólag abból a célból, hogy megfeleljen az ezen előírásban meghatározott zajkibocsátási követelményeknek, szándékosan nem módosíthat, állíthat be vagy szerelhet be olyan eszközöket vagy eljárásokat, amelyek a jellemző közúti használat során nincsenek üzemben.

<sup>(1)</sup> Egy elektronikus típus-jóváhagyási adatbázis létrehozásával várhatóan feleslegessé válik a használat közbeni megfelelésre vonatkozó referenciaadat feltüntetése a motorkerékpáron.

<sup>(2)</sup> Egy vizsgálatot álló motorkerékpárral kell elvégezni, hogy referenciaértéket lehessen megadni a hatóság számára, amely ezt a módszert alkalmazza a használatban levő motorkerékpárok esetében.

- 6.3.2. A jóváhagyásra benyújtott járműtípusnak meg kell felelnie az ezen előírás 7. mellékletében meghatározott követelményeknek. Ha a motorkerékpár olyan, a felhasználó által kiválasztható szoftverprogramokkal vagy üzemmódokkal rendelkezik, amelyek befolyásolják a jármű zajkibocsátását, valamennyi üzemmódnak meg kell felelnie a 7. mellékletében meghatározott követelményeknek. A vizsgálatot a legkedvezőtlenebb állapotban kell elvégezni.
- 6.3.3. A típus-jóváhagyási vagy a típusjóváhagyás módosítása vagy kiterjesztése iránti kérelemben a gyártó a 8. mellékletben meghatározott minta szerinti nyilatkozatot nyújt be arról, hogy a jóváhagyandó járműtípus megfelel az ezen előírás 6.3.1. és 6.3.2. szakaszában szereplő követelményeknek.
- 6.3.4. Az illetékes hatóság az ezen előírásban előírt bármely vizsgálatot elvégezheti.
- 6.4. Szálas anyaggal töltött kipufogó vagy hangtompító rendszerekre vonatkozó kiegészítő előírások
- 6.4.1. Amennyiben a motorkerékpár kipufogó vagy hangtompító rendszere szálas anyagot tartalmaz, az 5. melléklet előírásait kell alkalmazni. Ha a motor beömlőnyílását olyan légszűrővel és/vagy a beömlési zajt csökkentő szerkezettel szerelték fel, amely(ek) szükséges(ek) a megengedett hangszint biztosításához, a szűrőt és/vagy a zajscökkentő szerkezetet a hangtompító rendszer részének kell tekinteni, amely(ek)re szintén alkalmazni kell az 5. melléklet követelményeit.
- 6.5. Az illetéktelen beavatkozások megakadályozására és a több, kézzel beállítható üzemmódban működtethető kipufogó- vagy hangtompító rendszerekre vonatkozó további előírások
- 6.5.1. Valamennyi kipufogó- vagy hangtompító rendszert olyan módon kell kialakítani, hogy a terelőlemezeket, a kimeneti kúpokat és egyéb alkatrészeket, amelyek elsődleges feladata a hangtompító/tágulási kamrák működésének biztosítása, ne lehessen könnyedén eltávolítani. Amennyiben egy ilyen alkatrész beépítése elkerülhetetlen, a rögzítési módnak biztosítania kell, hogy az alkatrészt ne lehessen könnyedén eltávolítani (például hagyományos menetes rögzítőelemekkel), és az alkatrészt úgy kell rögzíteni, hogy eltávolítása esetén a szerelvény tartósan/helyreállíthatatlanul károsodjon.
- 6.5.2. A több, kézzel beállítható üzemmóddal rendelkező kipufogó vagy hangtompító rendszereknek az összes üzemmódra vonatkozó követelményeknek meg kell felelniük. A legmagasabb zajszinteket kibocsátó üzemmódból származó zajszinteket kell bejelenteni.
7. MOTORKERÉKPÁR TÍPUSJÓVÁHAGYÁSÁNAK VAGY A KIPUFOGÓ VAGY HANGTOMPÍTÓ RENDSZER TÍPUSJÓVÁHAGYÁSÁNAK MÓDOSÍTÁSA VAGY KITERJESZTÉSE
- 7.1. A motorkerékpár-típus vagy a kipufogó vagy hangtompító rendszer minden módosításáról értesíteni kell a motorkerékpár-típust jóváhagyó hatóságot. A típusjóváhagyó hatóság ezt követően a következőképpen járhat el:
- 7.1.1. úgy ítéli meg, hogy az elvégzett módosításoknak nagy valószínűséggel nincs számottevő kedvezőtlen hatása, és a motorkerékpár továbbra is megfelel ezen előírás követelményeinek; vagy
- 7.1.2. új vizsgálati jegyzőkönyvet kér a vizsgálat elvégzéséért felelős műszaki szolgáltatótól.
- 7.2. A jóváhagyás megerősítéséről vagy elutasításáról, a változások részletes leírásával együtt, a fenti 5.3. szakaszban említett eljárással értesíteni kell a megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó feleket.
- 7.3. A jóváhagyást kiterjesztő illetékes hatóság sorszámot rendel a kiterjesztéshez, és erről az ezen előírás 1. mellékletének megfelelő nyomtatványon értesíti az 1958. évi megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó feleket.
8. A GYÁRTÁS MEGFELELŐSÉGE
- A gyártás megfelelésének ellenőrzésére szolgáló eljárásoknak meg kell felelniük a megállapodás (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) 2. függelékében megállapított eljárásoknak, valamint az alábbi követelményeknek:
- 8.1. Minden legyártott motorkerékpárnak meg kell egyeznie egy, az ezen előírás szerint jóváhagyott motorkerékpár-típussal, azzal a hangtompítóval kell rendelkeznie, amellyel a típust jóváhagyták, és teljesítenie kell a fenti 6. szakasz követelményeit.



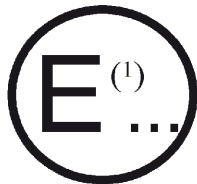
- 8.2. A fent előírt megfelelés vizsgálata céljából a minta-motorkerékpárt az ezen előírás szerint jóváhagyott típus gyártósoráról kell venni. A 3. mellékletben leírt módszer szerint, az eredeti típus-jóváhagyási vizsgálat során alkalmazott sebességfokozatokkal és előgyorsítási szakaszokkal megegyező sebességfokozat(ok) és előgyorsítási szakasz(ok) alkalmazásával mért és feldolgozott, valamint a legközelebbi egész számra kerekített zajszintértékei ( $L_{urban}$  és  $L_{wot}$ ) nem haladhatják meg 3,0 dB(A)-nél nagyobb mértékben a típusjóváhagyás idején mért és feldolgozott értékeket, illetve 1,0 dB(A)-nél nagyobb mértékben az ezen előírás 6. mellékletében megállapított határértékeket.
- 8.3. A gyártás megfelelőségének ellenőrzésekor a gyártó ismételten nyilatkozatot nyújt be arról, hogy a típus továbbra is megfelel az ezen előírás 6.3.1. és 6.3.2. szakaszában szereplő követelményeknek. A 7. melléklet szerinti vizsgálat esetében a mért zajszintek nem haladhatják meg 1,0 dB(A)-nél nagyobb mértékben a 7. melléklet 2.6. szakaszában megadott határértékeket.
9. SZANKCIÓK NEM MEGFELEŐ GYÁRTÁS ESETÉN
- 9.1. Az ezen előírás alapján egy adott motorkerékpár-típusra megadott jóváhagyás visszavonható, ha nem teljesülnek a fenti 8. szakaszban előírt követelmények.
- 9.2. Ha a megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó valamely szerződő fél visszavon egy előzőleg általa megadott jóváhagyást, akkor erről az ezen előírás 1. mellékletének megfelelő nyomtatványon haladéktalanul értesíti a megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó többi szerződő felet.
10. A GYÁRTÁS VÉGLEGES LEÁLLÍTÁSA
- Ha a jóváhagyás jogosultja véglegesen leállítja az ezen előírás szerint jóváhagyott motorkerékpár-típus gyártását, akkor erről értesítenie kell a jóváhagyást megadó hatóságot. A hatóság az erre vonatkozó értesítés kézhezvétele után az előírás 1. mellékletében található mintának megfelelő nyomtatványon haladéktalanul értesíti erről a megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó többi szerződő felet.
11. A JÓVÁHAGYÁSI VIZSGÁLATOK ELVÉGZÉSÉÉRT FELELŐS MŰSZAKI SZOLGÁLATOK ÉS A TÍPUSJÓVÁHAGYÓ HATÓSÁGOK NEVE ÉS CÍME
- Az 1958. évi megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó felek közlik az Egyesült Nemzetek Titkárságával a jóváhagyási vizsgálat elvégzéséért felelős műszaki szolgálatok nevét és címét, valamint a jóváhagyásokat megadó, illetve a más országok által kiadott jóváhagyásokat, kiterjesztéseket, elutasításokat vagy visszavonásokat igazoló értesítéseket fogadó hatóságok nevét és címét.
12. ÁTMENETI RENDELKEZÉSEK
- 12.1. A 04. módosítássorozat hatálybalépésének napjától az ezen előírást alkalmazó szerződő felek nem utasíthatják el a 04. módosítássorozattal módosított ezen előírás szerinti jóváhagyás megadását.
- 12.2. 2014. január 1-jétől az ezen előírást alkalmazó szerződő felek csak akkor adhatják meg a jóváhagyást, ha a jóváhagyandó motorkerékpár-típus megfelel a 04. módosítássorozattal módosított előírás követelményeinek.
- 12.3. Az előírást alkalmazó szerződő felek nem utasíthatják el az ezen előírás előző módosítássorozatai szerint megadott jóváhagyások kiterjesztését.
- 12.4. A 12.2. szakaszban szereplő dátumig az ezen előírást alkalmazó szerződő felek továbbra is megadják a jóváhagyásokat az előző módosítássorozatokkal módosított ezen előírás követelményeinek megfelelő motorkerékpár-típusokra.
- 12.5. A 04. módosítássorozat hatálybalépését megelőzően az ezen előírás szerint megadott jóváhagyások és a jóváhagyások kiterjesztései, beleértve az ezen előírás előző módosítássorozatai alapján később megadott kiterjesztéseket is, időkorlátozás nélkül hatályban maradnak. Amennyiben az előző módosítássorozat szerint jóváhagyott motorkerékpár-típus megfelel a 04. módosítássorozattal módosított előírás követelményeinek, a jóváhagyást megadó szerződő félnek értesítenie kell erről az előírást alkalmazó többi szerződő felet.

- 12.6. Az ezen előírást alkalmazó szerződő felek nem utasíthatják el a 04. módosítássorozattal módosított ezen előírás szerint jóváhagyott vagy a követelményeinek megfelelő motorkerékpár-típus nemzeti típusjóváahagyását.
  - 12.7. 2017. január 1-jétől az előírást alkalmazó szerződő felek elutasíthatják azon motorkerékpár első nyilvántartásba vételét (első üzembe helyezését), amely nem felel meg a 04. módosítássorozattal módosított ezen előírás követelményeinek.
-

## 1. MELLÉKLET

## ÉRTESÍTÉS

(Legnagyobb méret: A4 [210 × 297 mm])



Kiadta: Hatóság neve

.....  
 .....  
 .....

Tárgy <sup>(2)</sup>: Jóváhagyás megadása  
 Jóváhagyás kiterjesztése  
 Jóváhagyás elutasítása  
 Jóváhagyás visszavonása  
 Gyártás végleges leállítása

motorkerékpár-típusra a motorkerékpár által keltett zaj tekintetében, a 41. számú előírás szerint

Jóváhagyás száma: ..... Kiterjesztés száma: .....

1. A motorkerékpár márkanéve vagy védjegye: .....
2. A motorkerékpár típusa: .....
3. A gyártó neve és címe: .....
4. A gyártó képviselőjének (ha van) neve és címe: .....
5. Motor
  - 5.1. Gyártó: .....
  - 5.2. Típus: .....
  - 5.3. Modell: .....
  - 5.4. Legnagyobb névleges hasznos teljesítmény: ..... kW ..... min<sup>-1</sup> fordulatszámon
  - 5.5. Motor típusa (pl. külső gyújtású, kompressziós gyújtású stb.) <sup>(3)</sup>: .....
  - 5.6. Ciklus: kétütemű/négütemű <sup>(2)</sup>
  - 5.7. Hengerűrtartalom: ..... cm<sup>3</sup>
6. Erőátvitel
  - 6.1. Az erőátvitel típusa: nem automata/automata sebességváltó: .....
  - 6.2. Sebességfokozatok száma: .....
7. Berendezések
  - 7.1. Kipufogódob
    - 7.1.1. Gyártó vagy meghatalmazott képviselője (adott esetben): .....
    - 7.1.2. Modell: .....
    - 7.1.3. Típus: ..... a(z) ..... számú rajznak megfelelően
  - 7.2. Szívászajcsökkentő
    - 7.2.1. Gyártó vagy meghatalmazott képviselője (adott esetben): .....
    - 7.2.2. Modell: .....
    - 7.2.3. Típus: ..... a(z) ..... számú rajznak megfelelően
8. A mozgásban lévő motorkerékpár vizsgálata során használt sebességfokozatok: .....
9. Végző áttétel(ek): .....

