

**Az Egyesült Nemzetek Szervezete Európai Gazdasági Bizottságának (ENSZ EGB) 51. sz. rendelete –
Egységes rendelkezések a legalább négykerekű gépjárművek jóváhagyásáról, tekintettel azok
zajkibocsátására**

50. függelék: 51. rendelet

1. javított változat

Valamennyi hatályos szöveget tartalmazza a következővel bezárólag:

5. kiegészítés a 02-es módosítássorozathoz – Hatálybalépés dátuma: 2007. június 18.

TARTALOMJEGYZÉK

RENDELET

1. Hatály
2. Fogalommeghatározások
3. Jóváhagyási kérelem
4. Jelölések
5. Jóváhagyás
6. Jellemzők
7. A jóváhagyott járműtípus módosítása és a jóváhagyás kiterjesztése
8. A gyártás megfelelősége
9. A nem megfelelő gyártás szankcionálása
10. A gyártás végleges leállítása
11. Átmeneti rendelkezések
12. A jóváhagyási vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálatok és igazgatási szervek megnevezése és címe

MELLÉKLETEK

1. melléklet Közlemény a járműtípusok jóváhagyására, annak kiterjesztésére, elutasítására vagy visszavonására, illetve azok gyártásának végleges leállítására vonatkozóan, tekintettel azok 51. rendelet szerinti zajkibocsátására
2. melléklet A jóváhagyási jel elhelyezése
3. melléklet A gépjárművek által keltett zaj mérésének módszerei és eszközei (A. mérési módszer)
4. melléklet A járművek osztályozása
5. melléklet Szálas anyagokat tartalmazó kipufogórendszerek
6. melléklet Sűrített levegő által keltett zaj
7. melléklet A gyártás megfelelőségének ellenőrzése
8. melléklet A vizsgálati helyszín jellemzői
9. melléklet A B. mérési módszer szerinti járművizsgálati adatok
10. melléklet A gépjárművek által keltett zaj mérésének módszerei és eszközei (B. mérési módszer)

1. HATÁLY

Ez a rendelet zaj vonatkozásában az M és N ⁽¹⁾ kategóriájú járművekre vonatkozik.

2. FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK

E rendelet alkalmazásában:

- 2.1. „jármű jóváhagyása” – egy járműtípus jóváhagyása zajszint szempontjából;
- 2.2. „járműtípus” – azon gépjárművek csoportja, amelyek nem különböznek lényegesen egymástól az alábbi jellemzők vonatkozásában:
- 2.2.1. a karosszéria alakja, ill. anyagai (különös tekintettel a motortérre és annak hangszigetelésére);
- 2.2.2. a jármű hosszúsága és szélessége;
- 2.2.3. a motor típusa (külső vagy kompressziós gyújtású, két- vagy négyütemű, alternáló- vagy forgódugattyús), a hengerek száma és ürtartalma, a porlasztók száma és típusa, illetve a befecskendező rendszer típusa, a szelepek elrendezése, a motor legnagyobb névleges teljesítménye és az annak megfelelő motorfordulatszám(ok), illetve az elektromotor típusa;
- 2.2.4. az erőátviteli rendszer, a sebességfokozatok és az áttételi viszonyszám;
- 2.2.5. az alábbi 2.3. és 2.4. bekezdésben meghatározott hangtompító rendszer;
- 2.2.6. A 2.2.2. és a 2.2.4. bekezdés rendelkezéseitől függetlenül, az azonos típusú motorral és/vagy eltérő teljes áttételi viszonyszámmal rendelkező, de nem az M₁ és N₁ ⁽¹⁾ kategóriába tartozó járművek is tekinthetők azonos típusba tartozónak.
- Amennyiben azonban a fenti eltérések másik vizsgálati módszert tesznek szükségessé, ezeket az eltéréseket típusváltozatként kell értékelni.
- 2.3. „hangtompító rendszer” – a gépjármű és annak kipufogógáza által keltett zaj korlátozásához szükséges alkatrészek egy teljes készlete;
- 2.4. „különböző típusú hangtompító rendszerek” – olyan hangtompító rendszerek, amelyek lényegesen eltérnek egymástól az alábbi jellemzők vonatkozásában:
- 2.4.1. a 4.1. bekezdésben meghatározott alkatrészeik különböző kereskedelmi nevet vagy védjegyet viselnek;
- 2.4.2. az alkatrészeket alkotó anyagok jellemzői különböznek, ill. az alkatrészek alakja vagy mérete eltér, az eltérő felületkezelési eljárás (horganyzás, alumínium bevonat stb.) nem jelent típuseltérést;
- 2.4.3. legalább egy alkatrész működési elve eltérő;
- 2.4.4. az alkatrészek összeszerelése eltérő;
- 2.4.5. a szívórendszer és/vagy a kipufogó rendszer hangtompítóinak száma eltérő.

