2025/2412

2025.12.12.

A nemzetközi közjog értelmében jogi hatállyal kizárólag az ENSZ EGB eredeti szövegei rendelkeznek. Ennek az előírásnak a státusza és hatálybalépésének időpontja az ENSZ EGB TRANS/WP.29/343 sz. státuszdokumentumának legutóbbi változatában ellenőrizhető a következő weboldalon: https://unece.org/status-1958-agreement-and-annexed-regulations

Az Egyesült Nemzetek Szervezetének 41. számú előírása – Egységes rendelkezések motorkerékpároknak az általuk keltett zaj tekintetében történő jóváhagyásáról [2025/2412]

Tartalmaz minden érvényes szöveget a következő változatig bezárólag:

a 06. módosításssorozat – hatálybalépés dátuma: 2026. január 11.

TARTALOM

Előírás

1. Alkalmazási kör
2. Fogalommeghatározások, feltételek és jelek
3. Jóváhagyás iránti kérelem
4. Jelölések
5. Jóváhagyás
6. Követelmények
7. Motorkerékpár típusjóváhagyásának vagy a kipufogó- vagy hangtompítórendszer típusjóváhagyásának módosítása és kiterjesztése
8. A gyártás megfelelősége
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. Értesítés
2. A jóváhagyási jelek elrendezése
3. A motorkerékpárok által keltett zaj mérési módszerei és mérőműszerei
4. A vizsgálópálya kialakítása
5. Szálas anyagot tartalmazó kipufogó- vagy hangtompítórendszerek
6. A hangnyomásszint felső határértékei
7. Kiegészítő zajkibocsátási rendelkezések
8. Tanúsítvány a kiegészítő zajkibocsátási rendelkezéseknek való megfelelésről

1. Alkalmazási kör

Ez az előírás az L_3 kategóriájú ([1]) járművekre vonatkozik az általuk keltett zaj vonatkozásában.

Az ezen előírásban található specifikációiók célja a járművek által a szokásos üzem során városi forgalomban keltett zajszintek modellezése.

Az előírás emellett az L_3 kategóriájú járművek valós vezetési feltételek melletti zajkibocsátására vonatkozó kiegészítő rendelkezéseket (RD-ASEP) is megállapít a közúti közlekedésre jellemző feltételek tekintetében, beleértve az erős gázadást és motorterhelést városi és elővárosi forgalomban, az autópályák kivételével.

2. Fogalommeghatározások, feltételek és jelek

Ezen előírás alkalmazásában:

2.1. „*motorkerékpár jóváhagyása*": egy adott motorkerékpár-típusnak az általa keltett zaj tekintetébentörténő jóváhagyása;

2.2. „*motorkerékpár-típus a hangnyomásszint 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 vagy forgórészek száma és lökettérfogata, a karburátorok vagy befecskendező rendszerek száma és típusa, a szelepek elrendezése, a legnagyobb névleges hasznos teljesítmény és az ahhoz tartozó fordulatszám). A forgódugattyús motorok esetében a hengerűrtartalomnak az égéstér kétszerese tekintendő;

2.2.2. erőáttételi rendszer, különösen a sebességfokozatok száma és áttétele, valamint a teljes sebességáttétel, figyelembe véve a hátsó kerék kerületét;

2.2.3. a kipufogó- vagy hangtompítórendszerek konfigurációja és elrendezése;

2.3. „*kipufogó- vagy hangtompítórendszer*": azoknak az alkatrészeknek az összessége, amelyek a motorkerékpár motorja és kipufogórendszere által keltett zaj csökkentéséhez szükségesek;

2.3.1. „*eredeti kipufogó- vagy hangtompítórendszer*": a típusjóváhagyás megadása vagy a típusjóváhagyás kiterjesztése idején a járműbe beépített típusú rendszer. A járműgyártó cserealkatrésze is lehet;

2.3.2. „*nem eredeti kipufogó- vagy hangtompítórendszer*": a típusjóváhagyás megadása vagy a típusjóváhagyás kiterjesztése idején a járműbe beépítettől eltérő típusú rendszer;

2.4. „*eltérő konfigurációjú kipufogó- vagy hangtompítórendszer*": olyan rendszerek, amelyek az alábbi szempontok valamelyike tekintetében alapvetően eltérnek egymástól:

2.4.1. eltérő gyári jelülésű vagy védjegyű alkatrészeket tartalmazó rendszerek;

2.4.2. olyan rendszerek, amelyek más jellemzőkkel rendelkező anyagokból készült, 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;

([1]) A járművek kialakításáról szóló összevont határozat (R.E.3) (ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.7. számú dokumentum) 2. szakaszának meghatározása szerint – https://unece.org/transport/vehicle-regulations/wp29/resolutions.

2.5. „*kipufogó vagy hangtompítórendszer alkatrésze*": azon egyedi alkatrészek egyike, amelyek együttesen a kipufogórendszert (mint például a kipufogócső-rendszer, maga a hangtompító) és adott esetben a szívórendszert (pl. a légszűrő) 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;

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.

A 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; ([2])

2.9. „*fajlagos teljesítménymutató*": a jármű legnagyobb névleges hasznos teljesítményének a tömegéhez viszonyított aránya. A következő képlettel határozható meg:

$$PMR = (P_n / (m_{kerb} + 75)) * 1000$$

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.

A v_{max} a legnagyobb sebességet jelöli;

([2]) 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.

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	Egységek	Magyarázat	Hivatkozás
AA’	–	virtuális egyenes 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
BB’	–	virtuális egyenes a vizsgálati pályán	4. melléklet – 1. ábra
CC’	–	virtuális egyenes 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
$L_{wot(i)}$	dB(A)	L wot állapotban	3. melléklet – 1.4.6. szakasz
L_{ASEP}	dB(A)	L az RD-ASEP szerinti kiegészítő működési feltételek mellett	7. melléklet – 3.3.3.2. szakasz
l_{PA}	m	előgyorsítási szakasz hossza	3. melléklet – 1.3.3.1.1. szakasz
m_{kerb}	kg	a jármű menetkész tömege	2.6. szakasz
m_t	kg	a jármű vizsgálati tömege	3. melléklet – 1.3.2.2. szakasz
n	min^{-1}	motorfordulatszám	
$n_{AA',min}$	min^{-1}	az RD-ASEP szerinti szabályozási tartományon belüli legkisebb motorfordulatszám az AA’ egyenesnél	7. melléklet – 2.5. szakasz
$n_{BB',max}$	min^{-1}	az RD-ASEP szabályozási tartományon belüli legnagyobb motorfordulatszám a BB’ egyenesnél	7. melléklet – 2.5. szakasz
$n_{PP'}$	min^{-1}	motorfordulatszám a PP’ egyenesnél	7. melléklet – 2.6. szakasz
n_{idle}	min^{-1}	a motor fordulatszáma alapjáraton	–
$n_{wot(i)}$	min^{-1}	$L_{wot(i)}$ meghatározásakor mért $n_{PP'}$	7. melléklet – 2.6. szakasz
n_{adj}	min^{-1}	korrekciós tényező alacsony PMR értékkel, magas S értékkel rendelkező járművek esetében	7. melléklet – 2.6. szakasz
PP’	–	virtuális egyenes a vizsgálati pályán	4. melléklet – 1. ábra
PMR	–	fajlagos teljesítménymutató	2.9. szakasz
P_n	kW	legnagyobb névleges hasznos teljesítmény	2.7. szakasz
S	min^{-1}	névleges motorfordulatszám	2.8. szakasz
V	km/h	a jármű mért sebessége	–
v_{max}	km/h	legnagyobb sebesség	2.10. szakasz
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 mérési helyének vagy idejének meghatározására szolgálnak:

a) az AA’ azt jelöli, hogy a mérés abban a pillanatban történik, amikor a jármű eleje áthalad az AA’ egyenesen (lásd a 4. melléklet 1. ábráját); vagy

b) a PP’ azt jelöli, hogy a mérés abban a pillanatban történik, amikor a jármű eleje áthalad az PP’ egyenesen (lásd a 4. melléklet 1. ábráját); vagy

c) a BB’ azt jelöli, hogy a mérés abban a pillanatban történik, amikor a jármű hátulja áthalad a BB’ egyenesen (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 vizsgálathoz alkalmazott sebességfokozatot jelzik:

a) „(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

b) „(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:

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

b) „CRS”: az állandó sebességgel végzett vizsgálatot jelöli (lásd a 3. melléklet 1.3.3.3.2. szakaszát); vagy

c) „urban”: az állandó sebességgel végzett vizsgálat és a 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. Jóváhagyás iránti 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 alábbi dokumentumokat, és meg kell adni a következő adatokat:

3.2.1. a motorkerékpár-típus leírása különös tekintettel a fenti 2.2. szakaszban említett elemekre. Meg kell adni a motor típusát és a motorkerékpár típusát azonosító számokat és/vagy jeleket is;

3.2.2. a kipufogó- vagy hangtompítórendszert alkotó, megfelelően azonosított alkatrészek 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 fenti 3.2. szakaszban említett dokumentumokat minden egyes kipufogó- vagy hangtompítórendszer-konfigurációra vonatkozóan el kell készíteni, ha a jóváhagyandó motorkerékpár-típusra több konfiguráció is alkalmazható.

3.4. A jóváhagyási vizsgálatokért felelős műszaki szolgálat kérésére és a típusjóváhagyó hatóságok egyetértésével a motorkerékpár gyártója – ezenfelül – benyújtja a kipufogó- vagy hangtompítórendszer(ek) egy mintapéldányát.

3.5. Az összes jóváhagyandó kipufogó- vagy hangtompítórendszer-konfiguráció szerint felszerelt, azonos típusba tartozó motorkerékpárt a típusjóváhagyó hatóságokkal egyetértésben át kell adni a jóváhagyási vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálatnak.