10. A gumibroncs(ok) típus-jóváhagyási száma: .....  
Ha még nem állnak rendelkezésre, meg kell adni a következő adatokat:
- 10.1. A gumibroncs gyártója: .....
- 10.2. A gumibroncs típus kereskedelmi leírása(i) (tengelyenként; pl. kereskedelmi név, sebességindex, terhelési index):
- 10.3. Gumibroncs mérete (tengelyenként): .....
- 10.4. Egyéb típus-jóváhagyási szám (ha van): .....
11. Tömegek
- 11.1. Megengedett legnagyobb össztömeg: ..... kg
- 11.2. Vizsgálathoz használt tömeg: ..... kg
- 11.3. Fajlagos teljesítménymutató (PMR): .....
12. A jármű hossza: ..... m
- 12.1. Referenciahosszúság  $l_{ref}$ : ..... m
13. A jármű sebessége az (i) sebességfokozatban végzett mérések alatt
- 13.1. A jármű sebessége a gyorsítási szakasz elején (3 menet átlaga) az (i) sebességfokozatban: ..... km/h
- 13.2. Az előgyorsítási szakasz hossza az (i) sebességfokozatban: ..... m
- 13.3. A jármű  $v_{PP'}$  sebessége (3 menet átlaga) az (i) sebességfokozatban: ..... km/h
- 13.4. A jármű  $v_{BB'}$  sebessége (3 menet átlaga) az (i) sebességfokozatban: ..... km/h
14. A jármű sebessége az (i + 1) sebességfokozatban végzett mérések alatt (adott esetben)
- 14.1. A jármű sebessége a gyorsítási szakasz elején (3 menet átlaga) az (i + 1) sebességfokozatban: ..... km/h
- 14.2. Az előgyorsítási szakasz hossza az (i + 1) sebességfokozatban: ..... m
- 14.3. A jármű  $v_{PP'}$  sebessége (3 menet átlaga) az (i + 1) sebességfokozatban: ..... km/h
- 14.4. A jármű  $v_{BB'}$  sebessége (3 menet átlaga) az (i + 1) sebességfokozatban: ..... km/h
15. Az AA' és BB'/PP' és BB' szakasz közötti számított gyorsulás
- 15.1. A gyorsulás stabilizálására használt eszközök funkcióinak leírása (adott esetben): .....
16. A mozgó jármű zajszintjei
- 16.1. Teljesen nyitott fojtószeleppel végzett vizsgálat  $L_{wot}$  eredménye: ..... db(A)
- 16.2. Állandó sebesség mellett végzett vizsgálat  $L_{CIS}$  eredménye: ..... db(A)
- 16.3.  $k_p$  részleges teljesítménytényező: ..... db(A)
- 16.4. A vizsgálat  $L_{urban}$  végeredménye: ..... db(A)
17. Az álló jármű zajszintje
- 17.1. A mikrofon elhelyezése és tájolása (a 3. melléklet 2. függeléke szerint): .....
- 17.2. Az álló helyzetben elvégzett vizsgálat eredménye: ..... db(A) .....  $\text{min}^{-1}$  fordulatszámon
18. Kiegészítő zajkibocsátási rendelkezések:  
Lásd a gyártó megfelelőségi nyilatkozatát (csatolva)

19. A használat közbeni megfelelésre vonatkozó referenciaadatok
- 19.1. Az (i) sebességfokozat, illetve nem rögzített sebességfokozatokkal vizsgált járművek esetében a vizsgálathoz választott sebességváltó-helyzet: .....
- 19.2. Az előgyorsítási szakasz  $l_{PA}$  hossza: ..... m
- 19.3. A jármű sebessége a gyorsítási szakasz elején (3 menet átlaga) az (i) sebességfokozatban: ..... km/h
- 19.4.  $L_{wot(i)}$  hangnyomásszint: ..... dB(A)
20. Eltérés a zajszintmérő műszer hitelesítésekor: ..... dB(A)
21. A jármű jóváhagyásra való benyújtásának dátuma: .....
22. A jóváhagyási vizsgálat elvégzéséért felelős műszaki szolgálat: .....
23. A szolgálat által kiadott jegyzőkönyv dátuma: .....
24. A szolgálat által kiadott jegyzőkönyv száma: .....
25. A jóváhagyást megadták/kiterjesztették/elutasították/visszavonták <sup>(2)</sup>: .....
26. Hely: .....
27. Dátum: .....
28. Aláírás: .....
29. Az értesítéshez mellékeltek a fent említett jóváhagyási számmal ellátott, alábbi dokumentumokat:
- A motor és a zajcsökkentő rendszer rajzai, vázlatai és tervei,
- A motor és a kipufogó vagy hangtompító rendszer fényképei,
- A zajcsökkentő rendszert alkotó, megfelelően azonosított alkatrészek listája.

<sup>(1)</sup> A jóváhagyást megadó/kiterjesztő/elutasító/visszavonó ország egyedi azonosító száma.

<sup>(2)</sup> A nem kívánt rész törlendő.

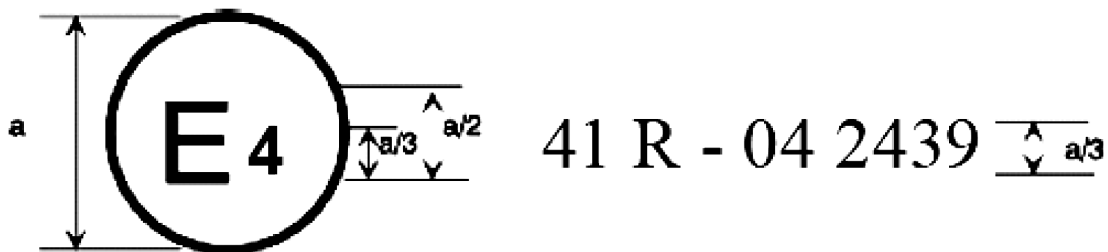
<sup>(3)</sup> Ha nem hagyományos motort használnak, ezt jelezni kell.

## 2. MELLÉKLET

## A JÓVÁHAGYÁSI JELEK ELRENDEZÉSE

A. minta

(lásd az előírás 5.4. szakaszát)

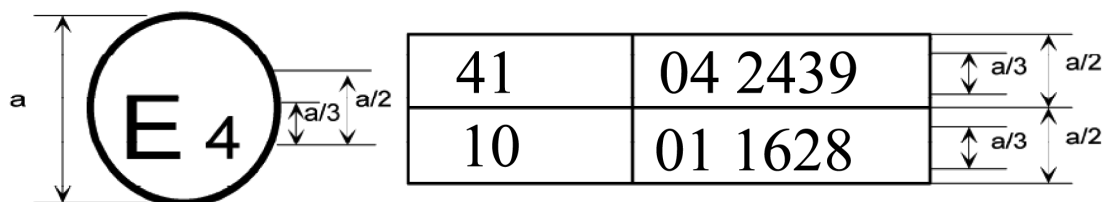


a = legalább 8 mm

A motorkerékpárra erősített fenti jóváhagyási jel azt mutatja, hogy a szóban forgó motorkerékpár-típust a zajkibocsátás vonatkozásában, Hollandiában (E4) hagyták jóvá, a 41. számú előírás szerint, a 042439 jóváhagyási számon. A jóváhagyási szám első két számjegye azt jelzi, hogy a jóváhagyást a 04. módosítássorozattal módosított 41. számú előírás követelményei szerint adták meg.

B. minta

(lásd az előírás 5.5. szakaszát)



a = legalább 8 mm

A motorkerékpárra erősített fenti jóváhagyási jel azt mutatja, hogy a szóban forgó motorkerékpár-típust Hollandiában (E4) hagyták jóvá a 41. és a 10. számú előírás szerint. A jóváhagyási számok első két számjegye azt jelzi, hogy amikor a jóváhagyásokat megadták, a 41. számú előírás már tartalmazta a 04. módosítássorozatot, a 10. számú előírás pedig a 01. módosítássorozatot.

## 3. MELLÉKLET

## A MOTORKERÉKPÁROK ÁLTAL KELTETT ZAJ MÉRÉSI MÓDSZEREI ÉS MÉRŐMŰSZEREI

1. A mozgó motorkerékpár zaja (a jármű alkatrész-típusjövahagyása során alkalmazott mérési körülmények és vizsgálati módszer).
  - 1.1. Mérőműszerek
    - 1.1.1. Akusztikai mérések
      - 1.1.1.1. Általános megjegyzések
 

A hangnyomásszint méréséhez zajszintmérő készüléket vagy azzal egyenértékű, 1. osztályba tartozó műszerekre vonatkozó követelményeknek (az esetlegesen használt javasolt szélernyővel együtt is) megfelelő készüléket kell használni. E követelmények az IEC 61672-1:2002 szabványban szerepelnek.

A méréseket az akusztikai mérőműszer „F” idősúlyozási tényezőjét, és az ugyancsak az IEC 61672-1:2002 szabványban leírt „A” frekvenciasúlyozási görbét alkalmazva kell elvégezni. Az A súlyozású hangszint periodikus mérését is végző rendszer használata esetén a leolvasást legfeljebb 30 milliszekundumos időközönként kell elvégezni.

A műszer karbantartását és kalibrálását a gyártó utasításainak megfelelően kell végezni.
      - 1.1.1.2. Kalibrálás
 

Minden méréssorozat kezdetén és végén a teljes akusztikus mérőrendszert ellenőrizni kell egy olyan hangkalibrátorral, amely kielégíti az IEC 60942:2003 szabványban meghatározott 1. pontossági osztályba tartozó hangkalibrátorokra vonatkozó követelményeket. A mért eredmények közötti különbség további kiigazítások nélkül legfeljebb 0,5 dB(A) lehet. Amennyiben az eltérés meghaladja ezt a mértéket, a legutóbbi, megfelelő eredményű ellenőrzést követő mérések eredményeit figyelmen kívül kell hagyni.
      - 1.1.1.3. A követelményeknek való megfelelés
 

Évente egyszer ellenőrizni kell, hogy a hangkalibrátor megfelel-e az IEC 60942:2003 szabvány követelményeinek. Legalább kétfévente ellenőrizni kell, hogy a műszerrendszer megfelel-e az IEC 61672-1:2002 szabvány követelményeinek. A megfelelési vizsgálatokat olyan laboratóriumban kell elvégezni, amely jogosult a megfelelő szabványokkal kapcsolatos kalibrációk elvégzésére.
    - 1.1.2. A motorfordulatszám-mérés műszerei
 

A motor fordulatszámának méréséhez olyan műszert kell használni, amelynek mérési pontossága legfeljebb  $\pm 2$  százalékkal tér el a valós értéktől azokon a fordulatszámokon, amelyeken a méréseket el kell végezni.

Folyamatosan mérő műszerek használata esetén a jármű közúti sebességét olyan műszerrel kell mérni, amelynek pontossága  $\pm 0,5$  km/h-n belül van.

Ha független sebességméréseket végeznek, a műszernek legalább  $\pm 0,2$  km/h-s mérési pontosságot kell biztosítania <sup>(1)</sup>.
    - 1.1.3. Meteorológiai műszerek
 

A vizsgálat során a környezeti feltételek megfigyelésére használt meteorológiai műszereknek a következő követelményeknek kell megfelelniük:

legfeljebb  $\pm 1$  °C a hőmérsékletet mérő eszköz esetében;

$\pm 1,0$  m/s a szélesebbeségmérő eszköz esetében;

$\pm 5$  % a légköri nyomást mérő eszköz esetében;

$\pm 5$  hPa a relatív páratartalmat mérő eszköz esetében.
  - 1.2. Akusztikai környezet, meteorológiai feltételek és háttérzaj
    - 1.2.1. Vizsgálati hely
 

A vizsgálati helynek van egy központi gyorsítási szakasza, amelyet lényegében vízszintes vizsgálati terület vesz körül. A gyorsítási szakasznak vízszintesnek kell lennie; a felületének száraznak és olyan kialakításúnak kell lennie, hogy a gördülési zaj alacsony maradjon.

<sup>(1)</sup> Független sebességmérés akkor történik, amikor a  $v_{AA}$ ,  $v_{BB}$  és  $v_{PP}$  értékét két vagy több különálló eszközzel határozzák meg. Egy folyamatosan mérő műszer, mint például egy radar, az összes szükséges sebességadatot egy eszközzel határozza meg.

A vizsgálati helyen a szabad hangtér változásai a gyorsítási szakasz közepén elhelyezkedő hangforrás és a mikrofon között nem haladhatják meg az 1 dB(A) értéket. Ez a feltétel teljesítettnek tekinthető, ha a gyorsítási szakasz közepétől mért 50 méteren belül nincsenek nagy hangvisszaverő tárgyak, mint pl. kerítések, sziklák, hidak vagy épületek. A vizsgálati hely útburkolatának meg kell felelnie a 4. melléklet előírásainak.

A mikrofont semmi sem takarhatja el, ami a hangteret befolyásolhatná, és senki sem állhat a mikrofon és hangforrás közé. A méréseket végző megfigyelő személynek úgy kell elhelyezkednie, hogy ne befolyásolja a mért értékeket.

#### 1.2.2. Meteorológiai feltételek

A meteorológiai műszereket, amelyeknek a vizsgálati helyre jellemző adatokat kell szolgáltatniuk, a vizsgálati hely mellett, a méréshez használt mikrofon jellemző magasságában kell elhelyezni.

A méréseket olyankor kell elvégezni, amikor a környezeti levegő hőmérséklete 5 °C és 45 °C között van. A vizsgálatokat nem szabad olyan időben végezni, amikor a zajmérés ideje alatt a szélesség – a szállókéseket is beleértve – a mikrofon magasságban meghaladja az 5 m/s-ot.

A zajmérés ideje alatt rögzíteni kell a hőmérsékletet, a szélesség, a szélirány, a relatív páratartalom és a légnemesség jellemző értékeit.

#### 1.2.3. Háttérzaj

A mérések során figyelmen kívül kell hagyni minden olyan kiugró zajértéket, amely nem kapcsolódik a jármű általános zajszintjéhez.

A háttérzajt közvetlenül a járművizsgálat-sorozat előtt és után, 10 másodpercen keresztül kell mérni. Ezeket a méréseket a vizsgálat alatt használt mikrofonokkal és mikrofonpozíciókban kell elvégezni. A jegyzőkönyvben fel kell tüntetni a legnagyobb A súlyozású hangnyomásszintet.

A háttérzajnak (az esetleges szélzúgással együtt) legalább 10 dB(A)-l el kell lennie a vizsgált jármű által keltett A súlyozású hangnyomásszint alatt. Ha a környezeti zaj hangnyomásszintje és a mért hangnyomásszint közötti különbség 10 dB(A) és 15 dB(A) között van, a vizsgálati eredmény kiszámításához az 1. táblázat szerinti megfelelő helyesbítést ki kell vonni a zajszintmérő műszeren leolvasott értékből.

#### Az egyes mért vizsgálati értékekhez tartozó korrekció

A környezeti zaj hangnyomásszintje és a mért hangnyomásszint közötti különbség dB-ben	10	11	12	13	14	≥ 15
Korrekció, dB(A)	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0

#### 1.3. Vizsgálati eljárások

##### 1.3.1. A mikrofon pozíciója

A pálya CC' vonatkoztatási szakaszára merőleges PP' szakaszon elhelyezett mikrofonok távolsága a CC' szakasztól  $7,5 \pm 0,05$  m kell, hogy legyen (lásd a 4. melléklet 1. ábráját).