⁽¹⁾ A Consolidated Resolution of the Construction of Vehicles (R.E.3) (Járművek gyártásáról szóló egységes szerkezetbe foglalt határozat (3. átdolgozott kiadás)) (a legutóbb a 4. módosítással módosított TRANS/WP.29/78/1. jav. vált./2. módosítás) 7. mellékletében meghatározottak szerint.

- 2.5. „hangtompító rendszer alkatrésze” – az önálló alkatrészek egyikét jelenti, amelyik a többivel együtt a hangtompító rendszert alkotja.
- Ilyen alkatrészek különösen a kipufogó rendszer csővezetéke, az expanziós kamra (v. kamrák), ill. maga a hangtompító.
- 2.5.1. A légszűrő csak abban az esetben tekintendő alkatrésznek, ha a megléte alapvető fontosságú az előírt hangszint-határértékek megfigyeléséhez.
- 2.5.2. A kipufogó-gyújtócsövek nem tekintendők a hangtompító rendszer alkatrészeinek.
- 2.6. „legnagyobb tömeg” – a járműgyártó által bejelentett műszakilag megengedett legnagyobb tömeg (ez a tömegérték meghaladhatja a nemzeti hatóságok által engedélyezett legnagyobb tömeget).
- 2.7. „(névleges) motorteljesítmény” – a motor kW-ban (ECE) kifejezett és a 85. rendelet szerint az ECE (az ENSZ Európai Gazdasági Bizottsága) módszerével mért teljesítménye.
- 2.8. „jármű menetkész tömege (m_{ro})” – a jármű karosszériával együtt mért, vontató jármű esetén a vontatáshoz használt csatlakozómű tömegét is tartalmazó önsúlya, illetve, amennyiben a gyártó a karosszériát és/vagy a csatlakozóművet nem szereli fel, a karosszéria vezetőfülkével együtt mért tömege, amely tartalmazza a hűtőközeg, az olajok, a 90 %-ig feltöltött üzemanyag és a 100 %-ig feltöltött egyéb folyadékok tömegét – a különböző felhasznált vizek kivételével –, a szerszámok, a pótkerék és a gépjárművezető (75 kg) tömegét, valamint a kocsikísérő üléssel felszerelt buszoknál és távolsági buszoknál a kocsikísérő tömegét (75 kg).
- 2.9. „névleges motorfordulatszám, S ” – az a gyártó által megadott, min^{-1} -ben (fordulat/perc) kifejezett motorfordulatszám, amelyen a motor a 85. rendelet szerint meghatározott legnagyobb névleges hasznos teljesítményét leadja.
- Ha a legnagyobb névleges hasznos teljesítményt a motor több fordulatszámon is eléri, a legnagyobb ilyen fordulatszámot kell használni.
- 2.10. „fajlagos teljesítménymutató (PMR)” – egy, a gyorsulás kiszámítására használt, dimenzió nélküli numerikus mennyiség (lásd a 10. melléklet 3.1.2.1.1. bekezdését).
- 2.11. „referenciapont” – az alábbiak szerint meghatározott pont:
- 2.11.1. M_1 és N_1 kategória:
- orrmotoros járművek esetében: a jármű elülső vége,
 - középmotoros járművek esetében: a jármű középpontja,
 - farmotoros járművek esetében: a jármű hátulsó vége.
- 2.11.2. M_2 , M_3 , N_2 és N_3 kategória:
- a motornak a jármű orrához legközelebb eső oldala.
- 2.12. „motor” – az erőforrás, a leszerelhető tartozékok nélkül.
- 2.13. „célgyorsulás” – városi körülmények között, részlegesen nyitott gázszabályozó mellett érvényes gyorsulási érték, amelyet statisztikai mérésekből vezetnek le.
- 2.14. „referenciagyorsulás” – az az előírt gyorsulás, amelyet próbapályán végzett gyorsulási vizsgálat során kell elérni.