3.6. A típusjóváhagyási 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-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 sebességáttételi viszonyszámok;

f) az ezen előírás 3. melléklete szerinti vizsgálatok és a 7. melléklet 3.2. szakasza szerinti referenciapontokon végzett vizsgálatok esetében a jármű sebessége és motorfordulatszáma a gyorsítási szakasz elején, valamint a gyorsítás kezdetének helye sebességfokozatonként;

g) az ezen előírás 3. melléklete szerinti vizsgálatok és a 7. melléklet 3.2. szakasza szerinti referenciapontokon végzett vizsgálatok esetében a jármű sebessége és motorfordulatszáma a PP' egyenesnél és a gyorsítás végén, érvényes mérésenként;

h) a 7. melléklet 3.3. szakasza szerinti vizsgálatok esetében a jármű sebessége és motorfordulatszáma az AA', PP' és BB' egyenesnél;

i) a 7. melléklet 3.3. szakasza szerinti vizsgálatok esetében az AA' egyenes megközelítésének feltételei (gyorsítás, lassítás vagy állandó sebesség), valamint a fojtószelep-állító kar előírt helyzete (a fojtószelep nyitott helyzete %-ban) az AA' és a BB' egyenes között;

megjegyzés: ez a fojtószelep-állító kar előírt helyzetének leírását jelenti. A fojtószelep-állító kar tényleges helyzetét a vizsgálati menet során nem kell rögzíteni, csak megfigyeléssel ellenőrizni;

j) a gyorsítás kiszámításához használt módszer;

k) 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;

l) a k és k_p súlyozó tényező, valamint az L_{wot}, L_{crs}, L_{urban} és L_{ASEP} végső mérési eredmények;

m) a jármű kiegészítő berendezése és adott esetben annak működési feltételei;

n) az egyes vizsgálatok valamennyi érvényes mért A-hangnyomásszint értéke a jármű oldalai és a jármű vizsgálati helyszínen való mozgásának iránya szerint felsorolva; valamint

o) a különböző zajkibocsátási szintek megállapításához szükséges valamennyi releváns információ.

4. Jelölések

4.1. A kipufogó- vagy hangtompítórendszer alkatrészein legalább a következő azonosítóknak szerepelniük kell:

4.1.1. a kipufogó- vagy hangtompítórendszer és alkatrészei gyártójának kereskedelmi neve vagy védjegye;

4.1.2. a gyártó által megadott kereskedelmi megnevezés;

4.1.3. az alkatrész-azonosító számok; valamint

4.1.4. minden eredeti hangtompító esetében az „E” betűjel, amelyet az alkatrész-típusjóváhagyást megadó ország azonosító jele követ. ([3])

4.1.5. Az eredeti kipufogó- vagy hangtompító csererendszerek 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 jóváhagyásra benyújtott motorkerékpár megfelel az alábbi 6. és 7. szakasz követelményeinek, akkor a motorkerékpár e típusát jóvá kell hagyni.

5.2.1. Mindegyik jóváhagyott típushoz jóváhagyási számot kell rendelni. Ennek első két számjegye a jóváhagyás időpontjában hatályos, az előírást lényeges műszaki tartalommal módosító legutóbbi módosításssorozat száma. Ugyanazon szerződő fél nem rendelheti ugyanazt a számot több motorkerékpár-típushoz.

5.2.2. Több kipufogó- vagy hangtompítórendszer-konfiguráció esetén, azokat egy adott motorkerékpár-típus ugyanazon jóváhagyási eljárása keretében tételesen fel kell sorolni, az egyes konfigurációkhoz kapcsolódó vizsgálatok eredményeivel együtt.

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

5.4. A fenti 5.2.2. szakaszban említett, több kipufogó- vagy hangtompítórendszer-konfigurációra vonatkozó információkat ezen előírás 1. melléklete tartalmazza.

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

5.5.1. egy kör, benne az „E” betű és a jóváhagyó ország egyedi azonosító száma[3]; valamint

5.5.2. ezen előírás száma, amelyet egy „R” betű, egy kötőjel és a jóváhagyási szám követ az 5.5.1. szakaszban előírt kör jobb oldalán.

5.6. Ha a jármű megfelel a megállapodáshoz mellékelt egy vagy több további előírás szerint egy abban az országban jóváhagyott járműtípusnak, amely ezen előírás alapján megadta a jóváhagyást, akkor az 5.5.1. 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 5.5.1. szakaszban előírt jel jobb oldalán egymás alatt kell feltüntetni.

([3]) Az 1958. évi megállapodásban részes szerződő felek egyedi azonosító számai a járművek kialakításáról szóló összevont határozat (R.E.3) 3. mellékletében találhatók (dokumentum: ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 7, 3. melléklet) https://unece.org/transport/vehicle-regulations/wp29/resolutions.

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

5.8. A jóváhagyási jelet a gyártó által a motorkerékpárra erősített adattáblán vagy annak közelében kell elhelyezni.

5.9. Az előírás 2. melléklete példákon keresztül bemutatja a jóváhagyási jel elhelyezésének lehetséges módjait.

6. Követelmények

6.1. Általános követelmények

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

a) a gyártó neve;

b) a motor célfordulatszáma 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. ([4])

6.2. A hangnyomásszintekre vonatkozó követelmények

6.2.1. A jóváhagyásra benyújtott motorkerékpár-típus zajkibocsátását az ezen előírás 3. mellékletében leírt két módszerrel kell megmérni (mozgásban levő, illetve álló motorkerékpárnál) ([5]). 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 1. 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 hangtompítórendszerekre) előírt határértékeket, amelyikbe a motorkerékpár tartozik. Az L_{wot} értéke semmilyen esetben sem haladhatja meg az L_{urban} határértékét 5 dB-nél nagyobb mértékben.

6.3. Zajkibocsátásra vonatkozó kiegészítő rendelkezések

6.3.1. A motorkerékpár gyártója az ezen előírás szerinti vizsgálatokon való megfelelés céljából nem használhat olyan eszközt, eljárást vagy szoftvert, amely módosítaná a jármű zajjal összefüggő funkcionális paramétereit, ami a 7. melléklet 2.5. szakasza szerinti RD-ASEP szabályozási tartományon belüli tipikus közúti üzemeltetés során nagyobb zajkibocsátást eredményezne, mint az ezen előírás rendelkezései szerinti vizsgálat során.

6.3.2. A jóváhagyásra benyújtott motorkerékpár-típusnak 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.

([4]) Egy elektronikus típusjóváhagyási adatbázis létrehozásával várhatóan feleslegessé válik a használat közbeni megfelelésre vonatkozó referenciaadat feltüntetése a motorkerékpáron.

([5]) Egy vizsgálatot álló motorkerékpárral kell elvégezni, hogy referenciaértéket lehessen megadni a hatóság számára, amely ezt a módszert alkalmazza a használatban levő motorkerékpárok esetében.

6.3.3. A típusjóváhagyási 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. szakaszában szereplő követelményeknek.

6.3.4. A fenti 6.3.2. szakasz rendelkezései szerint kapott vizsgálati eredményeknek szerepelniük kell a vizsgálati jegyzőkönyvben és az ezen előírás 1. mellékletében található mintának megfelelő nyomtatványon.

6.4. Szálas anyaggal töltött kipufogó vagy hangtompítórendszerekre vonatkozó kiegészítő követelmények

6.4.1. Amennyiben a motorkerékpár kipufogó- vagy hangtompítórendszere szálas anyagot tartalmaz, az 5. melléklet követelményeit kell alkalmazni. Ha a motor beömlőnyílását olyan légszűrővel és/vagy a beömlési zajt csökkentő szerkezettel szerelték fel, amely(ek) szükséges(ek) a megengedett hangnyomásszint biztosításához, a szűrőt és/vagy a zajcsökkentő szerkezetet a hangtompítórendszer részének kell tekinteni, amely(ek)re szintén alkalmazni kell az 5. melléklet követelményeit.

6.5. További követelmények a módosíthatósággal és a több, kézzel beállítható üzemmódban működtethető kipufogó- vagy hangtompítórendszerekkel kapcsolatban

6.5.1. Valamennyi kipufogó- vagy hangtompítórendszert olyan módon kell kialakítani, hogy a terelőlemezeket, a kimeneti kúpokat és egyéb alkatrészeket, amelyek elsődleges feladata a hangtompító/tágulási tér működésének biztosítása, ne lehessen könnyedén eltávolítani. Amennyiben elkerülhetetlen egy ilyen alkatrész beépítése, 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 hangtompítórendszereknek meg kell felelniük az összes üzemmódra vonatkozó követelményeknek. A legmagasabb zajszinteket kibocsátó üzemmódból származó zajszinteket kell bejelenteni.

7. Motorkerékpár típusjóváhagyásának vagy a kipufogó- vagy hangtompítórendszer típusjóváhagyásának módosítása és 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 vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálattól.

7.2. A jóváhagyás megerősítéséről vagy elutasításáról, a módosítások részletes leírásával együtt, a fenti 5.3. pontban rögzített eljárásnak megfelelően kell tájékoztatni a megállapodásban résztvevő 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 gyártásmegfelelőség ellenőrzésére szolgáló eljárásoknak meg kell felelniük a megállapodás (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) 2. függelékében megállapított eljárásoknak, valamint a következő 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 típusjóváhagyási vizsgálat során alkalmazott sebességfokozatokkal és előgyorsítási szakaszokkal megegyező sebességfokozat(ok) és előgyorsítási szakasz(ok) alkalmazásával mért és feldolgozott, valamint a legközelebbi egész számra kerekített hangnyomásszintek értékei (L_{urban} és L_{wot}) nem haladhatják meg 3,0 dB(A)-nél nagyobb mértékben a típusjóváhagyás idején mért és feldolgozott értékeket. Ezenkívül az L_{urban} nem haladhatja meg 1,0 dB(A)-nél nagyobb mértékben az ezen előírás 6. mellékletében megállapított határértékeket, illetve a 6.2.3. szakasszal összefüggésben az $L_{wot,}$ nem haladhatja meg 6,0 dB(A)-nél nagyobb mértékben az L_{urban} értékére vonatkozó határértéket.

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. szakaszában szereplő követelményeknek. A 7. melléklet szerint mért hangnyomásszintek nem haladhatják meg 1,0 dB(A)-nél nagyobb mértékben a 7. melléklet 2.6. szakaszában megadott határértékeket. Legalább a 7. melléklet 3.2. szakasza szerinti referenciapontokra vonatkozó működési feltételek közötti vizsgálatokat el kell végezni.