A mikrofonokat a talajszint felett  $1,2 \pm 0,02$  m-rel kell elhelyezni. Szabad hangtér esetében (lásd az IEC 61672-1:2002 szabványt) a referenciáiránynak vízszintesnek és merőlegesnek kell lennie a jármű CC' szakasszal jelzett útjára.

##### 1.3.2. A járműre vonatkozó feltételek

###### 1.3.2.1. Általános feltételek

A járművet az előírtaknak megfelelően a jármű gyártója biztosítja.

A mérések megkezdése előtt a járművet normál üzemi állapotba kell hozni.

Ha a motorkerékpár automatikus működtetésű hűtőventilátorral van felszerelve, akkor ebbe a rendszerbe a zajszintmérések során nem szabad beavatkozni. Ha egy motorkerékpárnak több hajtott kereke van, csak a rendes országúti üzemmódban működő meghajtást szabad használni. Ha a motorkerékpár oldalkocsival van felszerelve, a vizsgálatok idejére az oldalkocsit el kell távolítani.



- 1.3.2.2. A jármű vizsgálati tömege  
A méréseket az alábbiak szerint meghatározott  $m_t$  vizsgálati tömegű járműveken kell elvégezni:  
$$m_t = m_{\text{kerb}} + 75 \pm 5 \text{ kg}$$
  
(75 ± 5 kg a vezető és a műszerek össztömege)
- 1.3.2.3. A gumiabroncs kiválasztása és állapota  
A járműhöz megfelelő gumiabroncsokat a jármű gyártója által a jármű vizsgálati tömegéhez javasolt nyomásra kell felfújni.  
A gumiabroncsokat a jármű gyártója választja ki, és méretüknek meg kell felelniük a járműgyártó által a járműhöz megadott gumiabroncsméreték és -típusok valamelyikének. A gumiabroncsok futómintájának az eredeti futómintamélység legalább 80 %-ának megfelelő mélységűnek kell lennie.
- 1.3.3. Működési feltételek
- 1.3.3.1. Általános működési feltételek  
A jármű középvonala által leírt útvonalnak az AA' szakasz megközelítésétől kezdve egészen addig, amíg a jármű hátulja át nem halad a BB' szakaszon, azaz a vizsgálat teljes időtartama alatt a lehető legpontosabban kell követnie a CC' szakaszt (lásd a 4. melléklet 1. ábráját).
- 1.3.3.1.1. Teljesen nyitott fojtószeleppel végzett gyorsítási vizsgálat esetében a járműnek állandó sebességgel kell megközelítenie az AA' szakaszt. Amikor a gépjármű eleje eléri az AA' szakaszt, a fojtószelep-állító kart a lehető leggyorsabban a fojtószelep teljesen nyitott állapotába kell állítani, és ebben az állapotban kell tartani addig, amíg a gépjármű hátulja át nem halad a BB' szakaszon. Ekkor a fojtószelep-állító kart a lehető leggyorsabban üresjárati helyzetbe kell tenni.  
Ellenkező rendelkezés hiányában a gyártó teljesen nyitott fojtószeleppel végzett gyorsítási vizsgálat esetében előgyorsítást is végezhet az AA' és a BB' szakasz közötti stabil gyorsulás elérése céljából. Az előgyorsítással végzett vizsgálat a fent leírtak szerint zajlik, de azzal a különbséggel, hogy a fojtó-szeleppállító kart már az előtt a fojtószelep teljesen nyitott állapotába kell állítani, hogy a jármű áthalad az AA' szakaszon, azaz amikor a jármű eleje még az  $I_{PA}$  előgyorsítási szakasz hosszának megfelelő távolságra van az AA' szakasztól.  
A megközelítési sebességet úgy kell megválasztani, hogy a jármű elérje az előírt  $v_{\text{test}}$  vizsgálati sebességet addigra, amikor az eleje áthalad PP' szakaszon.
- 1.3.3.1.2. Az állandó sebesség mellett végzett vizsgálat során a gyorsulásszabályozó rendszert úgy kell beállítani, hogy az AA' és BB' szakasz között állandó sebességen tartsa a járművet.
- 1.3.3.2.  $25 \geq \text{PMR}$ -értékkel rendelkező járművekre vonatkozó működési feltételek  
A járművet teljesen nyitott fojtószeleppel végzett gyorsítási vizsgálat során, a következő előírások szerint kell vizsgálni:  
a) A vizsgálati sebesség  $v_{\text{test}} = 40 \pm 1 \text{ km/h}$ .  
b) Amikor a jármű hátulja áthalad a BB' szakaszon, a jármű sebessége nem haladhatja meg az ezen előírás 2.10. szakaszában meghatározott legnagyobb járműsebesség 75 százalékát, és a motor fordulatszáma sem lehet nagyobb, mint a névleges motorfordulatszám.  
A vizsgálathoz a sebességfokozatot a következő iteratív módszerrel kell kiválasztani:  
A kezdeti vizsgálati sebességnek a fent meghatározott sebességnek kell lennie. A vizsgálati sebességet a  $v_{\text{test}}$  10 százalékának megfelelő (azaz 4 km/h-s) lépésekben kell csökkenteni, amennyiben a  $v_{BB'}$  kilépési sebesség nagyobb, mint a  $v_{\text{max}}$  75 százaléka, vagy amennyiben a BB' szakasznál a motorfordulatszám meghaladja az S névleges motorfordulatszámot. Azt a legalacsonyabb sebességfokozatot kell választani, amelyiknél a motorfordulatszám még nem haladja meg az S névleges motorfordulatszámot a vizsgálat alatt. A végleges vizsgálati feltételeket az a legalacsonyabb sebességfokozat és a lehető legmagasabb vizsgálati sebesség jelenti, amelyiknél a jármű a BB' szakasznál még nem haladja meg a  $v_{\text{max}}$  75 százalékát, sem az S névleges motorfordulatszámot.  
A vizsgálati idő lerövidítése érdekében a gyártó információkat szolgáltat a sebességfokozat kiválasztására szolgáló, fent leírt iteratív eljárásról.  
A vizsgálati eljárás folyamatábrája e melléklet 1. függelékében található.
- 1.3.3.3.  $25 < \text{PMR}$ -értékkel rendelkező járművekre vonatkozó működési feltételek  
A járművet teljesen nyitott fojtószeleppel végzett gyorsítási vizsgálat és állandó sebesség mellett végzett vizsgálati vizsgálati kell vizsgálni.

### 1.3.3.3.1. Teljesen nyitott fojtószeleppel végzett gyorsítási vizsgálat

A teljesen nyitott fojtószeleppel végzett gyorsítási vizsgálatához meg van határozva a jármű vizsgálati sebessége és átlagos gyorsulása a vizsgálati pályán.

A gyorsulást nem közvetlenül kell mérni, hanem a jármű sebességének az alábbi 1.4. szakaszban leírt méréseiből kell kiszámítani.

#### 1.3.3.3.1.1. Vizsgálati sebesség

A  $v_{\text{test}}$  vizsgálati sebesség a következő:

$40 \pm 1$  km/h az  $50 \geq \text{PMR}$ -értékű járművek esetében; és

$50 \pm 1$  km/h az  $50 < \text{PMR}$ -értékű járművek esetében.

Ha egy adott sebességfokozatban a  $v_{\text{BB}}$  kilépési sebesség meghaladja a jármű  $v_{\text{max}}$  legnagyobb sebességének 75 százalékát, az ebben a sebességfokozatban végzendő vizsgálatához a vizsgálati sebességet fokozatosan a  $v_{\text{test}}$  10 százalékának megfelelő (azaz 4 km/h-s vagy 5 km/h-s) lépésekben addig kell csökkenteni, amíg a  $v_{\text{BB}}$  kilépési sebesség a  $v_{\text{max}}$  75 százaléka alá nem csökken.

#### 1.3.3.3.1.2. Referenciagyorsulás és célgyorsulás

A teljesen nyitott fojtószeleppel végzett gyorsítási vizsgálatok során a járműnek el kell érnie az alábbi meghatározás szerinti  $a_{\text{wot,ref}}$  referenciagyorsulást:

$a_{\text{wot,ref}} = 2,47 * \log(\text{PMR}) - 2,52$  az  $50 \geq \text{PMR}$ -értékkel rendelkező járművek esetében; és

$a_{\text{wot,ref}} = 3,33 * \log(\text{PMR}) - 4,16$  az  $50 < \text{PMR}$ -értékkel rendelkező járművek esetében.

A teljesen nyitott fojtószeleppel végzett gyorsítási vizsgálatok eredményei és az állandó sebesség mellett végzett vizsgálatok eredményei segítségével lehet megközelíteni a városi közlekedésre jellemző részleges terhelés melletti gyorsítást. A megfelelő  $a_{\text{urban}}$  célgyorsítás meghatározása a következő:

$a_{\text{urban}} = 1,37 * \log(\text{PMR}) - 1,08$  az  $50 \geq \text{PMR}$ -értékkel rendelkező járművek esetében; és

$a_{\text{urban}} = 1,28 * \log(\text{PMR}) - 1,19$  az  $50 < \text{PMR}$ -értékkel rendelkező járművek esetében.

#### 1.3.3.3.1.3. A sebességfokozat kiválasztása

Az előírt vizsgálati sebesség és gyorsítás eléréséhez szükséges helyes vizsgálati mód meghatározása a jármű gyártójának a feladata.

#### 1.3.3.3.1.3.1. Rögzített sebességfokozatokkal vizsgált, kézi kapcsolású sebességváltóval, automata sebességváltóval vagy fokozatmentes automata sebességváltóval (CVT) rendelkező járművek

A vizsgálat során használt sebességfokozatok kiválasztása attól függ, hogy az egyes fokozatokban teljesen nyitott fojtószeleppel elért gyorsulás hogyan aránylik a teljesen nyitott fojtószeleppel végzett gyorsítási vizsgálatokhoz szükséges, a fenti 1.3.3.3.1.2. szakasz szerinti  $a_{\text{wot,ref}}$  referenciagyorsuláshoz.

A sebességfokozatok kiválasztásának lehetséges körülményei:

- Ha két olyan sebességfokozat létezik, amelyek az  $a_{\text{wot,ref}}$  referenciagyorsulás  $\pm 10$  százalékos tűrési sávjába eső gyorsulást eredményeznek, a vizsgálatához a referenciagyorsuláshoz közelebb eső értéket adó sebességfokozatot kell használni, és mint ilyet a vizsgálati jegyzőkönyvben meg kell jelölni;
- Ha csak egy olyan sebességfokozat van, amely az  $a_{\text{wot,ref}}$  referenciagyorsulás  $\pm 10$  százalékos tűrési sávjába eső gyorsulást eredményez, akkor a vizsgálatot abban a fokozatban kell elvégezni;
- Ha egyetlen olyan sebességfokozat sem létezik, amelyik az  $a_{\text{wot,ref}}$  referenciagyorsulás  $\pm 10$  százalékos tűrési sávjába eső előírt gyorsulást eredményezne, akkor a vizsgálatot az (i) és (i + 1) két szomszédos sebességfokozatban kell elvégezni, melyeket úgy kell kiválasztani, hogy az (i) sebességfokozat az  $a_{\text{wot,ref}}$  referenciagyorsulásnál nagyobb, az (i + 1) sebességfokozat pedig annál kisebb gyorsulást eredményezzen.

Ha egy adott sebességfokozatban a motor már azelőtt túllépi a névleges motorfordulatszámot, hogy a jármű áthaladna a BB' szakaszon, az eggyel nagyobb fokozatot kell használni.

Ha egy járműnek több sebességfokozata van, akkor az első fokozatot nem lehet használni. Ha az  $a_{\text{wot,ref}}$  gyorsulást csak az első sebességfokozatban lehet elérni, akkor a második fokozatot kell használni.

#### 1.3.3.3.1.3.2. Nem rögzített sebességfokozatokkal vizsgált, automata sebességváltóval, adaptív sebességváltóval vagy fokozatmentes automata sebességváltóval rendelkező járművek

A sebességváltót a teljesen automata üzemmódnak megfelelő állásba kell állítani.

A vizsgálat során ezután következhet egy alacsonyabb sebességfokozatba kapcsolás, amely nagyobb gyorsulást eredményez. Kisebb gyorsulást eredményező magasabb sebességfokozatba kapcsolni tilos. Mindenképpen el kell kerülni, hogy a sebességváltómű olyan fokozatba kapcsoljon, amelynek a használata városi közlekedési viszonyok között nem jellemző.

Ezért engedélyezett olyan elektronikus vagy mechanikus eszközök, akár alternatív sebességválasztó pozíciók beépítése és használata is, amelyekkel megakadályozható a városi közlekedésben a meghatározott vizsgálati körülmények között nem használatos alacsonyabb sebességfokozatba történő visszaváltás. Ilyen eszközök használata esetén az előgyorsítás nem megengedett. Az értesítésben le kell írni az eszközök funkcióit.

#### 1.3.3.3.2. Állandó sebesség mellett végzett vizsgálat

Az állandó sebesség mellett végzett vizsgálatok során ugyanazokat a sebességfokozatokat vagy sebességválasztó pozíciókat és vizsgálati sebességeket kell alkalmazni, mint az előzőleg teljesen nyitott fojtószeleppel végzett gyorsítási vizsgálatoknál.

#### 1.4. Adatfeldolgozás és -közlés

##### 1.4.1. Általános megjegyzések

A jármű mindkét oldalán és mindegyik sebességfokozatban legalább három mérést kell végezni minden egyes vizsgálati körülményre vonatkozóan.

A járműnek az AA' és BB' szakaszok közötti áthaladásai (lásd a 4. melléklet 1. ábráját) során mért  $L$  legmagasabb A súlyozású hangnyomásszintjét mindkét mikrofonhelyzet esetében 1 dB(A)-l kell csökkenteni a mérési pontatlanság miatt és a matematikai szabályok szerint egy tizedesjegyre kell kerekíteni (pl. XX,X). Az általános hangnyomásszinthez biztosan nem kapcsolódó kiugró zajérték észlelése esetén a mérési eredményt figyelmen kívül kell hagyni.