- 2.15. „sebességváltó-áttétel súlyozási tényezője, k ” – egy dimenzió nélküli numerikus mennyiség, amelyet két sebességváltó-áttétel gyorsulási és állandó sebesség mellett végzett vizsgálatok során kapott vizsgálati eredményeinek összesítésére használnak.
- 2.16. „részleges teljesítmény tényező, k_p ” – a járművek gyorsulási és állandó sebesség mellett végzett vizsgálatai során kapott eredmények súlyozott összesítéséhez használt dimenzió nélküli numerikus mennyiség.
- 2.17. „előgyorsítás” – egy gyorsulásszabályozó eszköz használatát jelenti az AA' vonal előtt az AA' és a BB' vonalak közötti stabil gyorsulás elérése céljából.
- 2.18. „rögzített sebességváltó-áttételek” – olyan sebességváltó-szabályozást jelent, amelynél a sebességváltó-fokozat nem változtatható meg a vizsgálat során.
3. JÓVÁHAGYÁSI KÉRELEM
- 3.1. Egy járműtípus zajszennyezés szempontjából történő jóváhagyása iránti kérelmet a jármű gyártójának vagy a gyártó jogszerűen meghatalmazott képviselőjének kell benyújtania.
- 3.2. A kérelemhez az alább felsorolt dokumentumokat, illetve részletadatokat kell három példányban mellékelni:
- 3.2.1. a járműtípus leírása a fenti 2.2. bekezdésben említett tételek figyelembevételével. Meg kell adni a motortípust és a járműtípust azonosító számokat és/vagy jelöléseket;
- 3.2.2. a hangtompító rendszert alkotó, megfelelően azonosított alkatrészek listája;
- 3.2.3. az összeállított hangtompító rendszer rajza és járművön belüli elhelyezését feltüntetéssel;
- 3.2.4. gyors megkeresést és beazonosítást lehetővé tevő részletes rajz valamennyi alkatrésztől és az azokban felhasznált anyagok meghatározása.
- 3.3. A 2.2.6. bekezdésben meghatározott feltételek fennállása esetén a jóváhagyási vizsgálatokat végző műszaki szolgálat választja ki a jármű gyártójával egyetértésben azt az adott típust képviselő járművet, amelynek a legkisebb a menetkész tömege, a legrövidebb a hossza, és megfelel a 3. melléklet 3.1.2.3.2.3. bekezdésében megadott specifikációnak.
- 3.4. A jóváhagyási vizsgálatokat végző műszaki szolgálat kérésére a jármű gyártójának kiegészítésként át kell adnia a hangtompító rendszer és egy legalább akkora hengerűrtartalommal és legnagyobb névleges teljesítménnyel rendelkező motor mintapéldányát, mint a típusjóváhagyásra átadott járműbe szerelt motoré.
- 3.5. A típusjóváhagyás megadása előtt az illetékes hatóságnak ellenőriznie kell a gyártás-megfelelőség hatékony ellenőrzését biztosító feltételek kielégítő meglétét.
4. JELÖLÉSEK
- 4.1. A hangtompító rendszer alkatrészein, a rögzítőelemek és a csövek kivételével, fel kell tüntetni:
- 4.1.1. a hangtompító rendszer és annak alkatrészei gyártójának kereskedelmi nevét vagy védjegyét; és
- 4.1.2. a gyártó kereskedelmi leírását.