8.4. Amennyiben a légköri nyomás, a páratartalom, a hőmérséklet vagy a vezető tömegének lényegesen eltérő értéke miatt a 3. melléklet 1.3.3.3.1.2. szakaszában meghatározott $a_{wot,ref}$ referenciagyorsulás a gyártásmegfelelőségi vizsgálatok során nem érhető el ugyanabban a sebességfokozatban, mint a típusjóváhagyási vizsgálatok során, a típusjóváhagyás során a 3. melléklet 1.3.3.3.1.3.1. szakaszának követelményei szerint meghatározott sebességfokozat az irányadó, és a gyártásmegfelelőségi vizsgálatok az $a_{wot,ref}$-től eltérő gyorsulással is elvégezhetők.

9. Szankciók nem megfelelő 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 értesítenie kell 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 értesítés kézhezvételét követően tájékoztatja a megállapodásban részes és ezen előírást alkalmazó többi szerződő felet az ezen előírás 1. mellékletének megfelelő értesítésen.

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 típusjóváhagyó hatóságok nevét és címét.

12. Átmeneti rendelkezések

12.1. A 06. módosításssorozat hivatalos hatálybalépésének napjától kezdve az ezen előírást alkalmazó egyik szerződő fél sem utasíthatja el a 06. módosításssorozattal módosított ezen előírás szerinti típusjóváhagyások megadását vagy elfogadását.

12.2. 2029. január 1-jétől az ezen előírást alkalmazó szerződő felek nem kötelesek elfogadni az előző módosításssorozat alapján első alkalommal 2029. január 1. után kiadott típusjóváhagyásokat.

12.3. 2030. január 1-jéig az ezen előírást alkalmazó szerződő felek kötelesek elfogadni az előző módosításssorozat alapján első alkalommal 2029. január 1. előtt kiadott típusjóváhagyásokat.

12.4. 2030. január 1-jétől az ezen előírást alkalmazó szerződő felek nem kötelesek elfogadni az ezen előírás előző módosításssorozata alapján kiadott típusjóváhagyásokat.

12.5. A fenti átmeneti rendelkezések ellenére azok a szerződő felek, amelyek ezt az előírást a legújabb módosításssorozat hatálybalépésének napja után kezdik el alkalmazni, nem kötelesek elfogadni az olyan típusjóváhagyásokat, amelyeket ezen előírás valamely előző módosításssorozata szerint adtak meg / csak a 06. módosításssorozattal módosított előírás szerint megadott típusjóváhagyást kötelesek elfogadni.

12.6. A 12.4. szakasz rendelkezései ellenére az ezen előírást alkalmazó szerződő felek a 06. módosításssorozattal bevezetett módosítások által nem érintett járművek/járműrendszerek esetében továbbra is kötelesek elfogadni az előző módosításssorozattal módosított ezen előírás szerint megadott típusjóváhagyásokat.

12.7. Az ezen előírást alkalmazó szerződő felek ezen előírás bármely korábbi módosításssorozata alapján kiadhatják a típusjóváhagyásokat.

12.8. Az ezen előírást alkalmazó szerződő feleknek továbbra is engedélyezniük kell az ezen előírás bármely korábbi módosításssorozata alapján kiadott, meglévő jóváhagyások kiterjesztését.

12.9. 2025. január 10-től az ISO 10844:2021 szabványt az e rendelet alapján megadott valamennyi jóváhagyás esetében el kell fogadni. 2030. január 10-ig az ISO 10844:2014 szabványt az e rendelet alapján megadott valamennyi jóváhagyás esetében el kell fogadni.

1. MELLÉKLET

Értesítés

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



Kibocsátó: Hatóság neve:
……
……
……

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

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

Jóváhagyás száma: …… Kiterjesztés száma: ……

1. A motorkerékpár kereskedelmi neve vagy védjegye: ……

2. A motorkerékpár típusa: ……

3. 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^{-1} mellett

5.5. A motor fajtája (pl. külső gyújtású, kompressziós gyújtású stb.): ([3]) ……

5.6. Ciklus: kétütemű/négyütemű [2]

5.7. Motortérfogat: ……cm^3

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 képviselő (ha van): .....

7.1.2. Modell: .....

7.1.3. Típus: a(z) … számú rajznak megfelelően .....

7.2. Szíváshangtompító

7.2.1. Gyártó vagy meghatalmazott képviselő (ha van): .....

7.2.2. Modell: .....

7.2.3. Típus: a(z) ..... számú rajznak megfelelően .....

8. A mozgásban lévő motorkerékpár vizsgálata során használt sebességfokozatok: .....

9. Végáttételi arány(ok): .....

10. A gumiabroncs(ok) típusjóváhagyási száma: .....

amennyiben nem áll rendelkezésre, a következő adatokat kell megadni:

10.1. A gumiabroncs gyártója: .....

10.2. A gumiabroncstípus kereskedelmi leírása(i) (tengelyenként; pl. kereskedelmi név, sebességindex, terhelési index): .....

10.3. A gumiabroncs mérete (tengelyenként): .....

10.4. Egyéb típusjóváhagyási szám (ha van): .....

11. Tömegek

11.1. Megengedett legnagyobb össztömeg: .....kg

11.2. Vizsgálati tömeg: .....kg

11.3. Fajlagos motorteljesítmény-mutató (PMR): .....

12. A jármű hossza: ..... m

12.1. l_{ref} referenciahosszúság: ..... 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' egyenesek 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_{crs} eredménye: .....db(A)

16.3. A k_p részleges teljesítménytényező: .....

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. Álló helyzetben elvégzett vizsgálat eredménye: ..... dB(A) ..... min^{-1} mellett

18. Kiegészítő zajkibocsátási rendelkezések:

18.1.	RD-ASEP szerinti működési feltételek	Referencia-pont a)	Referencia-pont b)	további működési feltételek 1	további működési feltételek 2	további működési feltételek 3
				(i) sebességfokozat (i) = 1 és n között (sebességfokozatok száma)		
18.1.1.	Kiválasztott sebességfokozat					
1.8.1.2.	Az AA' egyenes megközelítésének feltételei (gyorsítás, lassítás vagy állandó sebesség)	n.a.	n.a.			
1.8.1.3.	A fojtószelep-állító kar helyzete (%)	n.a.	n.a.			
18.1.4.	A jármű sebessége	–	–	–	–	–
18.1.4.1.	A jármű sebessége a gyorsítási szakasz elején (3 menet átlaga) (km/h)			n.a.	n.a.	n.a.
18.1.4.2.	Az előgyorsítási szakasz hossza (m)			n.a.	n.a.	n.a.
18.1.4.3.	$v_{AA'}$ járműsebesség (az (a) és (b) referenciapontra vonatkozó 3 menet átlaga) (km/h)					

18.1.	RD-ASEP szerinti működési feltételek	Referencia-pont a)	Referencia-pont b)	további működési feltételek 1	további működési feltételek 2	további működési feltételek 3
				(i) sebességfokozat (i) = 1 és n között (sebességfokozatok száma)		
18.1.4.4.	$v_{PP,}$ járműsebesség (az (a) és (b) referenciapontra vonatkozó 3 menet átlaga) (km/h)					
18.1.4.5.	$v_{BB,}$ járműsebesség (az (a) és (b) referenciapontra vonatkozó 3 menet átlaga) (km/h)					
18.1.5.	Motor-fordulatszámok	–	–	–	–	–
18.1.5.1.	$n_{AA,}$ motorfordulatszám (az (a) és (b) referenciapontra vonatkozó 3 menet átlaga) (km/h)					
18.1.5.2.	$n_{PP,}$ motorfordulatszám (az (a) és (b) referenciapontra vonatkozó 3 menet átlaga) (km/h)					
18.1.5.3.	$n_{BB,}$ motorfordulatszám (az (a) és (b) referenciapontra vonatkozó 3 menet átlaga) (min^{-1})					
18.1.6.	Az (a) és (b) referenciapontra vonatkozó L_{wot} nyitott fojtószeleppel végzett vizsgálati eredmény (dB(A))			n.a.	n.a.	n.a.
18.1.7.	a kiegészítő működési feltételek maximális L_{ASEP} hangnyomásszintje	n.a.	n.a.			
18.1.8.	Az RD-ASEP szerinti határértékek					

Megjegyzés: A fenti táblázat 1., 2. és 3. további működési feltételre vonatkozó oszlopait minden vizsgálandó sebességfokozat esetében meg kell ismételni.

18.2. Lásd a gyártó nyilatkozatát a 6.3.1. szakasz követelményeinek való megfelelésről. (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)

19.5. Az $L_{wot(i)}$ vagy L_{crs} vagy L_{urb} vagy L_{ASEP} értékét befolyásoló, felhasználó által kiválasztható szoftverprogramok vagy üzemmódok

19.5.1. A felhasználó által választható szoftverprogramok vagy üzemmódok listája: ……

19.5.2. Az L_{urb} 3. melléklet szerinti meghatározására szolgáló, felhasználó által választható szoftverprogramok vagy üzemmódok: ……

19.5.3. Az L_{wot} és L_{ASEP} 7. melléklet szerinti meghatározására szolgáló, felhasználó által választható szoftverprogramok vagy üzemmódok: ……

20. A jármű jóváhagyásra való benyújtásának dátuma: ……

21. A jóváhagyási vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálat: ……

22. A műszaki szolgálat által kiadott vizsgálati jegyzőkönyv dátuma: ……

23. A műszaki szolgálat által kiadott vizsgálati jegyzőkönyv száma: ……

24. A jóváhagyást megadták/kiterjesztették/elutasították/ visszavonták: [2] ……

25. Hely: ……

26. Dátum: ……

27. Aláírás: ……

28. Az értesítéshez mellékelték a fent említett jóváhagyási számmal ellátott alábbi dokumentumokat:

A motor és a zajcsökkentő rendszer rajzai, vázlatai és tervei;

A motor és a kipufogó- vagy hangtompítórendszer fényképei;

A zajcsökkentő rendszert alkotó, megfelelően azonosított alkatrészek listája.