A megfelelő részeredmény vagy végeredmény kiszámításához az első három egymást követő és egymástól 2,0 dB(A)-nél nagyobb mértékben el nem térő érvényes mérési eredményt – az érvénytelen eredmények figyelmen kívül hagyásával – kell felhasználni minden egyes vizsgálati körülmény tekintetében.

Az AA' ( $v_{AA'}$ ), BB' ( $v_{BB'}$ ) és PP' ( $v_{PP'}$ ) szakasznál mért sebességértékeket a matematikai szabályok szerint egy tizedesjegyre kell kerekíteni (pl. XX,X) és rögzíteni kell a további számításokhoz.

##### 1.4.2. A gyorsulás kiszámítása

Minden gyorsulást a jármű vizsgálati pályán elért különböző sebességeinek felhasználásával kell kiszámítani. A sebességváltómű típusától függően a gyorsulást vagy az AA' és a BB' szakasz között, vagy a PP' és a BB' szakasz között kell kiszámítani az alábbiak szerint. A gyorsulás kiszámítására alkalmazott módszert fel kell tüntetni a vizsgálati jegyzőkönyvben.

A gyorsulást minden alábbi esetben az AA' és a BB' szakasz között kell kiszámítani az alábbi 1.4.2.1. szakasz szerint:

- a jármű kézi sebességváltóval van felszerelve;
- a jármű automata sebességváltóval vagy fokozatmentes automata sebességváltóval (CVT) van felszerelve, de a vizsgálata rögzített sebességfokozatokkal történik;
- a jármű automata sebességváltóval, adaptív sebességváltóval vagy fokozatmentes automata sebességváltóval van felszerelve, vizsgálata nem rögzített sebességfokozatokkal történik, és olyan elektronikus vagy mechanikus eszközök, akár alternatív sebességválasztó pozíciók vannak beépítve a városi közlekedésben a meghatározott vizsgálati körülmények között nem használatos alacsonyabb sebességfokozatba történő visszaváltás megakadályozására.

A gyorsulást minden egyéb esetben a PP' és a BB' szakasz között kell kiszámítani az alábbi 1.4.2.2. szakasz szerint.

##### 1.4.2.1. Az AA' és BB' szakasz közötti gyorsulás kiszámítása

A gyorsulást a járműnek az AA' és a BB' szakaszánál mért sebessége alapján kell kiszámítani:

$$a_{\text{wot,(i),j}} = ((v_{BB',j}/3,6)^2 - (v_{AA',i}/3,6)^2)/(2 * (20 + l_{\text{ref}}))$$

ahol:

Az „(i)” index a használt sebességfokozatra utal, a „j” index pedig az adott mérés számára. A sebességértékek km/h-ban vannak kifejezve, a kapott gyorsulásértékek mértékegysége pedig a m/s<sup>2</sup>;

az  $l_{\text{ref}}$  vagy a jármű hossza, vagy 2 m, amit a járműgyártó, a típusjövahagyó hatóság és a műszaki szolgálat szabadon megválaszthat.

## 1.4.2.2. A PP' és BB' szakasz közötti gyorsulás kiszámítása

A gyorsulást a járműnek a PP' és a BB' szakasznál mért sebessége alapján kell kiszámítani:

$$a_{\text{wot},(i),j} = ((v_{\text{BB}',j}/3,6)^2 - (v_{\text{PP}',j}/3,6)^2)/(2 * (10 + l_{\text{ref}}))$$

ahol:

Az „(i)” index a használt sebességfokozatra utal, a „j” index pedig az adott mérés számára. A sebességértékek km/h-ban vannak kifejezve, a kapott gyorsulásértékek mértékegysége pedig a m/s<sup>2</sup>;

az  $l_{\text{ref}}$  vagy a jármű hossza, vagy 2 m, amit a járműgyártó, a típusjóváhagyó hatóság és a műszaki szolgálat szabadon megválaszthat.

Előgyorsítás alkalmazása tilos.

## 1.4.2.3. Az egyedi mérési eredmények átlagának kiszámítása

A három érvényes menetből kiszámított gyorsulási értékek számtani átlaga adja meg az adott vizsgálati feltételre vonatkozó átlagos gyorsulást:

$$a_{\text{wot},(i)} = (1/3) * (a_{\text{wot},(i),1} + a_{\text{wot},(i),2} + a_{\text{wot},(i),3})$$

Az  $a_{\text{wot},(i)}$  átlagos gyorsulást a matematikai szabályok szerint két tizedesjegyre kell kerekíteni (pl. XX,XX) és rögzíteni kell a további számításokhoz.

## 1.4.3. A sebességfokozat-súlyozási tényező kiszámítása

A  $k$  sebességfokozat-súlyozási tényezőt csak a két sebességfokozattal végzett vizsgálatok esetében kell alkalmazni a két sebességfokozat eredményének összesítésére.

A sebességfokozat-súlyozási tényező egy dimenzió nélküli szám, melynek a meghatározása a következő:

$$k = (a_{\text{wot,ref}} - a_{\text{wot},(i+1)}) / (a_{\text{wot},(i)} - a_{\text{wot},(i+1)})$$

## 1.4.4. A részleges teljesítménytényező kiszámítása

A  $k_p$  részleges teljesítménytényező egy dimenzió nélküli szám, amely a teljesen nyitott fojtószeleppel végzett gyorsítási vizsgálat és az állandó sebesség mellett végzett vizsgálat eredményeinek az összesítésére szolgál.

## 1.4.4.1. A két sebességfokozatban vizsgált járművek esetében a részleges teljesítménytényező meghatározása a következő:

$$k_p = 1 - (a_{\text{urban}}/a_{\text{wot,ref}})$$

## 1.4.4.2. Az egyetlen sebességfokozatban vagy a sebességválasztó egyetlen helyzetében vizsgált járművek esetében a részleges teljesítménytényező meghatározása a következő:

$$k_p = 1 - (a_{\text{urban}}/a_{\text{wot},(i)})$$

Ha az  $a_{\text{wot},(i)} \leq a_{\text{urban}}$ , akkor a  $k_p$  értéke nullának tekintendő.

## 1.4.5. A hangnyomásmérési eredmények feldolgozása

Egy adott vizsgálati feltétel esetében a jármű két oldalán kapott eredményeket oldalanként külön-külön kell átlagolni:

$$L_{\text{mode},(i),\text{side}} = (1/3) * (L_{\text{mode},(i),\text{side},1} + L_{\text{mode},(i),\text{side},2} + L_{\text{mode},(i),\text{side},3})$$

ahol a „mode” index a vizsgálati módszerre utal (teljesen nyitott fojtószeleppel végzett gyorsítási vizsgálat vagy állandó sebességgel végzett vizsgálat), az „(i)” a sebességfokozatra vonatkozik, a „side” pedig a mikrofon helyzetére (bal vagy jobb oldalon).

A két átlagérték közül a magasabbat a matematikai szabályok szerint egy tizedesjegyre kell kerekíteni (pl. XX,X) és rögzíteni kell a további számításokhoz.

$$L_{\text{mode},(i)} = \text{MAX} (L_{\text{mode},(i),\text{left}}; L_{\text{mode},(i),\text{right}})$$

1.4.6. A végső vizsgálati eredmények kiszámítása

1.4.6.1. A  $25 \geq \text{PMR}$ -értékkel rendelkező járművek

Azokat a járműveket, amelyeknek a  $\text{PMR}$ -értéke nem haladja meg a 25-öt, egyetlen sebességfokozatban vagy a sebességválasztó egyetlen helyzetében, teljesen nyitott fojtószeleppel kell vizsgálni. A végső vizsgálati eredmény az  $L_{\text{wot},(i)}$  hangnyomásszint a matematikai szabályok szerint egy tizedesjegyre kerekítve (pl. XX,X).

1.4.6.2. A  $25 < \text{PMR}$ -értékkel rendelkező járművek

Amennyiben a járművet két sebességfokozatban vizsgálják, a teljesen nyitott fojtószeleppel végzett gyorsítási vizsgálatok eredményeit és az állandó sebesség mellett végzett vizsgálatok eredményeit a sebességfokozat-súlyozási tényezővel kell kiszámítani:

$$L_{\text{wot}} = L_{\text{wot}(i+1)} + k * (L_{\text{wot},(i)} - L_{\text{wot},(i+1)})$$

$$L_{\text{crs}} = L_{\text{crs}(i+1)} + k * (L_{\text{crs},(i)} - L_{\text{crs},(i+1)})$$

Az egyetlen sebességfokozatban vagy a sebességválasztó egyetlen helyzetében vizsgált járművek esetében nincs szükség további súlyozásra:

$$L_{\text{wot}} = L_{\text{wot},(i)}$$

$$L_{\text{crs}} = L_{\text{crs},(i)}$$

Végül a városi közlekedésre jellemző  $L_{\text{urban}}$  hangnyomásszintet a  $k_p$  részleges teljesítménytényezővel kell kiszámítani.

$$L_{\text{urban}} = L_{\text{wot}} - k_p * (L_{\text{wot}} - L_{\text{crs}})$$

Valamennyi hangnyomásszintértéket a matematikai szabályok szerint egy tizedesjegyre kell kerekíteni (pl. XX,X).

2. Az álló motorkerékpár zaja (használatban lévő jármű mérési feltételei és vizsgálati módszere)

2.1. Hangnyomásszint a motorkerékpár közvetlen környezetében

A használatban lévő motorkerékpárokon végzett későbbi zajvizsgálatok megkönnyítése érdekében a hangnyomásszintet a kipufogórendszer kivezetésének közvetlen közelében is meg kell mérni az alábbi követelmények szerint, és a mérések eredményét fel kell tüntetni az 1. mellékletben említett értesítésben.

2.2. Mérőműszerek

Az 1.2.1. szakaszban meghatározott precíziós hangszintmérőt kell használni.

2.3. Mérési feltételek

2.3.1. A motorkerékpár állapota

A jármű sebességváltóját üres fokozatba kell tenni, a tengelykapcsoló pedált pedig fel kell engedni, vagy automata sebességváltó esetében parkoló állásba, a rögzítőféket pedig a biztonság kedvéért be kell húzni.

Ha a jármű légkondicionálóval van felszerelve, akkor azt ki kell kapcsolni.

Ha a jármű automatikus működtetésű hűtőventilátorral van felszerelve, akkor ebbe a rendszerbe a hangnyomásszintmérések során nem szabad beavatkozni.

A motorháztetőt és az utastér tetejét le kell zárni.

A motort minden egyes méréssorozat előtt a gyártó által meghatározott normál üzemi hőmérsékletre kell hozni.

Üres sebességválasztó-állással nem rendelkező kétkerekű gépjármű esetében a méréseket a hátsó kereket felemelve kell elvégezni, hogy a kerék szabadon foroghasson.

Ha a kétkerekű járművet a vizsgálat elvégzéséhez fel kell emelni a földről, akkor a mikrofon mérési helyzetét úgy kell módosítani, hogy az a megadott távolságra legyen a kipufogócső referenciapontjától; a referenciapontok helyét lásd az ábrán.

### 2.3.2. Vizsgálati hely

A megfelelő vizsgálati helyszín szabadterén található, egyenletes betonból, tömör aszfaltból vagy hasonlóan kemény anyagból készült, sík felületű borítással rendelkezik, és nem fedheti hó, fű, laza talaj, salak vagy más hangelnyelő anyag. Nyílt terepen található, ahol a mikrofontól vagy a jármű bármely pontjától számított 3 méteren belül nincsenek nagyméretű hangvisszaverő felületek, például parkoló járművek, épületek, hirdetőtáblák, fák, bokrok, párhuzamos falak, emberek stb.

A szabadtéri vizsgálat alternatívájaként félig visszhangmentes helyiség is használható. A félig visszhangmentes helyiségnek meg kell felelnie a fent megadott akusztikai követelményeknek. Ezek a követelmények akkor teljesülnek, ha a vizsgálati helyszínen teljesül a fent előírt 3 m-es távolság, és a határfrekvenciája alacsonyabb, mint az alábbiak közül az alacsonyabb érték:

a) a vizsgálat során a motor által keltett legalacsonyabb alaphérfekvencia alatti harmadoktávásáv; és

b) 100 Hz <sup>(1)</sup>.

### 2.3.3. Egyebek

A mérőműszereken leolvasott, a környezeti zaj és a szél által keltett zajszintnek legalább 10 dB(A)-l-lel kisebbnek kell lennie a mérendő zajszintnél. A mikrofonra megfelelő szélfogó szerelhető, feltéve, hogy figyelembe veszik annak a mikrofon érzékenységére gyakorolt hatását.

A vizsgálatokat nem szabad olyan időben végezni, amikor a zajmérés ideje alatt a szélesebbesség – a szélleőkéseket is beleértve – meghaladja az 5 m/s-ot.

## 2.4. Mérési módszer

### 2.4.1. A mikrofon elhelyezése (lásd a 2. függelék)

A mikrofont a kipufogócső ábrán meghatározott referenciapontjától 0,5 m ± 0,01 m távolságra kell elhelyezni úgy, hogy az 45° ± 5° szöget zárjon be a csővégből kilépő gázáram tengelyét magában foglaló függőleges síkkal. A mikrofonnak a referenciapont magasságában, de a földtől mérve legalább 0,2 m magasságban kell lennie. A mikrofon referenciatengelyének a földfelszínrel párhuzamosnak kell lennie, és a kipufogócső nyílásán kijelölt referenciapont irányába kell mutatnia.

A referenciapont a következő feltételeknek megfelelő legmagasabb pont:

a) a referenciapont a kipufogócső végén található;

b) a referenciapont a kipufogónyílás középpontját magában foglaló függőleges síkon és a csővégből kilépő gázáram tengelyén található.

Ha két mikrofonpozíció közül is lehet választani, a jármű hosszanti középvonalától oldalirányban legtávolabb esőt kell használni.

Ha a kipufogócsőből kilépő gázáram tengelye 90° ± 5°-os szöget zár be a jármű hosszanti középvonalával, a mikrofont a motortól legtávolabb eső ponton kell elhelyezni.