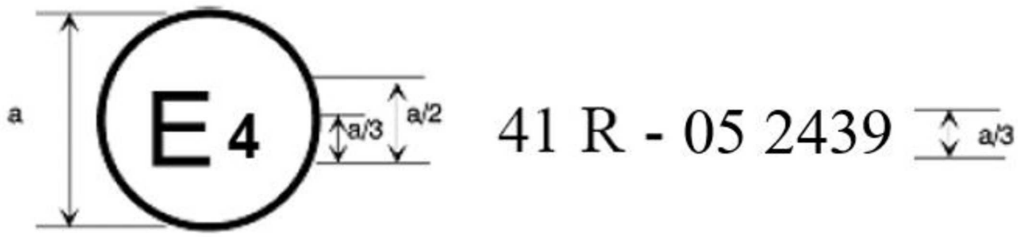
([1]) A jóváhagyást megadó/kiterjesztő/elutasító/visszavonó ország egyedi azonosító száma.
([2]) A nem kívánt rész törlendő.
([3]) Ha nem hagyományos motort használnak, ezt jelezni kell.

2. MELLÉKLET

A jóváhagyási jelek elrendezése

A. MINTA

(lásd az előírás 5.5. szakaszát)

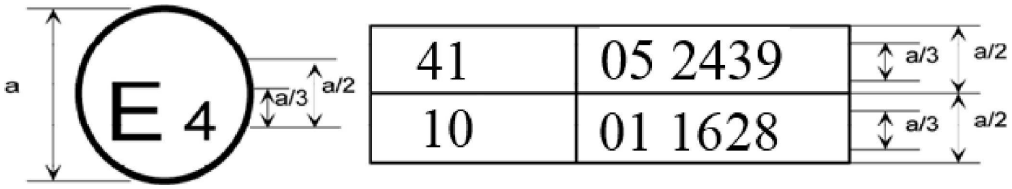


a = legalább 8 mm

A motorkerékpárra erősített fenti jóváhagyási jel azt mutatja, hogy a szóban forgó motorkerékpár-típust a zajkibocsátás vonatkozásában, Hollandiában (E4) hagyták jóvá, a 41. számú előírás szerint, a 052439 jóváhagyási számon. A jóváhagyási szám első két számjegye azt jelzi, hogy a jóváhagyást a 05. módosítássorozattal módosított 41. számú előírás alapján adták meg.

B. MINTA

(lásd az előírás 5.6. 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 05. 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-típusjóváhagyása során alkalmazott mérési körülmények és vizsgálati módszer).

1.1. Mérőműszerek

1.1.1. Akusztikai mérések

1.1.1.1. Általános megjegyzések

A hangnyomásszint méréséhez hangnyomásszint-mérő készüléket vagy azzal egyenértékű, az 1. osztályba tartozó műszerekre vonatkozó követelményeknek (az esetlegesen használt javasolt szélfogóval 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-hangnyomásszint periodikus mérését is végző rendszer használata esetén a leolvasást legfeljebb 30 milliszekundumos időközönként kell elvégezni.

A műszerek 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 hangkalibráló műszerrel, amely kielégíti az IEC 60942:2003 szabványban meghatározott 1. osztályba tartozó hangkalibráló műszerekre 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 hangkalibráló műszer megfelel-e az IEC 60942:2003 szabvány követelményeinek. Legalább kétévente ellenőrizni kell, hogy a műszerrendszer megfelel-e az IEC 61672-1:2002 szabvány követelményeinek. A megfelelőségi vizsgálatokat olyan laboratóriumban kell elvégezni, amely jogosult a megfelelő szabványokkal kapcsolatos kalibrálások elvégzésére.

1.1.2. A motorfordulatszám-mérés műszerei

A motor fordulatszámának méréséhez olyan műszert kell használni, amelynek mérési pontossága legfeljebb ±2 százalékkal tér el a valós értéktől azokon a fordulatszámokon, amelyeken a méréseket el kell végezni. Ha a motorfordulatszámokkal összefüggésben más méréseket is el kell végezni, használható a számított érték (pl. a jármű sebességmérése alapján történő számítás).

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

Ha a vizsgálatok során független sebességméréseket végeznek, a műszernek legalább ± 0,2 km/h-s mérési pontosságot kell biztosítania. ([1])

([1]) 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.

1.1.3. Meteorológiai műszerek

A vizsgálat során a környezeti feltételek megfigyelésére használt meteorológiai műszereknek az alábbi mérési pontosságra vonatkozó következő követelményeknek kell megfelelniük:

legfeljebb ±1 °C a hőmérsékletet mérő eszköz esetében;

±1,0 m/s a szélsebességmérő eszköz esetében;

±5 hPa a légköri nyomást mérő eszköz esetében;

±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.

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, például kerítések, sziklák, hidak vagy épületek. A vizsgálati hely útburkolatának meg kell felelnie az ISO10844:2021 szabvány 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 szélsebesség – a széllökéseket is beleértve – a mikrofon magasságban meghaladja az 5 m/s-ot.

A zajmérés ideje alatt rögzíteni kell a hőmérséklet, a szélsebesség, a szélirány, a relatív páratartalom és a légnyomás jellemző értékeit.

1.2.3. Háttérzaj

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

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)-lel a vizsgált jármű által keltett A súlyozású hangnyomásszint alatt kell lennie. 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.

1. táblázat

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 egyenesére merőleges PP' egyenesen elhelyezett mikrofonok távolsága a CC' egyenestől 7,5 ± 0,05 m kell, hogy legyen (lásd a 4. melléklet 1. ábráját).

A mikrofonokat a talajszint felett 1,2 ± 0,02 m-rel kell elhelyezni. Szabad hangtér esetében (lásd az IEC 61672-1:2002 szabványt) a referenciairánynak 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 vizsgált jármű(vek)nek az ezen előírás követelményeinek való megfelelés érdekében a jóváhagyandó és a gyártó által a típusjóváhagyó hatósággal egyetértésben kiválasztott járműtípus szerint forgalomba hozni szándékozott járműveket képviselő járműnek kell lennie.

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.

1.3.2.2. A jármű vizsgálati tömege

A méréseket az alábbiak szerint kg-ban meghatározott m_t, vizsgálati tömegű járműveken kell elvégezni:

$$m_t = m_{kerb} + 75 \pm 5 \text{ kg}$$

(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 gumiabroncsméretek 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' egyenes megközelítésétől kezdve egészen addig, amíg a jármű hátulja át nem halad a BB' +20 m egyenesen, azaz a vizsgálat teljes időtartama alatt a lehető legpontosabban kell követnie a CC' egyenest (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' egyenest. Amikor a gépjármű eleje eléri az AA' egyenest, 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' egyenesen. 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' egyenes közötti stabil gyorsulás elérése céljából. Az előgyorsítással végzett vizsgálat a fent leírtak szerint zajlik, de azzal a különbséggel, hogy a fojtószelep-állító kart már az előtt a fojtószelep teljesen nyitott állapotába kell állítani, hogy a jármű áthalad az AA' egyenesen, azaz amikor a jármű eleje még az l_{PA} előgyorsítási szakasz hosszának megfelelő távolságra van az AA' egyenestől.

A megközelítési sebességet úgy kell megválasztani, hogy a jármű elérje az előírt v_{test} vizsgálati sebességet addigra, amikor az eleje áthalad PP' egyenesen.

1.3.3.1.2. Az állandó sebesség mellett végzett vizsgálat során a gyorsulásszabályozó rendszert úgy kell beállítani, hogy az AA' és BB' egyenes között állandó sebességen tartsa a járművet.

1.3.3.1.3. Ha a jármű a felhasználó által választható szoftverprogramokkal vagy üzemmódokkal rendelkezik, a vizsgálatot olyan üzemmódban kell elvégezni, amely nem korlátozza a jármű teljesítményét, és amely a legmagasabb $L_{wot(i)}$ értéket eredményezi. A gyártói dokumentációt át kell adni a jóváhagyási vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálatnak. E dokumentáció alapján a műszaki szolgálat választja ki a vizsgálandó szoftverprogramot vagy üzemmódot.

1.3.3.2. *PMR* ≤ 25 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_{test} = 40 ±1 km/h.

b) Amikor a jármű hátulja áthalad a BB' egyenesen, 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_{test} 10 százalékának megfelelő (azaz 4 km/h-s) lépésekben kell csökkenteni, amennyiben a $v_{BB'}$ kilépési sebesség nagyobb, mint a v_{max} 75 százaléka, vagy amennyiben a BB' egyenesnél 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, amelyeknél a jármű a BB' egyenesnél még nem haladja meg sem a v_{max} 75 százalékát, sem az *S* névleges motorfordulatszámot.

A vizsgálati idő lerövidítése érdekében a gyártó információkat szolgáltathat a sebességfokozat kiválasztására szolgáló, fent leírt iteratív eljárásról.

A vizsgálati eljárás folyamatábrája e melléklet 1. függelékében található.

1.3.3.3. *PMR* > 25 értékkel rendelkező járművekre vonatkozó működési feltételek

A járművet teljesen nyitott fojtószeleppel végzett gyorsítási vizsgálattal és állandó sebesség mellett végzett vizsgálattal kell vizsgálni.

1.3.3.3.1. Teljesen nyitott fojtószeleppel végzett gyorsítási vizsgálat

A teljesen nyitott fojtószeleppel végzett gyorsítási vizsgálathoz 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_{test} vizsgálati sebesség a következő:

40 ±1 km/h a *PMR* ≤ 50 értékkel rendelkező járművek esetében; valamint

50 ±1 km/h a *PMR* > 50 értékkel rendelkező járművek esetében.

Ha egy adott sebességfokozatban a $v_{BB'}$ kilépési sebesség meghaladja a jármű v_{max} legnagyobb sebességének 75 százalékát, az ebben a sebességfokozatban végzendő vizsgálathoz a vizsgálati sebességet fokozatosan a v_{test} 10 százalékának megfelelő (azaz 4 km/h-s vagy 5 km/h-s) lépésekben addig kell csökkenteni, amíg a $v_{BB'}$ kilépési sebesség a v_{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 $a_{wot\ ref}$ referenciagyorsulást:

$a_{wot\ ref}$ = 2,47 * log(*PMR*) - 2,52 a *PMR* ≤ 50 értékkel rendelkező járművek esetében; valamint

$a_{wot\ ref}$ = 3,33 * log(*PMR*) - 4,16 a *PMR* > 50 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_{urban} célgyorsítás meghatározása a következő:

a_{urban} = 1,37 * log(*PMR*) - 1,08 a *PMR* ≤ 50 értékkel rendelkező járművek esetében; valamint

a_{urban} = 1,28 * log(*PMR*) - 1,19 a *PMR* > 50 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 $a_{wot,ref}$ referenciagyorsuláshoz.

A sebességfokozatok kiválasztásának lehetséges körülményei:

a) ha két olyan sebességfokozat létezik, amelyek az $a_{wot,ref}$ referenciagyorsulás ±10 százalékos tűrési sávjába eső gyorsulást eredményeznek, a vizsgálathoz a referenciagyorsuláshoz közelebb eső értéket adó sebességfokozatot kell használni, és mint ilyet a vizsgálati jegyzőkönyvben meg kell jelölni;

b) ha csak egy olyan sebességfokozat van, amely az $a_{wot\ ref}$ referenciagyorsulás ±10 százalékos tűrési sávjába eső gyorsulást eredményez, akkor a vizsgálatot abban a fokozatban kell elvégezni;

c) ha egyetlen olyan sebességfokozat sem létezik, amelyik az $a_{wot,ref}$ referenciagyorsulás ±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 $a_{wot,\ ref}$ 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' egyenesen, az eggyel nagyobb fokozatot kell használni.

Ha egy járműnek több sebességfokozata van, akkor az első fokozatot nem lehet használni. Ha az $a_{wot,ref}$ 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 engedélyezettek 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 sebességen történő 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' egyenes és a jármű hátulsó részének a BB' + 20 m egyenes közötti minden egyes áthaladása (lásd a 4. melléklet 1. ábráját) során mért L legmagasabb A-hangnyomásszintjét mindkét mikrofonhelyzet esetében 1 dB(A)-lel kell csökkenteni a mérési pontatlanság miatt és a matematikai szabályok szerint a legközelebbi tizedesjegyig 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' ($v_{PP'}$) egyenesnél 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 próbapályán elért különböző sebességeinek felhasználásával kell kiszámítani. A sebességváltómű típusától függően a gyorsulást vagy az AA' és a BB' egyenes között, vagy a PP' és a BB' egyenes 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' egyenes között kell kiszámítani az alábbi 1.4.2.1. szakasz szerint:

a) a jármű kézi sebességváltóval van felszerelve;

b) a jármű automata sebességváltóval vagy fokozatmentes automata sebességváltóval (CVT) van felszerelve, de a vizsgálata rögzített sebességfokozatokkal történik;

c) a jármű automata sebességváltóval, adaptív sebességváltóval vagy fokozatmentes automata sebességváltóval (CVT) 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' egyenes között kell kiszámítani az alábbi 1.4.2.2. szakasz szerint.

1.4.2.1. Az AA' és BB' egyenes közötti gyorsulás kiszámítása

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

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

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^2;

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

1.4.2.2. Az PP' és BB' egyenes közötti gyorsulás kiszámítása

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

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

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^2;

az l_{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:

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

Az $a_{wot,(i)}$ 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:

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

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:

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

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

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

Ha az $a_{wot,(i)} \leq a_{urban}$, 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:

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

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.

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

1.4.6. A végső vizsgálati eredmények kiszámítása

1.4.6.1. A *PMR* ≤ 25 értékkel rendelkező járművek

Azokat a járműveket, amelyeknek a *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 $L_{wot,(i)}$ hangnyomásszint a matematikai szabályok szerint egy tizedesjegyre kerekítve (pl. XX,X).

1.4.6.2. A *PMR* > 25 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:

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

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

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

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

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

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

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

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 e melléklet 1.1.1. szakaszában 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 1. ábrán.

2.3.2. Vizsgálati hely

A megfelelő vizsgálati helyszín szabadtéren található, egyenletes betonból, alacsony porozitási szintű, 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 nagy méretű 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 alapfrekvencia alatti harmadoktávsáv; valamint

b) 100 Hz. ([2])

2.3.3. Egyebek

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

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

([2]) A fedett vizsgálati létesítmények zajjellemzőjét a határfrekvenciával (Hz) fejezik ki. Ez az a frekvencia, amely felett a helyiség félig visszhangmentes helyiségként viselkedik.

2.4. Mérési módszer

2.4.1. A mikrofon elhelyezése (lásd a 2. függeléket)

A mikrofont a kipufogócső 1. 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 földfelszínnel 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.

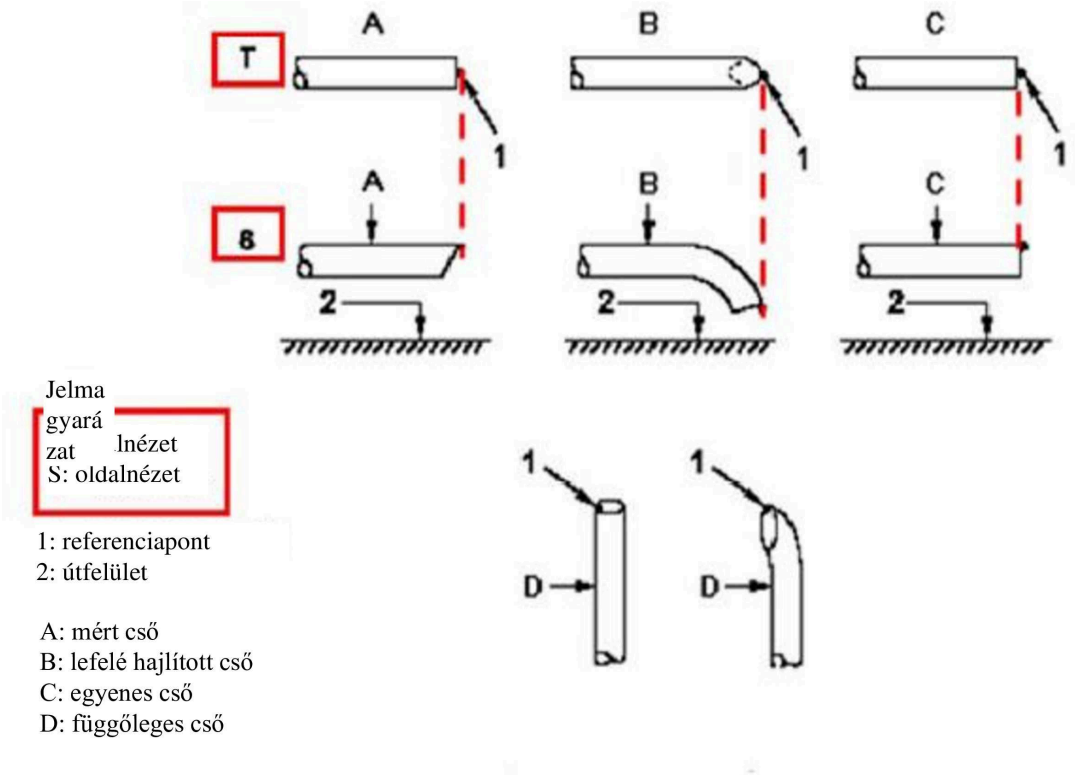
Ha a kipufogócsőből kilépő gázáram tengelye 90° ± 5°-os szöget zár be a jármű hosszanti középvonalával, a mikrofont a motortól legtávolabb eső ponton kell elhelyezni.

Amennyiben a járműnek kettő vagy több, egymástól legfeljebb 0,3 m 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. A 0,3 m mérését a kipufogógázok áramlási tengelyére merőleges egyetlen sík mentén kell elvégezni.

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 karosszéria külső oldalán is fel lehet venni.

1. ábra

Referenciapont



2.4.2. Működési feltételek

2.4.2.1. A motor célfordulatszáma

A motor célfordulatszáma a következő:

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

az *S* 50 százaléka az $S > 5\,000$ min^{-1} 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 ±5 százalékos tűréshatár betartásával állandó értéken kell tartani. Ezután a fojtószelep-állító kart gyorsan vissza kell engedni, hogy a motor fordulatszáma visszaálljon az üresjárati 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 tért el a megadott ±5 %-os tűrésnél nagyobb mértékben a célfordulatszámtól.

2.4.3. Több üzemmóddal rendelkező kipufogórendszer

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 kipufogónyílásnál 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 kipufogónyílás 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 típusjóváhagyáshoz 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;

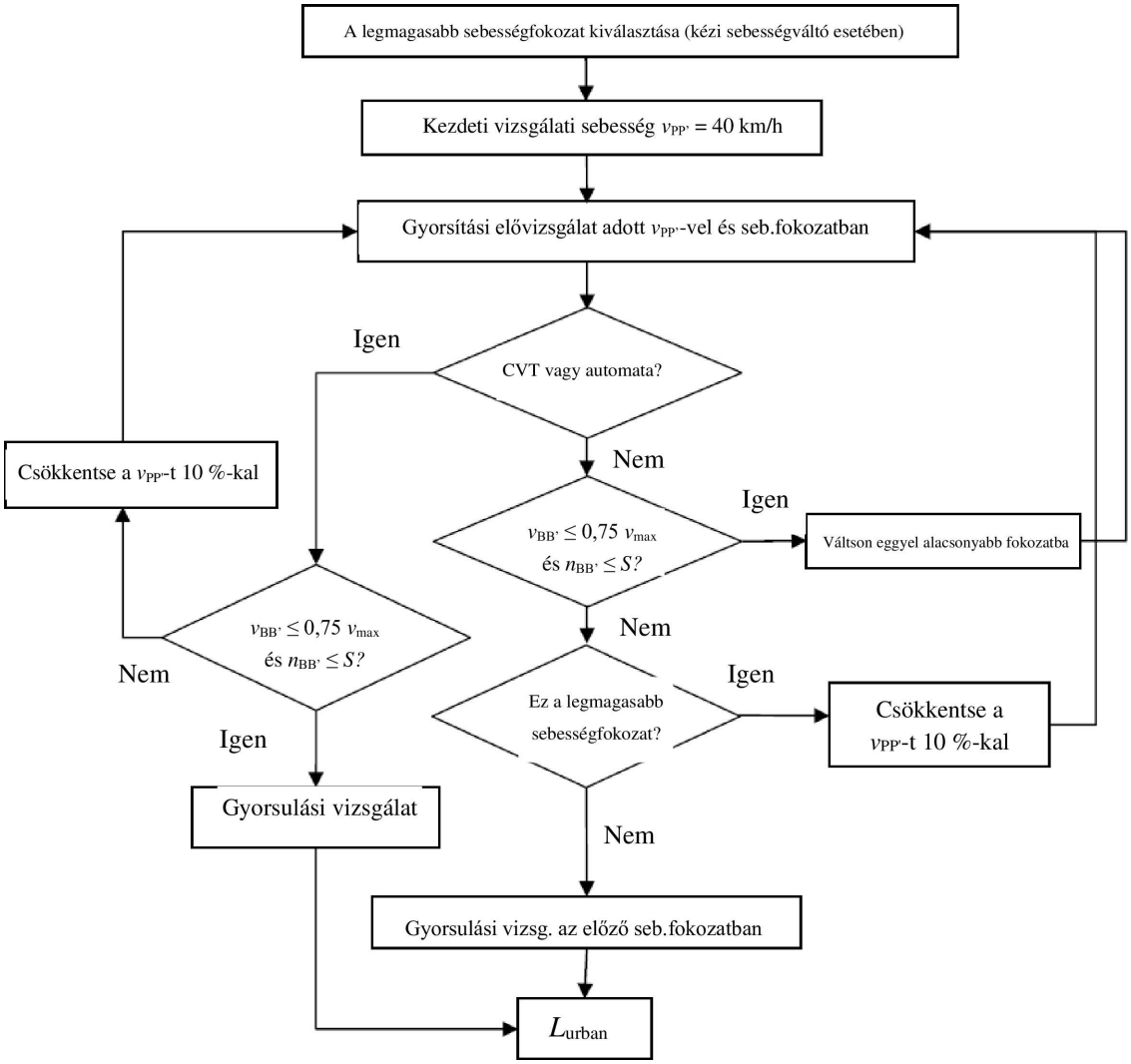
c) a jármű átlagsebessége km/h-ban, az (i) sebességfokozatban végzett vizsgálatok során teljesen nyitott fojtószeleppel végzett gyorsítás elején; valamint