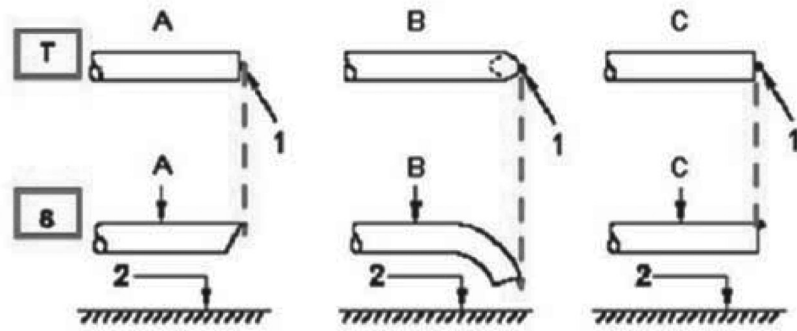
Amennyiben a járműnek több, egymástól 0,3 m-nél kisebb távolságra elhelyezkedő és ugyanazon hangtompítóhoz csatlakozó kipufogónyílása van, akkor csak egy mérést kell végezni. A mikrofont a jármű hosszanti középvonalától legtávolabb eső vagy – annak hiányában – az útpálya felülete fölött legmagasabban lévő kilépőnyíláshoz viszonyítva kell elhelyezni.

Az egymástól 0,3 m-nél távolabb lévő kipufogónyílásokkal rendelkező járművek esetében mindegyik kipufogónyílásnál külön mérést kell végezni, mintha az lenne az egyetlen kipufogónyílás, és a legmagasabb hangnyomásszintértéket kell rögzíteni.

Közúti ellenőrzés céljára a referenciapontot a jármű karosszériájának külső felületén is fel lehet venni.

<sup>(1)</sup> A fedett vizsgálati létesítmények zajjellemzőjét a határfrekvenciával (Hz) fejezik ki. Ez az a frekvencia, amely felett a helyiség félig visszhangmentes helyiségként viselkedik.

## Referenciapont



Jelmagyarázat

T felülnézet
S oldalnézet

1 referenciapont

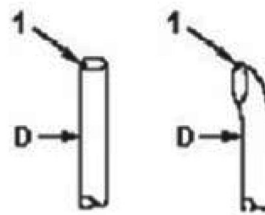
2 útfelület

A mért cső

B lefelé hajlított cső

C egyenes cső

D függőleges cső



## 2.4.2. Működési feltételek

## 2.4.2.1. A motor célfordulatszáma

A motor célfordulatszáma a következő:

az  $S \geq 75$  százaléka az  $5\,000 \text{ min}^{-1} \geq S$  értékkel rendelkező járművek esetében; és

az  $S < 75$  százaléka az  $5\,000 \text{ min}^{-1} < S$  értékkel rendelkező járművek esetében.

Ha a jármű álló helyzetben végzett vizsgálat során nem tudja elérni a fent megadott motorfordulatszámot, akkor az álló helyzetben végzett vizsgálat során elérendő legnagyobb motorfordulatszám 95 százalékát kell a motorfordulatszám célértékének tekinteni.

## 2.4.2.2. A vizsgálati eljárás

A motor fordulatszámát üresjáratról fokozatosan a célfordulatszámig kell növelni, majd  $\pm 5$  százalékos tűréshatár betartásával állandó értéken kell tartani. Ezután a fojtószelep-állító kart gyorsan vissza kell engedni, hogy a motor fordulatszáma visszaálljon az üresjárat fordulatszámra. A hangnyomásszintet olyan időtartamig kell mérni, amely egy legalább 1 másodperces állandó fordulatszámú szakaszból és az azt követő lassulás teljes időtartamából áll. A leolvasott legnagyobb hangnyomásszintet kell vizsgálati értéknek tekinteni.

A mérést csak akkor lehet érvényesnek tekinteni, ha a vizsgálati motorfordulatszám legalább 1 másodpercig nem tér el a megadott  $\pm 5$  %-os tűrésnél nagyobb mértékben a célfordulatszámától.

## 2.4.3. Több üzemmóddal rendelkező kipufogó rendszer

A több üzemmóddal rendelkező, kézzel állítható kipufogó rendszerrel rendelkező járműveket valamennyi üzemmódban vizsgálni kell.

## 2.5. Eredmények

## 2.5.1. Az 1. mellékletben hivatkozott értesítésben minden lényeges adatot meg kell adni, különösen azokat, amelyeket az álló motorkerékpár zajmérésénél használtak.

## 2.5.2. A méréseket a mikrofon fent előírt helyzetében (helyzeteiben) kell elvégezni. A vizsgálat során mért legmagasabb A súlyozású hangnyomásszintet egy tizedesjegyre kerekítve kell feljegyezni (pl. a 92,45 értéket 92,5-ként, míg a 92,44 értéket 92,4-ként kell rögzíteni).

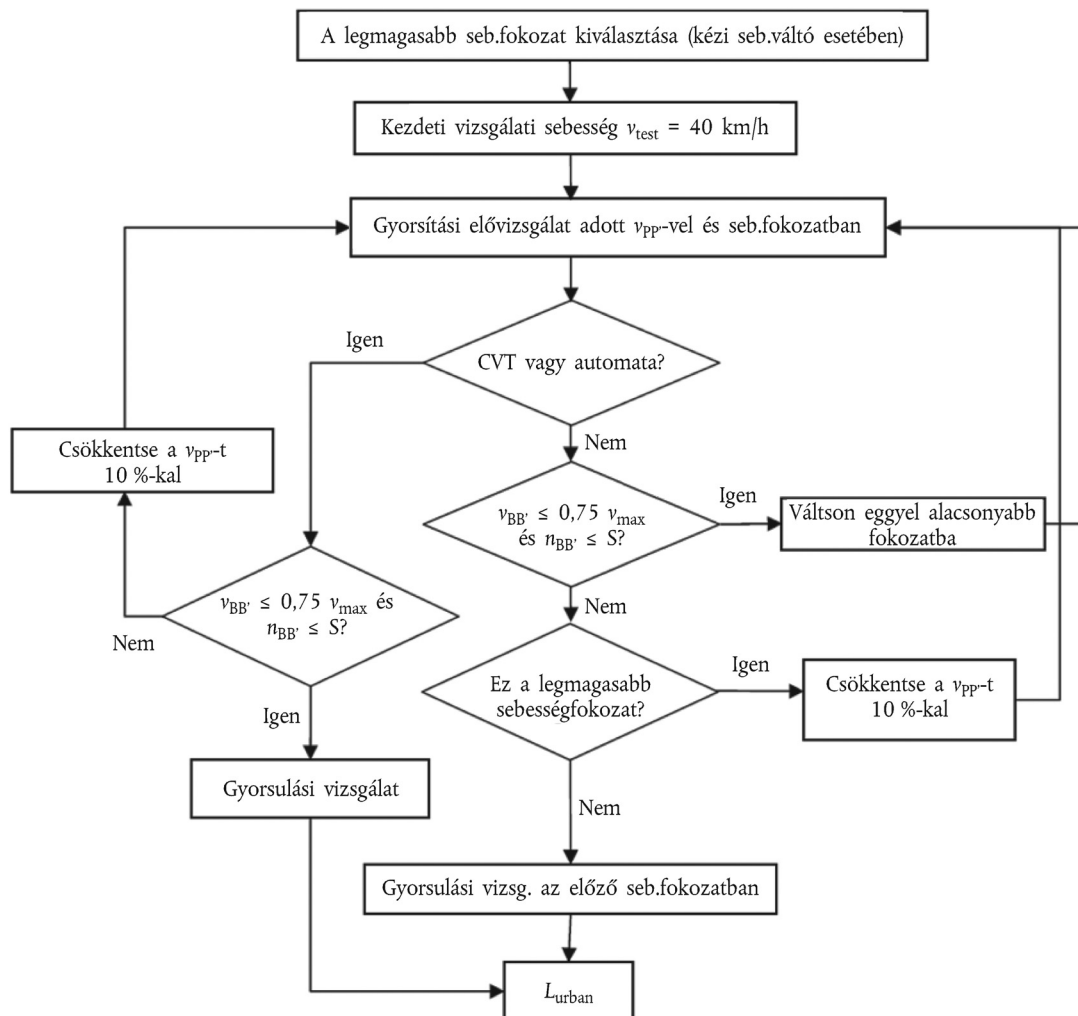
A vizsgálatot mindkét kipufogónál addig kell ismételni, amíg három egymást követő mérés olyan eredményt nem ad, amelyek nem különböznek egymástól 2,0 dB(A)-nél nagyobb mértékben.

## 2.5.3. Egy adott kipufogónálás eredménye a három érvényes mérés számtani átlaga, a matematikai szabályok szerint a legközelebbi egész számra kerekítve (pl. a 92,5 értéket 93-ként, míg a 92,4 értéket 92-ként kell rögzíteni).

- 2.5.4. Több kipufogónyílással rendelkező járművek esetében a legmagasabb átlagos hangnyomásszintértékkel rendelkező kipufogónyílás értékét kell rögzíteni.
- 2.5.5. Több üzemmódban is működő kipufogó rendszerrel és kézi kipufogóüzemmód-szabályozással rendelkező járművek esetében a legmagasabb átlagos hangnyomásszintértéket adó üzemmód értékét kell rögzíteni.
3. A mozgó motorkerékpár zaja (a használatban lévő jármű vizsgálatának megkönnyítése érdekében szolgáltatott adatok)
- 3.1. Valamely szerződő fél a használat közbeni megfelelésre vonatkozó vizsgálatokhoz is meghatározhat vizsgálati eljárást, amennyiben kellőképpen figyelembe vesz a típusjóváahagyáshoz alkalmazott vizsgálati feltételektől való minden eltérést.
- 3.2. A motorkerékpárok használat közbeni megfelelése vizsgálatának megkönnyítése érdekében a mozgó motorkerékpáron a 3. melléklet 1. szakasza szerint végzett hangnyomásszintmérésekre vonatkozó következő adatok a használat közbeni megfelelésre vonatkozó referenciaadatok.
- a) az (i) sebességfokozat, illetve nem rögzített sebességfokozatokkal vizsgált járművek esetében a vizsgálathoz választott sebességváltó-helyzet;
- b) az előgyorsítási szakasz  $L_{pA}$  hossza méterben;
- c) a jármű átlagsebessége km/h-ban, az (i) sebességfokozatban végzett vizsgálatok során teljesen nyitott fojtószeleppel végzett gyorsítás elején; és
- d) az (i) sebességfokozatban teljesen nyitott fojtószeleppel végzett vizsgálatok  $L_{wot,(i)}$  hangnyomásszintje dB(A)-ben, amely a két mikrofonhelyzetben külön-külön elvégzett egyedi mérések eredményeinek átlagolásával kapott két érték közül a magasabb.
- 3.3. Az 1. mellékletben található mintának megfelelő értesítésben meg kell adni a használat közbeni megfelelésre vonatkozó referenciaadatokat.
-

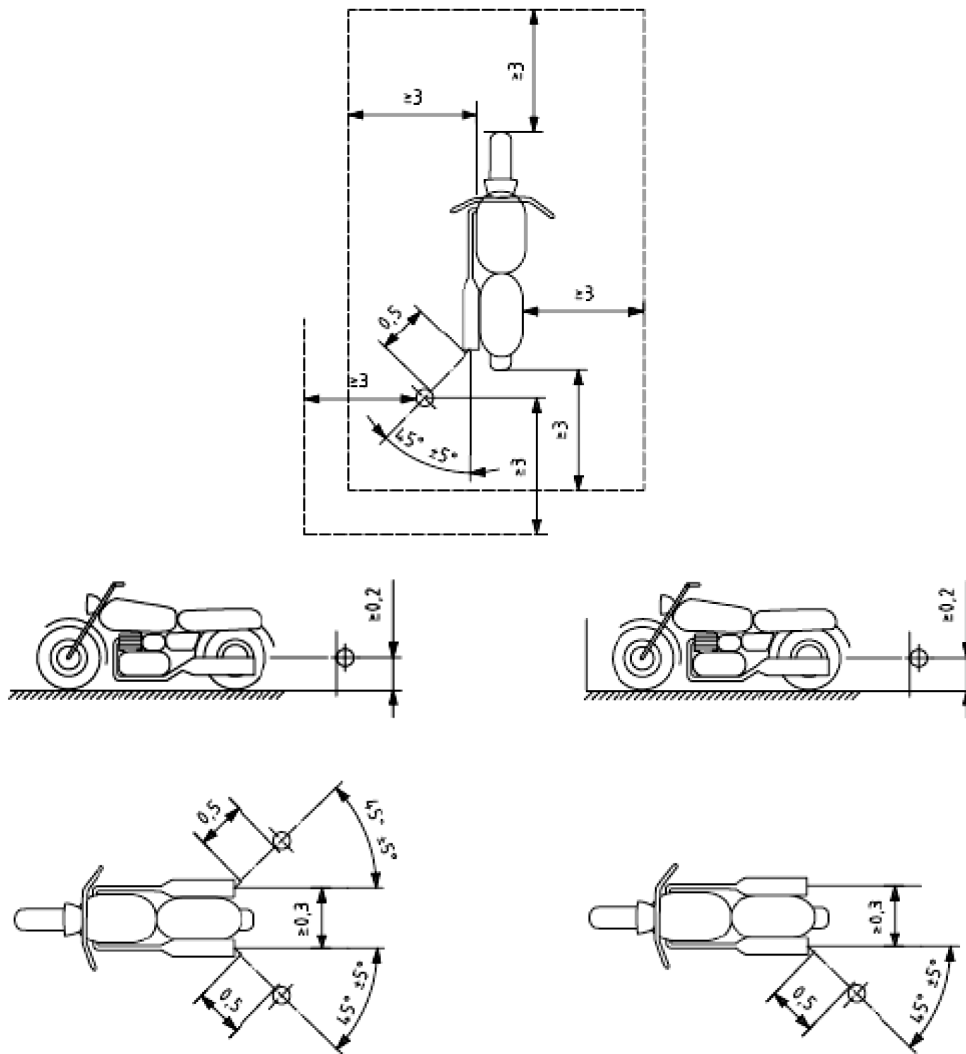


## 1. függelék

A vizsgálati eljárás folyamatábrája L<sub>3</sub> kategóriájú,  $25 \geq \text{PMR}$ -értékkel rendelkező mozgó járművek vizsgálatához

## 2. függelék

## A mikrofonok elhelyezése az álló helyzetben végzett zajvizsgálathoz



Eltérő jelzés hiányában a méretek méterben vannak megadva.

## 4. MELLÉKLET

## A VIZSGÁLATI HELYSZÍNRE VONATKOZÓ ELŐÍRÁSOK

## 1. Bevezetés

Ez a melléklet a vizsgálati pálya burkolatának fizikai jellemzőire és felépítésére vonatkozó előírásokat tartalmazza. Ezek a különleges szabványon <sup>(1)</sup> alapuló előírások írják le a szükséges fizikai jellemzőket, valamint e jellemzők vizsgálatának módszereit.

## 2. A burkolat jellemzőire vonatkozó követelmények

A burkolat akkor tekinthető e szabvány szerint megfelelőnek, ha mérésekkel bizonyítható, hogy szerkezete és hézag tartalma vagy hangelnyelési együtthatója teljesíti az alábbi 2.1–2.4. szakaszban foglalt valamennyi követelményt, valamint ha megfelel a tervezési követelményeknek (3.2. szakasz).

## 2.1. Szabadhézag-tartalom

A vizsgálati pálya burkolókeverékének szabadhézag-tartalma ( $V_C$ ) nem haladhatja meg a 8 százalékot. A mérési eljárást lásd a 4.1. szakaszban.

2.2. Hangelnyelési együttható <sup>(2)</sup>

Ha a burkolat nem felel meg a szabadhézag-tartalomra vonatkozó követelményeknek, akkor csak abban az esetben fogadható el, ha hangelnyelési együtthatója  $\alpha \leq 0,10$ . A mérési eljárást lásd a 4.2. szakaszban. A 2.1. és a 2.2. szakasz követelményei akkor is teljesülnek, ha csak a hangelnyelési együtthatót mérték meg, és annak értéke  $\alpha \leq 0,10$  lett.

## 2.3. A felületi érdesség mélysége (TD)

A felületi érdesség volumetrikus módszerrel (lásd az alábbi 4.3. szakaszt) mért mélységének (TD) az alábbiak kell lennie:

$$TD \geq 0,4 \text{ mm}$$

## 2.4. A burkolat homogenitása

Minden ésszerű intézkedést meg kell tenni annak érdekében, hogy a burkolat a teljes vizsgálati területen a lehető leghomogénebb legyen. Ez vonatkozik a szerkezetre és a hézag tartalomra is, tekintettel kell azonban lenni arra is, hogy ha a hengerlési folyamat bizonyos helyeken jobb hengerlést eredményez, akkor a szerkezet egyenetlen lehet, ami hólyagosodást idézhet elő.

## 2.5. Időszakos vizsgálat

Annak ellenőrzésére, hogy a burkolat továbbra is megfelel-e e szabvány szerkezetre és hézag tartalomra, illetve hangelnyelésre vonatkozó követelményeinek, a burkolatot a következő gyakorisággal kell felülvizsgálni:

a) a szabadhézag-tartalom vagy a hangelnyelés vonatkozásában:

amikor a burkolat új;

ha a burkolat új korában megfelel a követelményeknek, akkor további időszakos vizsgálatra nincs szükség.

b) a felületi érdesség mélysége (TD) vonatkozásában:

amikor a burkolat új;

a zajvizsgálat megkezdésekor (megjegyzés: legkorábban az aszfaltterítést követő négy hét elteltével);

ezt követően 12 havonta.

<sup>(1)</sup> ISO 10844:1994

<sup>(2)</sup> A hangelnyelés a legfontosabb jellemző, de az útépitők körében a szabadhézag-tartalom mérése elterjedtebb. A hangelnyelést csak akkor kell megmérni, ha a burkolat nem felel meg a hézag tartalomra vonatkozó követelménynek. Ennek az az oka, hogy az utóbbi módszer viszonylag jelentős mértékű bizonytalanságot hordoz magában mind a mérést, mind pedig a mért adatok helytállóságát illetően, és emiatt egyes burkolatokat esetleg tévesen elutasítanak kizárólag a hézag tartalom-mérés alapján.

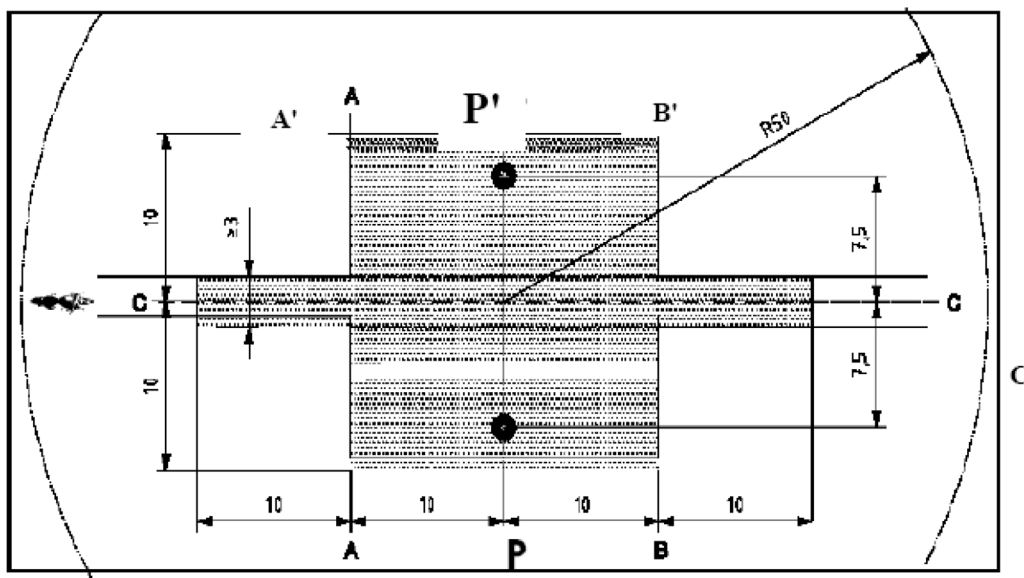
## 3. A vizsgálati felület tervezése

## 3.1. Terület

A vizsgálati pálya elrendezésének megtervezésekor fontos azt a minimumkövetelményt teljesíteni, hogy a vizsgálati sávon áthaladó járművek által igénybe vett területet a vizsgálatához előírt anyag borítsa a biztonságos és megfelelő vezetéshez szükséges szélességben és hosszúságban. Ehhez a vizsgálati pálya szélességének legalább 3 méternek kell lennie, hosszának pedig mindkét végén legalább 10 méterrel túl kell nyúlnia az AA' és a BB' szakaszon. Az 1. ábrán egy megfelelő vizsgálati terület tervrajza látható, amelyen fel van tüntetve az a legkisebb terület, amelyen az előírt burkolatot gépi úton kell teríteni és tömöríteni. A 3. melléklet 1.3.1. szakasza szerint a méréseket a jármű mindkét oldalán el kell végezni. Ez megoldható két (a pálya mindkét oldalán egy-egy) mikrofon elhelyezésével olyan módon, hogy közöttük egy irányban halad át a jármű, vagy pedig egy mikrofonnal a pályának csak az egyik oldalán mérve olyan módon, hogy előtte a jármű mindkét irányban elhalad. Ha ezt az utóbbi módszert alkalmazzák, arra az oldalra, ahol nincs mikrofon, nem vonatkoznak a felülettel szembeni követelmények.

1. ábra

A vizsgálati felületre vonatkozó minimumkövetelmények A satírozott rész a „vizsgálati terület”



Jelmagyarázat: Satírozott terület: az a terület, amelyet mindenképpen a méréshez előírt burkolattal kell ellátni (mérőterület)  
Fekete körök: a mikrofonok helye (magasság: 1,2 m)

## 3.2. A burkolat tervezési és kivitelezési követelményei

## 3.2.1. Alapvető tervezési követelmények

A vizsgálati burkolatnak meg kell felelnie a következő négy tervezési követelménynek:

## 3.2.1.1. tömör aszfaltbetonból kell készülnie;

## 3.2.1.2. A legnagyobb zúzalékméret 8 mm (a tőrés 6,3–10 mm-es tartományt enged meg).

## 3.2.1.3. A kopófelület vastagságának legalább 30 mm-nek kell lennie.

## 3.2.1.4. A kötőanyag nem módosított, egyenletes penetrációjú bitumennek kell lennie.

## 3.2.2. Tervezési iránymutatások

Az útburkolat kivitelezőjének szóló iránymutatásként a 2. ábrán látható a kívánt jellemzőket biztosító adalékanyag szemcseméret-eloszlási görbéje. Ezenkívül a táblázat a kívánt szerkezet és tartósság eléréséhez ad iránymutatást. A szemcseméret-eloszlási görbe a következő képlettel jellemezhető:

$$P (\% \text{ átjutó}) = 100 * (d/d_{\max})^{1/2}$$

ahol:

$d$  = a négyzetes szitaszemméret mm-ben;

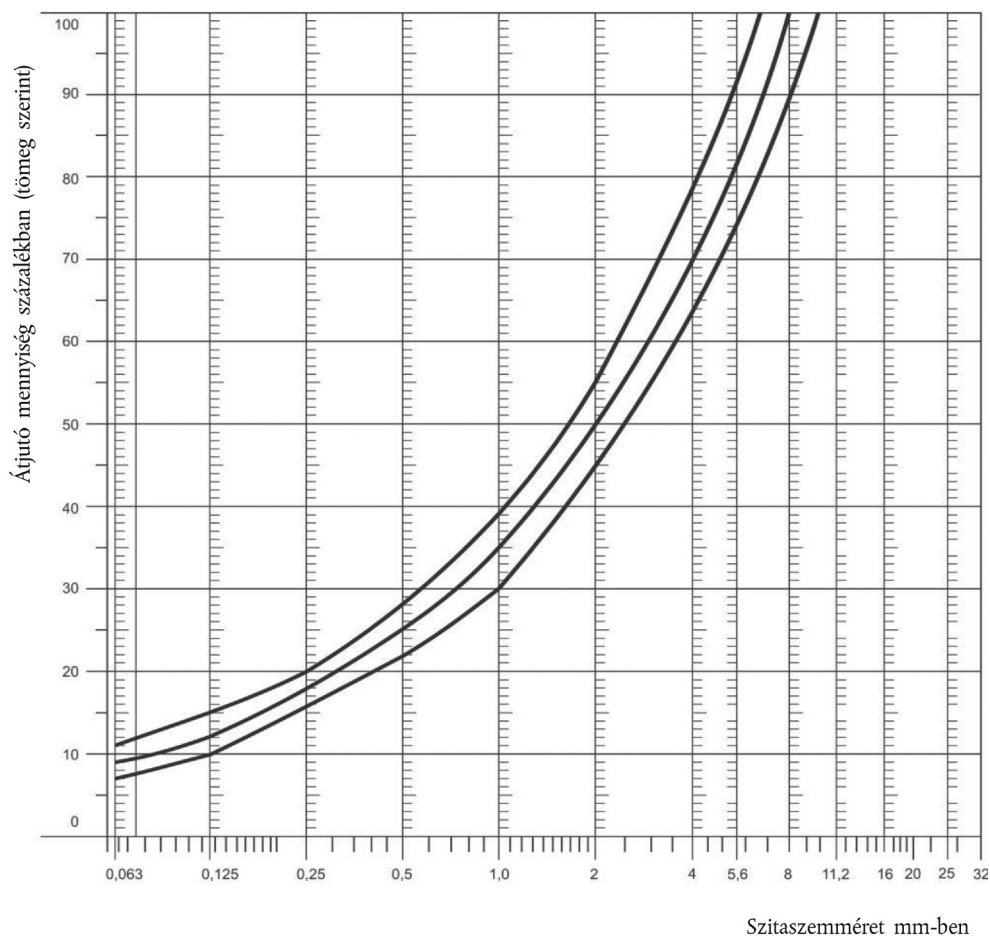
$d_{\max}$  = 8 mm az átlaggörbe esetében;

$d_{\max}$  = 10 mm az alsó határérték görbéjénél;

$d_{\max}$  = 6,3 mm a felső határérték görbéjénél.

2. ábra

**Az aszfaltkeverékben lévő adalékanyag szemcseméret-eloszlási görbéje tűrőhatárokkal**



A fentiekén kívül még a következők ajánlottak:

A homokfrakció (0,063 mm < négyzetes szitaszemméret < 2 mm) legfeljebb 55 %-ban természetes homokot és legalább 45 %-ban zúzott homokot tartalmazzon.

Az alap és az alsó teherhordó réteg jó stabilitást és egyenletességet kell, hogy biztosítson a legjobb útépítési gyakorlatnak megfelelően.

A zúzalékokat meg kell őrölni (100 %-ban zúzott felületek), és olyan anyagot kell zúzalékként felhasználni, amelynek nagy az őrléssel szembeni ellenállása.

A keverékben használt zúzalékokat át kell mosni.

A felületre nem szabad extra zúzalékokat felvinni.

A kötőanyag PEN értékben (penetrációs fokban) kifejezett keménysége 40–60, 60–80 vagy akár 80–100 is lehet az ország éghajlati viszonyaitól függően. A szabály az, hogy a lehető legkeményebb kötőanyagot kell használni, feltéve, hogy ez megfelel a bevett gyakorlatnak.

A keverék hengerlés előtti hőmérsékletét úgy kell megválasztani, hogy a kívánt hézagtartalom megfelelő hengerléssel elérhető legyen. A fenti 2.1–2.4. szakasz követelményeinek való megfelelés valószínűségének növelése érdekében a tömörségről nemcsak a megfelelő keverési hőmérséklet kiválasztásával kell gondoskodni, hanem a megfelelő számú hengerelési menet és a megfelelő tömörítő munkagép megválasztásával is.