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.

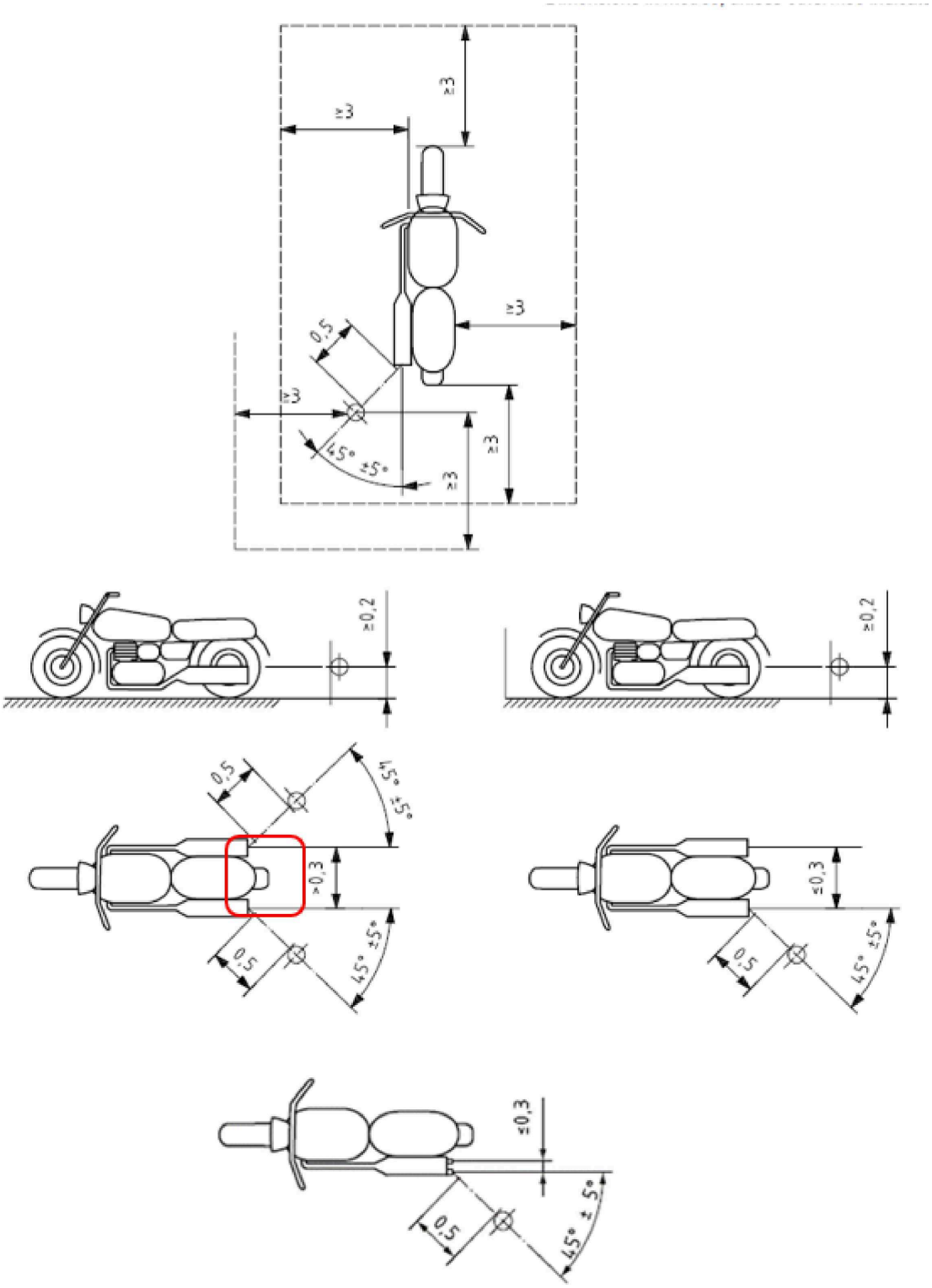
3. melléklet – 1. függelék

A vizsgálati eljárás folyamatábrája L_3 kategóriájú, PMR ≤ 25 értékkel rendelkező mozgó járművek vizsgálatához



3. melléklet – 2. függelék

A mikrofonok elhelyezése az álló helyzetben végzett zajvizsgálathoz



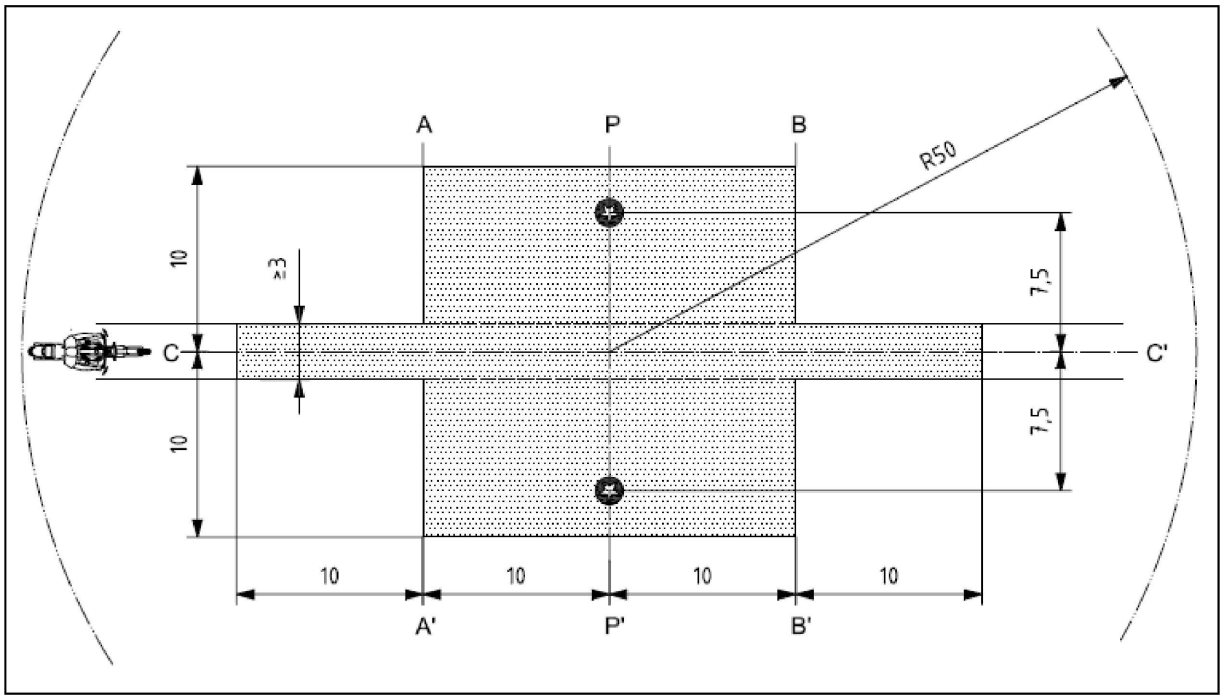
Eltérő jelzés hiányában a méretek méterben vannak megadva.

4. MELLÉKLET

A vizsgálópálya kialakítása

1. ábra

A vizsgálati pálya elrendezése méterben megadott méretekkel



Jelmagyarázat:

	A vizsgálat elvégzéshez szükséges felületű legkisebb terület, azaz a vizsgálati terület
	A mikrofonok helye (magasság: 1,2 m)

5. MELLÉKLET

Szálas anyagot tartalmazó kipufogó- vagy hangtompítórendszerek

1. A szálas elnyelő anyag nem tartalmazhat azbesztet, és a kipufogó vagy hangtompító rendszer kialakításában csak akkor használható, ha megfelelő szerkezet biztosítja, hogy a szálas anyag a kipufogó vagy hangtompító rendszer egész használata alatt a helyén maradjon, és a kipufogó vagy hangtompító rendszer megfelel az alábbi 1.1., 1.2., 1.3. vagy 1.4. szakasz valamennyi követelményének:

1.1. A szálas anyag eltávolítása után a hangszintnek meg kell felelnie az ezen előírás 6. szakaszában foglalt követelményeknek.

1.2. Az abszorpciós szálas 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 ° 5 °C hőmérsékleten anélkül, hogy a szálak átlagos hossza, átmérője vagy testsűrűsége csökkenne.