#### Tervezési iránymutatások

Mennyiség	Célértékek		Tűrőhatárok
	a keverék teljes tömegében	az adalékanyag tömegében	
A kövek tömege, a négyzetes szitaszemméret (SM) > 2 mm	47,6 %	50,5 %	± 5
A homok tömege, 0,063 < SM < 2 mm	38,0 %	40,2 %	± 5
A töltőanyag tömege, SM < 0,063 mm	8,8 %	9,3 %	± 2
Kötőanyag (bitumen) tömege	5,8 %	N.A.	± 0,5
A zúzalék legnagyobb mérete	8 mm		6,3–10
A kötőanyag keménysége	(lásd a 3.2.2. szakasz f) pontját)		—
Kőanyaghalmoz csiszolódási értéke (PSV)	> 50		—
Tömörség, a Marshall-tömörséghez viszonyítva	98 %		—

#### 4. Vizsgálati módszer

##### 4.1. A szabadhézag-tartalom mérése

E mérés céljából legalább négy különböző helyen kell fúrásmentát venni a pályából az AA' és BB' szakasz között egyenlő elosztásban (lásd az 1. ábrát). A keréknyomvonalak inhomogenitásának és egyenetlenségének elkerülése érdekében a mintákat nem magukból a nyomvonalakból, hanem azok közeléből kell venni. Legalább két mintát kell venni a keréknyomvonalak közelében, és legalább egyet-egyet a nyomvonalak és az egyes mikrofonok helye között körülbelül félúton.

Ha felmerül a gyanú, hogy a homogenításra vonatkozó feltételek nem teljesülnek (lásd a 2.4. szakaszt), akkor a vizsgálati terület több pontján kell mintát venni. Meg kell állapítani minden egyes minta szabadhézag-tartalmát, majd ezekből az adatokból ki kell számítani a szabadhézag-tartalom átlagértékét, és össze kell vetni a 2.1. szakaszban szereplő követelménnyel. Egy mintának sem lehet 10 %-nál nagyobb hézagtartalom-értéke. A vizsgálati pálya kivitelezőjének figyelembe kell vennie azt a problémát, amely akkor merülhet fel, ha a csövekkel vagy villamos vezetékekkel fűtött vizsgálati pályáról is mintákat kell venni. Az ilyen berendezéseket gondosan kell megtervezni, figyelembe véve a későbbi mintafúrási helyeket. Célszerű meghagyni néhány olyan, körülbelül 200 × 300 mm-es helyet, ahol nincsenek csövek vagy vezetékek, illetve ahol a csövek elég mélyen vannak elhelyezve ahhoz, hogy a burkolati rétegből történő mintavétel során ne sérüljenek.

##### 4.2. Hangnyelési együttható

A hangnyelési együtthatót (normál beesés) az ISO 10534:1994 – „Akusztika – A hangnyelési együttható és az impedancia meghatározása impedanciacsőben” szabványban meghatározott eljárással, az impedanciacső-módszerrel kell mérni.

A vizsgálati mintákra ugyanazok a követelmények vonatkoznak, mint a szabadhézag-tartalomra (lásd a 4.1. szakaszt). A hangnyelést a 400–800 Hz és a 800–1 600 Hz tartományokban kell mérni (legalább a harmad- és ötöd- és hatodik középfrekvenciáján), és mindkét frekvenciatartományban meg kell találni a legmagasabb értékeket. A végeredményt a fúrásmenták értékeinek átlagolásával kell kiszámolni.

##### 4.3. A felületi érdesség volumetrikus mérése

Ezen szabvány alkalmazásában a felületi érdesség mérését legalább tíz, a vizsgálati sáv keréknyomvonalai mentén egymástól egyenletes távolságban kijelölt helyen kell elvégezni, majd az átlagértéket össze kell hasonlítani a szerkezetmélységre előírt minimális értékkel. Az eljárás leírását lásd az ISO 10844:1994 számú szabványban.

5. Időbeni stabilitás és karbantartás
  - 5.1. Az öregedés hatása

Minden egyéb burkolathoz hasonlóan a vizsgálati burkolat esetében is előfordulhat, hogy a rajta mért gumiabroncs-gördülési zajsintek enyhén megemelkednek az építést követő első 6–12 hónapban.

A burkolat csak négy héttel az építést követően éri el a kívánt jellemzőket.

Az időbeni stabilitást főként az útfelületen közlekedő járművek koptató és tömörítő hatása határozza meg. A burkolatot a 2.5. szakaszban megállapítottak szerint időnként ellenőrizni kell.
  - 5.2. A burkolat karbantartása

A laza törmeléklet és port, amely jelentősen csökkentheti a tényleges felületi érdességet, el kell távolítani a burkolatról. Egyes országokban télen néha sót használnak a jégtelenítéshez. A só ideiglenesen vagy akár véglegesen is megváltoztathatja a burkolatot olyan módon, hogy a zajsint megnő, ezért alkalmazása nem ajánlott.
  - 5.3. A vizsgálati terület újraburkolása

Ha a vizsgálati pályát újra kell burkolni, akkor általában szükségtelen a járművek által használt (az 1. ábra szerint három méter szélességű) vizsgálati sávnál nagyobb felületet újraburkolni, feltéve, hogy a mérés során a vizsgálati sávon kívül eső terület megfelelt a szabadhézag-tartalomra, illetve a hangelnyelésre vonatkozó követelményeknek.
6. A vizsgálati burkolat és az azon elvégzett vizsgálatok dokumentálása
  - 6.1. A vizsgálati burkolat dokumentációja

A vizsgálati burkolatot leíró dokumentációban a következő adatokat kell megadni:

    - 6.1.1. A vizsgálati pálya helye
    - 6.1.2. A kötőanyag típusa, keménysége, az adalékanyag típusa, a beton legnagyobb elméleti sűrűsége (DR), a kopóréteg vastagsága és a vizsgálati pályából vett fúrásmintából meghatározott szemcseméret-eloszlási görbe.
    - 6.1.3. A tömörítési módszer (például a henger típusa, tömege, az áthaladások száma)
    - 6.1.4. A keverék hőmérséklete, a környezeti levegő hőmérséklete és a szélsebesség a terítési művelet alatt.
    - 6.1.5. A burkolat terítésének időpontja és a kivitelező neve.
    - 6.1.6. Valamennyi, de legalábbis a legutóbbi vizsgálat eredménye, beleértve a következőket:
      - 6.1.6.1. Minden egyes fúrásminta szabadhézag-tartalma.
      - 6.1.6.2. A vizsgálati terület azon pontjainak megjelölése, ahonnan a hézagtartalom-méréshez használt fúrásmintákat vették.
      - 6.1.6.3. Minden egyes fúrásminta hangelnyelési együtthatója (ha mérték). Meg kell adni minden egyes fúrásmintához és minden egyes frekvenciatartományhoz tartozó eredményt, valamint ezek teljes átlagát is.
      - 6.1.6.4. A vizsgálati terület azon pontjainak megjelölése, ahonnan a hangelnyelés méréséhez használt fúrásmintákat vették.
      - 6.1.6.5. Felületi érdesség, ideértve a vizsgálatok számát és az értékek szórását.
      - 6.1.6.6. A 6.1.6.1. és a 6.1.6.2. szakasz szerinti vizsgálatok elvégzéséért felelős intézmény és az alkalmazott felszerelés típusa.
      - 6.1.6.7. A vizsgálat(ok) időpontja és az az időpont, amikor a vizsgálati pályából a fúrásmintákat vették.
  - 6.2. A felületen végzett járműzajvizsgálatok dokumentálása

A járműzajra vonatkozó vizsgálato(ka)t leíró dokumentumban fel kell tüntetni, hogy ezen szabvány valamennyi követelménye teljesült-e, vagy sem. Hivatkozni kell egy, a 6.1. szakaszban meghatározottak szerint elkészített dokumentumra, amely tartalmazza az ezt igazoló eredményeket.

## 5. MELLÉKLET

**SZÁLAS ANYAGOT TARTALMAZÓ KIPUFOGÓ- VAGY HANGTOMPÍTÓ RENDSZEREK**

1. A szálas elnyelő anyag nem tartalmazhat azbesztet, és a kipufogó vagy hangtompító rendszer kialakításában csak akkor használható, ha megfelelő szerkezet biztosítja, hogy a rostos anyag a kipufogó vagy hangtompító rendszer egész használatára a helyén maradjon, és a kipufogó vagy hangtompító rendszer megfelel az alábbi 1.1., 1.2. és 1.3. szakasz valamennyi követelményeinek:
- 1.1. A szálas anyag eltávolítása után a hangszintnek meg kell felelnie az ezen előírás 6. szakaszában foglalt követelményeknek.
- 1.2. A rostos elnyelő anyag nem lehet a hangtompító olyan részében, amelyen a kipufogógázok áthaladnak, és meg kell felelnie az alábbi követelményeknek:
- 1.2.1. Az anyagot négy órán át kemencében kell hevíteni  $650 \pm 5$  °C hőmérsékleten anélkül, hogy a szálak átlagos hossza, átmérője vagy testsűrűsége csökkenne.
- 1.2.2. Kemencében,  $650 \pm 5$  °C-on történő, egy órán át tartó hevítést követően legalább az anyag 98 %-ának fenn kell akadnia egy, az ISO 3310/1:1990 szabványnak megfelelő  $250 \mu\text{m}$  névleges nyílásméretű szitán, az ISO 2559:2000 szabvány szerint elvégzett vizsgálat után.
- 1.2.3. Az anyag súlyvesztése nem lehet több 10,5 %-nál, miután 24 órán át  $90 \pm 5$  °C hőmérsékleten ázott az alábbi összetételű szintetikus párlatban <sup>(1)</sup>:

1 N bróm-hidrogénsav (HBr): 10 ml

1 N kénsav (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>): 10 ml

desztillált vízzel 1 000 ml-re kiegészítve.

- 1.3. A rendszert a 3. melléklet szerinti vizsgálata előtt a közúti közlekedésre alkalmas rendes üzemkész állapotba kell hozni az alábbi kondicionáló módszerek valamelyikével:
- 1.3.1. Kondicionálás folyamatos közúti üzemeltetés révén
- 1.3.1.1. A motorkerékpárok osztálya szerint a kondicionálás alatt legalább az alábbi távolságokat kell megtenni:

Motorkerékpár-osztály a fajlagos teljesítménymutató (PMR) alapján	Távolság (km)
I. osztály $\leq 25$	4 000
$25 < \text{II. osztály} \leq 50$	6 000
III. osztály $> 50$	8 000

- 1.3.1.2. Ennek a kondicionáló ciklusnak az  $50 \pm 10$  %-át városban kell megtenni, a ciklus fennmaradó részét pedig hosszú utakon, nagy sebességgel; a folyamatos közúti ciklus megfelelő vizsgálatipálya-programmal helyettesíthető.
- 1.3.1.3. A két eltérő sebességtartományra épülő üzemmódot célszerű legalább hatszor váltogatni.
- 1.3.1.4. A teljes vizsgálati programnak magában kell foglalnia legalább tíz, egyenként legalább háromórás szünetet a lehűlés és a lecsapódás hatásainak modellezése céljából.
- 1.3.2. Kondicionálás pulzálással
- 1.3.2.1. A kipufogórendszert vagy annak alkatrészeit a motorkerékpárra vagy a motorra kell felszerelni. Az előbbi esetben a motorkerékpárt próbapadra kell szerelni.

A vizsgálóberendezést, amelynek részletes felépítését az 1. ábra mutatja, a kipufogórendszer kimenetére kell felszerelni. Bármilyen más, egyenértékű eredménnyel szolgáló berendezés is alkalmazható.

<sup>(1)</sup> Az anyagot mérlegelés előtt desztillált vízben ki kell mosni, és egy órán át  $105$  °C hőmérsékleten kell szárítani.



- 1.3.2.2. A vizsgálóberendezést úgy kell beállítani, hogy egy gyorsműködésű szelep 2 500 alkalommal váltakozva megszakítsa, majd visszaállítsa a kipufogógázok áramlását.
- 1.3.2.3. A szelepnek akkor kell nyitnia, amikor a kipufogógáz-ellennyomás, a belépő peremtől legalább 100 mm-re, az áramlás irányában mérve eléri a 35–40 kPa értéket. Ha ez az érték a motor jellemzői miatt nem érhető el, a szelepnek akkor kell nyitnia, amikor a gáz ellennyomása eléri a motor leállása előtt mérhető legnagyobb érték 90 százalékát. Zárnia akkor kell, amikor a nyomás legfeljebb 10 %-kal tér el a nyitott szelep mellett állandósult értéktől.
- 1.3.2.4. Az időrelét a kipufogásnak az 1.3.2.3. szakasz követelményei alapján meghatározott időtartamára kell beállítani.
- 1.3.2.5. A motor fordulatszámának a névleges motorfordulatszám ( $S$ ) 75 %-ának kell lennie.
- 1.3.2.6. A motorfékpad által jelzett teljesítménynek a névleges motorfordulatszám ( $S$ ) 75 %-ánál mért, teljesen nyitott fojtószelephez tartozó teljesítmény 50 %-ának kell lennie.
- 1.3.2.7. A vizsgálat idejére minden vízleeresztő furatot le kell zárni.
- 1.3.2.8. 48 óra alatt a teljes vizsgálatot el kell végezni. Szükség esetén óránként hűtési időszakot lehet beiktatni.
- 1.3.3. Kondicionálás próbapadon
- 1.3.3.1. A kipufogórendszert egy olyan motorra kell felszerelni, amely az azon a motorkerékpáron használt típust képviseli, amelyhez a kipufogórendszert tervezték, és az egységet fel kell szerelni a próbapadra.
- 1.3.3.2. A kondicionálás az azon motorkerékpár-osztályokra vonatkozóan meghatározott számú próbapadi ciklusból áll, amelyekhez a kipufogórendszert tervezték. Az egyes motorkerékpár-osztályokhoz tartozó ciklusszámok a következők:

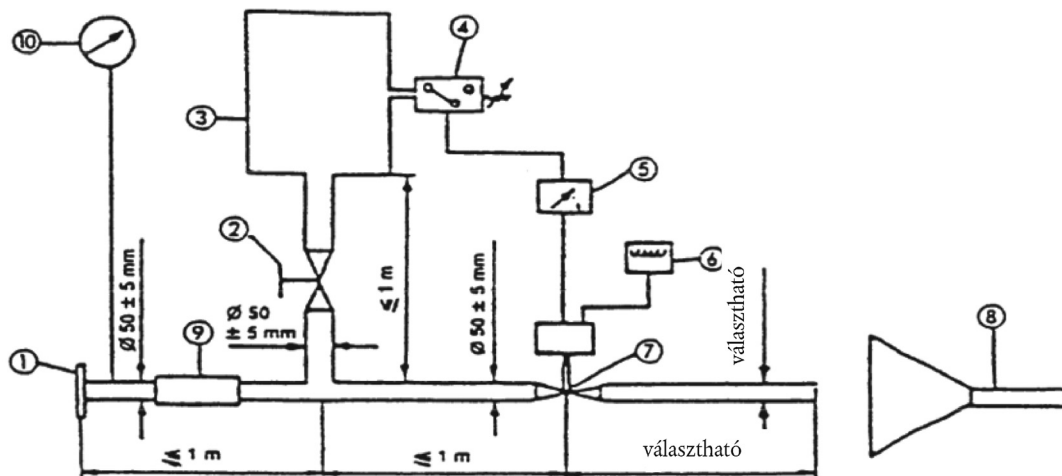
Motorkerékpár-osztály a fajlagos teljesítménymutató (PMR) alapján	Ciklusok száma
I. osztály $\leq 25$	6
$25 < \text{II. osztály} \leq 50$	9
III. osztály $> 50$	12

- 1.3.3.3. Minden próbapadi ciklust egy legalább hatórás szünetnek kell követnie a lehűlés és a lecsapódás hatásainak modellezése céljából.
- 1.3.3.4. Minden próbapadi ciklus hat fázisból áll. A motorra vonatkozó feltételek az egyes fázisokban és az egyes fázisok időtartamai a következők:

Fázis	Feltételek	A fázis időtartama percben	
		PMR $\leq 50$	PMR $> 50$
1	Alapjárat	6	6
2	25 %-os terhelés az $S$ 75 %-án	40	50
3	50 %-os terhelés az $S$ 75 %-án	40	50
4	100 %-os terhelés az $S$ 75 %-án	30	10
5	50 %-os terhelés az $S$ 100 %-án	12	12
6	25 %-os terhelés az $S$ 100 %-án	22	22
	Összes idő:	2,5 óra	2,5 óra

- 1.3.3.5. Ez alatt a kondicionálási eljárás alatt a gyártó kérésére a motort és a hangtompítót le lehet hűteni annak érdekében, hogy a kipufogógáz-kivezetéstől legfeljebb 100 mm-re lévő pontban mért hőmérséklet ne legyen magasabb annál, mint amely akkor mérhető, amikor a motorkerékpár a legmagasabb sebességváltó-fokozatban 110 km/h sebességgel vagy 75 %  $S$  fordulatszámon jár. A motor fordulatszámát és/vagy a motorkerékpár sebességét  $\pm 3$  %-os pontossággal kell meghatározni.

## Vizsgálóberendezés pulzáással végzett kondicionáláshoz



## Megjegyzések:

1. Bemeneti nyílás pereme vagy bemeneti cső a vizsgálati kipufogórendszer hátlujához történő csatlakozáshoz.
2. Kézi működtetésű szabályozószelep
3. Legfeljebb 40 liter űrtartalmú kiegyenlítő tartály.
4. 5–250 kPa tartományban működő nyomáskapcsoló
5. Időrelé.
6. Impulzusszámláló.
7. 60 mm átmérőjű gyorsreagálású szelep, például kipufogófék-szelep, amelyet egy, 400 kPa-on 120 N teljesítményt leadó pneumatikus henger működtet. A reakcióidő sem nyitáskor, sem záráskor nem haladhatja meg a 0,5 másodpercet.
8. A kipufogógáz elvezetése.
9. Rugalmas cső.
10. Nyomásmérő.

## 6. MELLÉKLET

## A ZAJSZINT FELSŐ HATÁRÉRTÉKEI

Kategória	Fajlagos teljesítménymutató (PMR)	$L_{\text{urban}}$ határértéke dB(A)-ben
Első kategória	$PMR \leq 25$	73
Második kategória	$25 < PMR \leq 50$	74
Harmadik kategória	$PMR > 50$	77 <sup>(*)</sup>

<sup>(\*)</sup> A 3. mellékletben említett, csak második sebességfokozatban vizsgált motorkerékpárokra a 12.7. szakaszban megadott dátumig 1 dB(A)-lel magasabb határérték vonatkozik. További kiterjesztés esetén az érintett járművek adatait meg kell vizsgálni és meg kell vitatni.

## 7. MELLÉKLET

## KIEGÉSZÍTŐ ZAJKIBOCSÁTÁSI RENDELKEZÉSEK

1. Alkalmazási kör
  - 1.1. Ez a melléklet a  $PMR > 50$  feltételt teljesítő,  $L_3$  kategóriájú járművekre vonatkozik.
  - 1.2. A fokozatmentes automata sebességváltóval vagy automata sebességváltóval és nem rögzíthető sebességfokozatokkal rendelkező járművek mentesülnek e melléklet követelményei alól, amennyiben a jármű gyártója a típus-jóváhagyó hatóságnak benyújtott műszaki dokumentációval igazolja, hogy a járműnek a  $BB'$  szakasznál mért motorfordulatszama az alábbi 2.5. szakaszban a kiegészítő zajkibocsátási rendelkezésekre vonatkozóan meghatározott szabályozási tartományba tartozó egyik vizsgálati körülmény esetében sem haladja meg az  $n_{BB'} + 0,05 * (S - n_{idle})$  értéket, és nem is esik az  $n_{BB'} - 0,05 * (S - n_{idle})$  érték alá, ahol  $n_{BB'}$  a 3. melléklet 1. ábrája szerint elvégzett három érvényes gyorsítási vizsgálat alapján meghatározott átlagos motorfordulatszám a  $BB'$  szakasznál.
2. Kiegészítő zajkibocsátási követelmények
  - 2.1. Mérőműszerek
 

A mérőműszerekre vonatkozó követelmények megegyeznek a mozgásban lévő motorkerékpár vizsgálataira vonatkozóan a 3. melléklet 1.1. szakaszában meghatározott követelményekkel.
  - 2.2. Akusztikai környezet, meteorológiai feltételek és háttérzaj
 

Az akusztikai környezetre, a meteorológiai feltételekre és a háttérzajra vonatkozó követelmények megegyeznek a mozgásban lévő motorkerékpár vizsgálataira vonatkozóan a 3. melléklet 1.2. szakaszában meghatározott követelményekkel.
  - 2.3. A mikrofon elhelyezésére és a járműre vonatkozó feltételek
 

A mikrofon elhelyezésére és a jármű feltételeire vonatkozó követelmények megegyeznek a mozgásban lévő motorkerékpár vizsgálataira vonatkozóan a 3. melléklet 1.3.1. és 1.3.2. szakaszában meghatározott követelményekkel.
  - 2.4. Általános működési feltételek
 

Az általános működési feltételek megegyeznek a mozgásban lévő motorkerékpár vizsgálataira vonatkozóan a 3. melléklet 1.3.3.1. szakaszában meghatározott követelményekkel.
  - 2.5. A kiegészítő zajkibocsátási rendelkezésekre vonatkozóan meghatározott szabályozási tartomány
 

Az e mellékletben szereplő követelmények valamennyi jármű üzemeltetésére vonatkoznak, a következő korlátozásokkal:

    - a) a  $v_{AA}$  értéke legalább 20 km/h;
    - b) a  $v_{BB'}$  értéke nem haladhatja meg a 80 km/h-t;
    - c) az  $n_{AA}$  értéke legalább  $0,1 * (S - n_{idle}) + n_{idle}$ ;
    - d) az  $n_{BB'}$  értéke nem lehet nagyobb, mint:
 
$$0,85 * (S - n_{idle}) + n_{idle} \text{ ha } PMR \leq 66 \text{ és}$$

$$3,4 * PMR^{-0,33} * (S - n_{idle}) + n_{idle} \text{ ha } PMR > 66$$
- 2.6. A kiegészítő zajkibocsátási rendelkezések határértékei <sup>(1)</sup>

A motorkerékpárnak a vizsgálati pályán való áthaladása során rögzített legnagyobb zajszint nem lehet nagyobb, mint:

$$L_{wot,(i)} + (0 * (n_{pp} - n_{wot,(i)})/1\ 000) + 3 \text{ ha } n_{pp} < n_{wot,(i)} \text{ és}$$

$$L_{wot,(i)} + (5 * (n_{pp} - n_{wot,(i)})/1\ 000) + 3 \text{ ha } n_{pp} \geq n_{wot,(i)}$$

<sup>(1)</sup> Amikor az ezen határértékeknek való megfelelést ellenőrzik, akkor nem a típus-jóváhagyási dokumentumokban megadott  $L_{wot(i)}$  és  $n_{wot(i)}$  értéket kell figyelembe venni, hanem ezeket a 3. melléklet 1. szakaszában meghatározott mérésel újonnan meg kell állapítani, ugyanazt az (i) sebességfokozatot és előgyorsítási szakaszt alkalmazva, mint a típus-jóváhagyási vizsgálat során.

A 12.7. szakaszban szereplő dátumtól kezdve a legnagyobb zajsztint nem lehet nagyobb, mint:

$$L_{\text{wot,(i)}} + (1 * (n_{\text{PP}} - n_{\text{wot,(i)}})/1\,000) + 3 \text{ ha } n_{\text{PP}} < n_{\text{wot,(i)}} \text{ és}$$

$$L_{\text{wot,(i)}} + (5 * (n_{\text{PP}} - n_{\text{wot,(i)}})/1\,000) + 3 \text{ ha } n_{\text{PP}} \geq n_{\text{wot,(i)}}$$

ahol az  $L_{\text{wot,(i)}}$  és az  $n_{\text{PP}}$  ugyanazt jelenti, mint a 3. melléklet 1. szakaszában, az  $n_{\text{wot,(i)}}$  pedig az ahhoz a pillanathoz tartozó motorfordulatszámot jelöli, amikor a jármű eleje áthalad a PP' szakaszon.

3. A megfelelőség vizsgálata mérésekkel

3.1. Általános megjegyzések

A típusjóváhagyó hatóság és a műszaki szolgálat kérheti, hogy végezzenek vizsgálatokat annak ellenőrzésére, hogy a motorkerékpár megfelel-e a fenti 2. szakasz követelményeinek. A felesleges munkavégzés elkerülése érdekében a vizsgálat az alábbi 3.2. szakaszban meghatározott referenciapontokra, valamint legfeljebb kettő, a referenciapontoktól eltérő, de a kiegészítő zajkibocsátási rendelkezésekre vonatkozóan meghatározott szabályozási tartományba tartozó működési feltétellel korlátozódik.

3.2. A kiegészítő zajkibocsátási rendelkezésekre vonatkozó vizsgálati feltételek

3.2.1. A vizsgálati eljárás

Amikor a gépjármű eleje eléri az AA' szakaszt, a fojtószelepet teljesen ki kell nyitni, és teljesen nyitott állapotban kell tartani addig, amíg a gépjármű hátulja át nem halad a BB' szakaszon. Ekkor a fojtószelepet a lehető leggyorsabban vissza kell venni alapjára. Az előgyorsítás megengedett, ha a gyorsulás csak az AA' szakasz mögött kezdődik. A vizsgálati jegyzőkönyvben fel kell tüntetni a gyorsulás kezdetének helyét.

3.2.2. A vizsgálathoz használt sebesség és sebességfokozat

A járművet a következő működési feltételek mindegyikével vizsgálni kell:

i.  $v_{\text{PP}} = 50 \text{ km/h}$

A kiválasztott (i) sebességfokozat és előgyorsítási feltétel megegyezik az ezen előírás 3. mellékletében meghatározott, az eredeti típus-jóváhagyási vizsgálat során alkalmazottakkal.

ii. A  $v_{\text{BB}}$  értéke a következőnek felel meg:

$$n_{\text{BB}} = 0,85 * (S - n_{\text{idle}}) + n_{\text{idle}} \text{ ha } \text{PMR} \leq 66; \text{ és}$$

$$n_{\text{BB}} = 3,4 * \text{PMR}^{-0,33} * (S - n_{\text{idle}}) + n_{\text{idle}} \text{ ha } \text{PMR} > 66$$

a  $v_{\text{BB}}$  értéke nem haladhatja meg a 80 km/h-t;

A 2. sebességfokozatot kell választani. Ha a 3. sebességfokozat megfelel az  $n_{\text{BB}}$  és a  $v_{\text{BB}}$  értékére vonatkozó követelményeknek, akkor azt kell használni. Ha a 4. sebességfokozat megfelel az  $n_{\text{BB}}$  és a  $v_{\text{BB}}$  értékére vonatkozó követelményeknek, akkor azt kell használni.

3.2.3. Adatfeldolgozás és -közlés

A 3. melléklet 1.4. szakaszában leírt követelményeket kell alkalmazni.

Az AA', BB' és PP' szakaszoknál  $\text{min}^{-1}$  mértékegységben mért motorfordulatszám-értékeket a matematikai szabályok szerint a legközelebbi egész számra kell kerekíteni a további számításokhoz. Az egyes vizsgálati feltételek tekintetében ki kell számolni a három motorfordulatszám-érték számtani átlagát.

A teljesen nyitott fojtószeleppel végzett gyorsítás végső hangnyomásszint-értéke nem haladhatja meg a fenti 2.6. szakaszban előírt határértékeket.

## 8. MELLÉKLET

**TANÚSÍTVÁNY A KIEGÉSZÍTŐ ZAJKIBOCSÁTÁSI RENDELKEZÉSEKNEK VALÓ MEGFELELÉSRŐL**

(Legnagyobb méret: A4 [210×297 mm])

..... (Gyártó neve) igazolja, hogy a(z) ..... (típus a zajkibocsátása tekintetében, a 41. számú előírás szerint) típusú járművek megfelelnek a 41. számú előírás 6.3. szakaszában foglalt követelményeknek.

..... (Gyártó neve) jóhiszeműen teszi ezt a nyilatkozatot, miután elvégezte a járművek zajkibocsátási teljesítményének megfelelő értékelését.

Dátum: .....

A meghatalmazott képviselő neve: .....

A meghatalmazott képviselő aláírása: .....

---