1.2.2. Kemencében, 650 ± 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 μm névleges nyílásméretű szitán, az ISO 2559:2000 szabvány szerint elvégzett vizsgálat után.

1.2.3. Az anyag súlyvesztesége nem lehet több 10,5 %-nál, miután 24 órán át 90 ± 5 °C hőmérsékleten ázott az alábbi összetételű szintetikus párlatban: ([1])

1 N bróm-hidrogénsav (HBr): 10 ml

1 N kénsav (H_2SO_4): 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 üzemeltetéssel

1.3.1.1. A motorkerékpárok osztálya szerint a kondicionálás alatt legalább az alábbi távolságokat kell megtenni:

Motorkerékpár-osztály fajlagos teljesítménymutató (PMR) szerint	Távolság (km)
I. osztály < 25	4 000
II. osztály > 25 < 50	6 000
III. osztály > 50	8 000

1.3.1.2. Ennek a kondicionáló ciklusnak az 50 ± 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]) Az anyagot mérlegelés előtt desztillált vízben ki kell mosni, és egy órán át 105 °C hőmérsékleten kell szárítani.

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. Alkalmazható bármilyen más, egyenértékű eredményeket szolgáltató vizsgálóberendezés is.

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 leeresztő 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 fajlagos teljesítménymutató (PMR) szerint	Ciklusok száma
I. osztály < 25	6
II. osztály > 25 < 50	9
III. osztály > 50	12

1.3.3.3. A lehűlés és a lecsapódás hatásainak modellezése céljából minden próbapadon végzett ciklust legalább hatórás szünetnek kell követnie.

1.3.3.4. Minden próbapadi ciklus hat fázisból áll. A motorra vonatkozó feltételek az egyes fázisokban és az egyes fázisok időtartamai a következők:

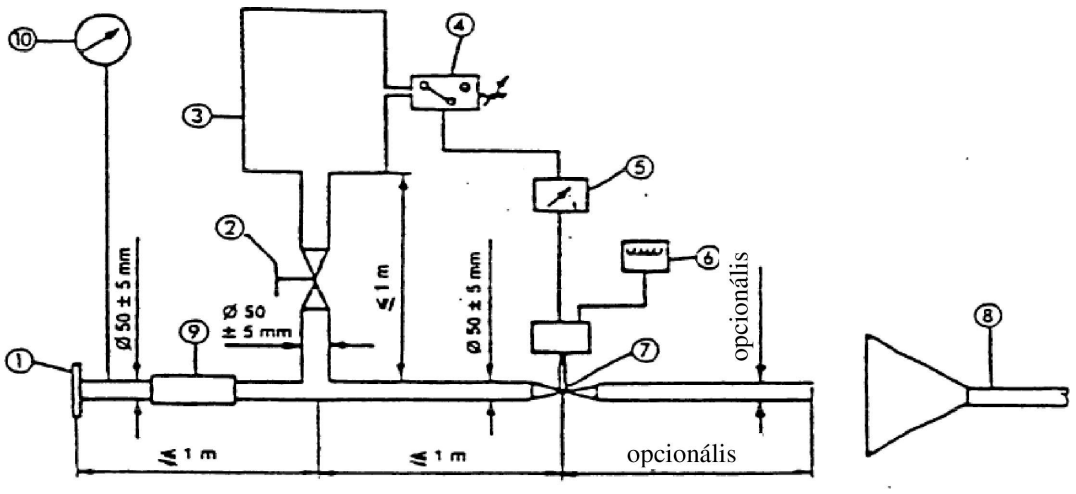
Fázis	Feltételek	A fázis időtartama percben	
		PMR < 50	PMR > 50
1.	Alapjárat	6	6
2.	25 % terhelés 75 % *S* mellett	40	50
3.	50 % terhelés 75 % *S* mellett	40	50
4.	100 % terhelés 75 % *S* mellett	30	10
5.	50 %-os terhelés 100 % *S* mellett	12	12
6.	25 %-os terhelés 100 % *S* mellett	22	22
	Teljes idő	2,5 óra	2,5 óra

1.3.3.5. 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 ±3 %-os pontossággal kell meghatározni.

1.4. A kipufogógázok nem érintkeznek szálas anyagokkal és a szálas anyagok nem állnak nyomásváltozások hatása alatt.

1. ábra

Vizsgálóberendezés pulzálással végzett kondicionáláshoz



Megjegyzések:

1. Bemeneti nyílás pereme vagy bemeneti cső a vizsgálati kipufogórendszer hátuljához történő csatlakozáshoz.

2. Kézi működtetésű szabályozószelep.

3. Legfeljebb 40 liter űrtartalmú kiegyenlítőtartály, amelynek elárasztása legalább egy másodpercet vesz igénybe.

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 hangnyomásszint felső határértékei

Kategória	Fajlagos teljesítménymutató (PMR)	L_{urban} határértéke dB(A)-ben
Első kategória	PMR ≤ 25	73
Második kategória	25 < PMR ≤ 50	74
Harmadik kategória	PMR > 50	77

7. MELLÉKLET

Valós vezetési körülményekre vonatkozó kiegészítő zajkibocsátási rendelkezések (RD-ASEP)

1. Alkalmazási kör

1.1. Ez a melléklet a PMR > 50 feltételt teljesítő, L_3 kategóriájú járművekre vonatkozik.

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. Az RD-ASEP szerinti szabályozási tartomány

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

a) a $v_{AA'}$ értéke legalább 10 km/h;

b) a $v_{BB'}$ értéke nem haladhatja meg a 80 km/h-t a PMR≤150 feltételt teljesítő járművek esetében
a $v_{BB'}$ értéke nem haladhatja meg a 100 km/h-t a PMR>150 feltételt teljesítő járművek esetében

c) az $n_{AA'}$ értéke megfelel az $n_{AA',min}$ értéknek, vagy annál nagyobb

$$n_{AA',min} = 0{,}1 * (S - n_{idle}) + n_{idle}$$

d) az $n_{BB'}$ értéke megfelel az $n_{BB',max}$ értéknek, vagy annál alacsonyabb

Rögzített sebességfokozatokkal vizsgált járművek esetében: $n_{BB',max} = 0{,}8 \times S$

Nem rögzített sebességfokozatokkal vizsgált járművek esetében: $n_{BB',max} = S$

Az RD-ASEP szerinti szabályozási tartományra vonatkozó értékek abszolút értékeknek tekintendők, és az e melléklet 2.8. szakaszában megadott tűréshatár hozzáadásával vagy kivonásával nem növelhetők vagy csökkenthetők.

2.6. Az RD-ASEP szerinti határértékek

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

$n_{PP'} < n_{wot,(i)}$ esetén

$$L_{wot,(i)} + (1 * (n_{PP'} - n_{wot,(i)}) /1000) + 3$$

és $n_{PP'} \geq n_{wot,(i)}$ esetén

$$min\{ \begin{matrix} L_{wot,(i)} + \left(5 * \left(n_{PP'} - n_{wot,(i)}\right) / 1000\right) + 3 \\ L_{wot,(i)} + \left(4 + (n_{BB',max} - n_{AA',min}) / 1000\right) * \ln\left((n_{PP'} + n_{adj}) / n_{wot,(i)}\right) + 6 \end{matrix}$$

$$n_{adj}: \; min\{ \begin{matrix} \hat{e}\left((S - n_{idle}) / \left(n_{BB',max} - n_{wot,(i)}\right)\right) \\ 250 \end{matrix}$$

ahol az $L_{wot,(i)}$ és az $n_{PP'}$ ugyanazt jelenti, mint a 3. melléklet 1. szakaszában, az $n_{wot,(i)}$ pedig az ahhoz a pillanathoz tartozó motorfordulatszámot jelöli, amikor a jármű eleje áthalad a PP' egyenesen. Az „(i)" index az alkalmazott sebességfokozatot jelzi, az $n_{AA',min}$ az e melléklet 2.5. szakaszának c) pontjában meghatározott motorfordulatszám, az $n_{BB',max}$ pedig az e melléklet 2.5. szakaszának d) pontjában meghatározott motorfordulatszám.

Ha az ezen ENSZ-előírás 3. melléklete szerinti vizsgálatok és az RD-ASEP szerinti vizsgálatok elvégzésére ugyanazon a járművön közvetlenül egymást után kerül sor, a típusjóváhagyó hatóság beleegyezésével a 3. melléklet szerinti vizsgálat $L_{wot(i)}$ és $n_{wot(i)}$ értékeit lehet használni. Egyéb esetekben, az említett határértékeknek való megfelelés ellenőrzésekor az $L_{wot(i)}$ és $n_{wot(i)}$ értéket a 3. melléklet 1. szakaszában meghatározott mérésekkel újból meg kell határozni, ugyanazt az (i) sebességfokozatot, ugyanazt a felhasználó által választható üzemmódot és ugyanazt az előgyorsítási szakaszt alkalmazva, mint a típusjóváhagyási vizsgálat során.

2.7. Létesítmények

A vizsgálóhelyek korlátozott lehetőségei és biztonsági hiányosságok miatt nem minden vizsgálóhelyen biztosíthatók a vizsgálat biztonságos elvégzéséhez szükséges feltételek.

Az említett korlátozott lehetőségek ellenére a típusjóváhagyást megadják ezeken a vizsgálóhelyeken is, a járműnek azonban meg kell felelnie az e 7. mellékletben meghatározott valamennyi rendelkezésnek. Ezekben az esetekben a jármű gyártójának a típusjóváhagyáskor jelen lévő hatóság számára hitelt érdemlően igazolnia kell, hogy a jármű megfelel azoknak a követelményeknek, amelyeket a vizsgálóhely korlátozott lehetőségei miatt ott nem lehetett vizsgálni.

2.8. Tűrések

Az e melléklet 3.2.2. szakaszának b) pontja és 3.3. szakasza szerint elvégzett vizsgálatok esetében +/– 5 km/h tűrést kell alkalmazni az e melléklet 2.5. szakaszában meghatározott RD-ASEP szabályozási tartomány határértékein belül.

Példák e melléklet 3.2.2. szakaszának b) pontjára:

— kért $v_{BB'}$ = 95 km/h → érvényes $v_{BB'}$ = 90–100 km/h

— kért $v_{BB'}$ = 100 km/h → érvényes $v_{BB'}$ = 95–100 km/h

Példák e melléklet 3.3. szakaszára:

— kért v_{test}= 10 km/h → érvényes $v_{AA'}$ = 10–15 km/h

— kért v_{test}= 15 km/h → érvényes $v_{AA'}$= 10–20 km/h

— kért v_{test}= 75 km/h → érvényes $v_{AA'}$= 70–80 km/h

— kért v_{test}= 95 km/h → érvényes $v_{AA'}$= 90–100 km/h

— kért v_{test}= 100 km/h → érvényes $v_{AA'}$= 95–100 km/h

3. A megfelelőség vizsgálata mérésekkel ([1])

3.1. Általános megjegyzések

A típusjóváhagyó hatóság és a műszaki szolgálat kérheti, hogy végezzenek vizsgálatokat annak ellenőrzésére, hogy a motorkerékpár megfelel-e az e melléklet 2. szakaszában foglalt követelményeknek. A felesleges munkavégzés elkerülése érdekében a vizsgálat az e melléklet 3.2. szakaszában meghatározott referenciapontokra, valamint az e melléklet 3.3. szakaszában meghatározott további működési feltételre korlátozódik.

Kézi kapcsolású sebességváltóval felszerelt járművek esetében az e melléklet 3.3. szakasza szerint vizsgálandó működési feltételek teljes számát a jármű sebességfokozatainak száma határozza meg oly módon, hogy azt hárommal megszorozva ki kell vonni belőle az e melléklet 3.2. szakasza szerint elvégzett vizsgálatok és az L_{urb} 3. melléklet szerinti meghatározása során vizsgált működési feltételek számát.

Fokozatmentes sebességváltóval vagy nem rögzíthető sebességfokozatú automata sebességváltóval felszerelt járművek esetében az e melléklet 3.3. szakasza szerint vizsgálandó működési feltételek száma 6 feltételben került meghatározásra, amelyek sorából az e melléklet 3.2. szakasza szerint elvégzett vizsgálatok és a L_{urb} 3. melléklet szerinti meghatározása során vizsgált működési feltételek eltávolíthatók.

A fentiektől eltérve legalább három működési feltételt kell megvizsgálni e melléklet 3.3. szakasza szerint.

3.2. RD-ASEP referenciavizsgálati feltételek

3.2.1. A vizsgálati eljárás

Amikor a gépjármű eleje eléri az AA' egyenest, a fojtószelepet teljesen ki kell nyitni, és teljesen nyitott állapotban kell tartani addig, amíg a gépjármű hátulja át nem halad a BB' egyenesen. Ekkor a fojtószelepet a lehető leggyorsabban vissza kell venni alapjáratra. Az előgyorsítás megengedett, ha a gyorsulás csak az AA' egyenes 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:

(a) a $v_{PP'} = 50$ km/h

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

(b) a $v_{BB'}$ értéke az a 2.5. szakasz d) pontjában meghatározott $n_{BB'} = n_{BB',max}$ értékének felel meg

a $v_{BB'}$ nem haladhatja meg az e melléklet 2.5. szakaszának b) pontjában meghatározott értékeket.

A 2. sebességfokozatot kell választani. Ha a 3. sebességfokozat megfelel az $n_{BB'}$ és a $v_{BB'}$ értékére vonatkozó követelményeknek, akkor a 3. sebességfokozatot kell használni. Ha a 4. sebességfokozat megfelel az $n_{BB'}$ és a $v_{BB'}$ értékére vonatkozó követelményeknek, akkor a 4. sebességfokozatot kell használni. Ha az 5. sebességfokozat megfelel az $n_{BB'}$ és a $v_{BB'}$ értékére vonatkozó követelményeknek, akkor az 5. sebességfokozatot kell használni. Ha a 6. sebességfokozat megfelel az $n_{BB'}$ és a $v_{BB'}$ értékére vonatkozó követelményeknek, akkor a 6. sebességfokozatot kell használni.

Ha a 2. sebességfokozatban az $n_{BB'}$-re vonatkozó fent említett feltétel mellett a jármű sebessége a BB' egyenesnél meghaladná az e melléklet 2.5. szakaszában meghatározott $v_{BB'}$ értéket, a vizsgálatot a 2. sebességfokozatban kell elvégezni, de a BB' egyenesnél az e melléklet 2.5. szakaszában meghatározott legnagyobb járműsebességet kell elérni.

Ha a vizsgálat során szokatlan vezetési körülmények lépnek fel (például a kerekek látszólagos megcsúszása vagy az első kerék elemelkedése), a vizsgálatot egy fokozattal magasabb sebességfokozatban kell elvégezni, és a BB' egyenesnél el kell érni az e melléklet 2.5. szakaszában meghatározott legnagyobb járműsebességet.

([1]) A vizsgálatokat végző járművezetőnek a vizsgálati menetek megkezdése előtt ajánlatos ellenőriznie a vizsgálati jármű menettulajdonságait.

3.2.3. Adatfeldolgozás és -közlés

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

Az AA', BB' és PP' egyeneseknél 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.

3.3. További működési feltételek

3.3.1. A vizsgálati eljárás

A járműnek az AA' egyenest állandó sebességgel, illetve gyorsítással vagy lassítással kell megközelítenie, a típusjóváhagyó hatóságokkal egyetértésben a jóváhagyási vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálat által kért fojtószelep-helyzettől függően.

A megközelítési sebességet úgy kell megválasztani, hogy a jármű elérje az előírt v_{test} vizsgálati sebességet, amikor a jármű eleje áthalad az AA' egyenesen.

Amikor a jármű eleje áthalad az AA' egyenesen, a fojtószelep-állító kart a lehető leggyorsabban a jóváhagyási vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálat által meghatározott helyzetbe kell állítani (részben nyitott, teljesen nyitott vagy az aktuális helyzetben tartott fojtószelep), és ebben a helyzetben kell tartani mindaddig, amíg a jármű hátulja át nem halad a BB' egyenesen.

Amikor a jármű hátulja áthalad a BB' egyenesen, a fojtószelep-állító kart a lehető leggyorsabban üresjárati helyzetbe kell tenni.

Az AA' és BB' egyenes között a fojtószelepet olyan helyzetben kell tartani, hogy a jármű ne lassuljon. Lassulás akkor áll fenn, ha:

— $v_{PP'} < v_{AA'} - 5km/h$, vagy

— $v_{BB'} < v_{AA'} - 5km/h$, vagy

— $v_{BB'} < v_{PP'} - 5km/h$.

3.3.2. A vizsgálati sebesség, a sebességfokozat és az üzemmód kiválasztása, valamint a fojtószelep helyzete

Az e szakaszban ismertetett feltételeket a jóváhagyási vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálat határozza meg.

A feltételek meghatározásának megkönnyítése érdekében a gyártói dokumentációt át kell adni a jóváhagyási vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálatnak. A jóváhagyási vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálat kérheti a jármű előzetes vizsgálatát.

A v_{test} vizsgálati sebesség az e melléklet 2.5. szakaszában meghatározott, az RD-ASEP szerinti szabályozási tartományon belüli bármely sebesség lehet. A jármű bármely választható sebességfokozatban vizsgálható, beleértve az első sebességfokozatot is.

Az e melléklet 3.1. szakaszában meghatározott további működési feltételek teljes számán belül a jármű bármely rendelkezésre álló, felhasználó által választható szoftverprogramban vagy üzemmódban vizsgálható.

A fojtószelepet az e melléklet 3.3.1. szakaszában foglaltaknak megfelelően kell használni.

A fojtószelep használatát az AA' egyenes előtt, valamint az AA' és BB' egyenesek között úgy kell meghatározni és leírni, hogy azt a vizsgálati jármű menettulajdonságaival tisztában lévő bármely gyakorlott járművezető végre tudja hajtani, és hogy a megfelelő végrehajtást megfigyeléssel ellenőrizni lehessen anélkül, hogy a járművön vagy a vizsgálati helyszínen a 3. melléklet szerinti vizsgálatokhoz szükséges berendezéseken kívül más műszaki berendezés használatára lenne szükség.

Ha a kért működési feltételek során olyan vezetési probléma lép fel, amelynek a jármű valós forgalomban történő használata esetén nem szabadna fellépnie (például az első kerék elemelkedése, a kerekek látszólagos megcsúszása, lánczaj, akadozó motor), az adott vizsgálati menetet be kell fejezni, és a vizsgálati menetet más működési feltételekkel kell elvégezni.

3.3.3. Adatfeldolgozás és -közlés

3.3.3.1. A járműnek az AA' egyenes és a jármű hátulsó részének a BB' + 20 m egyenes közötti áthaladása (lásd a 4. melléklet 1. ábráját) során mért L legmagasabb A-hangnyomásszintjét mindkét mikrofonhelyzet esetében 1 dB(A)-lel kell csökkenteni a mérési pontatlanság miatt és a matematikai szabályok szerint egy tizedesjegyre kell kerekíteni (pl. XX,X) ([2]).

Az általános hangnyomásszinthez biztosan nem kapcsolódó kiugró zajérték észlelése esetén a mérési eredményt figyelmen kívül kell hagyni, és a vizsgálati menetet azonos működési feltételek mellett meg kell ismételni.

3.3.3.2. A hangnyomásmérések feldolgozása és a végső vizsgálati eredmények kiszámítása

$$L_{ASEP} = MAX\ (L_{ASEP,bal};\ L_{ASEP,jobb})$$

Ahol a „bal" és „jobb" a mikrofon (bal vagy jobb) pozícióját jelenti.

3.3.3.3. Az AA', BB' és PP' szakaszoknál min^{-1} mértékegységben mért motorfordulatszám-értékeket a matematikai szabályok szerint a legközelebbi egész számra kell kerekíteni a további számításokhoz.

3.3.3.4. A további működési feltételekre vonatkozó végső hangnyomásszint-értékek nem haladhatják meg az e melléklet 2.6. szakaszában előírt határértékeket.

([2]) Az L hangnyomásszintet egyetlen vizsgálati menettel kell meghatározni.

8. MELLÉKLET

Tanúsítvány a kiegészítő zajkibocsátási rendelkezéseknek való megfelelésről

(legnagyobb formátum: 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: ……