- 4.2. Ezeknek a jelöléseknek a beszerelést követően is tisztán olvashatónak és eltávolíthatatlannak kell lenniük.
- 4.3. Egy adott alkatrészén több jóváhagyási szám is szerepelhet, amennyiben több csere-hangtom-pítórendszer alkatrészeként is jóváhagyták.
5. JÓVÁHAGYÁS
- 5.1. A típusjóváhagyást csak akkor kell megadni, ha
- a) a 3. mellékletben leírt A. mérési módszer szerint végzett vizsgálatok alapján a járműtípus megfelel az alábbi 6. és 7. bekezdésben foglalt követelményeknek, és
- b) 2007. július 1-jétől kezdődően és legfeljebb két éven keresztül az adott járműtípuson a 10. mellékletben leírt B. mérési módszer szerint elvégzett vizsgálatok eredményeit csatolták a 9. mellékletben található vizsgálati jelentéshez, és eljuttatták azokat az Európai Bizottsághoz és mindazokhoz a szerződő felekhez, akik ezen adatok iránt igényüket bejelentették. Nem tartoznak ebbe a körbe azok a vizsgálatok, amelyeket az 51. rendeletnek megfelelő, meglévő jóváhagyások kiterjesztése kapcsán végeznek el. E nyomon követési eljárás szempontjából továbbá nem tekintendő egy jármű új típusúnak, amennyiben csak a 2.2.1. és a 2.2.2. bekezdésben foglaltak tekintetében mutat eltérést.
- 5.2. Minden jóváhagyott típushoz hozzá kell rendelni egy jóváhagyási számot. Ennek első két számjegye azt jelzi, hogy a jóváhagyás kiadásának időpontjában melyik módosítássorozat tartalmazta a rendelet legutóbbi jelentősebb műszaki módosításait (jelenleg ez 02, amely az 1995. április 18-án hatályba lépett 02-es módosítássorozatnak felel meg). Ugyanaz a szerződő fél nem rendelheti hozzá ugyanazt a számot másik járműtípushoz, illetve ugyanahhoz a járműtípushoz, ha az más típusú hangtompító rendszerrel van felszerelve.
- 5.3. Egy járműtípus e rendelet szerinti jóváhagyásáról, annak kiterjesztéséről, elutasításáról, visszavonásáról, illetve a járműtípus gyártásának végleges leállításáról az e rendelet 1. mellékletében található mintának megfelelő nyomtatványon tájékoztatni kell azokat a Megállapodást aláíró feleket, akik e rendeletet alkalmazzák.
- 5.4. Minden e rendelet szerint jóváhagyott járműtípusnak megfelelő járműre egy, a jóváhagyási nyomtatványon meghatározott jól látható és könnyen hozzáférhető helyen egy nemzetközi jóváhagyási jelet kell elhelyezni, amely a következőkből áll:
- 5.4.1. egy körben lévő „E” betű, majd a jóváhagyást megadó ország megkülönböztető száma ⁽¹⁾;
- 5.4.2. ennek a rendeletnek a száma, majd egy „R” betű, kötőjel, végül az 5.4.1. bekezdésben előírt körtől jobbra található jóváhagyási szám.

⁽¹⁾ 1 – Németország, 2 – Franciaország, 3 – Olaszország, 4 – Hollandia, 5 – Svédország, 6 – Belgium, 7 – Magyarország, 8 – Cseh Köztársaság, 9 – Spanyolország, 10 – Jugoszlávia, 11 – Egyesült Királyság, 12 – Ausztria, 13 – Luxemburg, 14 – Svájc, 15 – (üres), 16 – Norvégia, 17 – Finnország, 18 – Dánia, 19 – Románia, 20 – Lengyelország, 21 – Portugália, 22 – Orosz Föderáció, 23 – Görögország, 24 – Írország, 25 – Horvátország, 26 – Szlovénia, 27 – Szlovákia, 28 – Fehéroroszország, 29 – Észtország, 30 – (üres), 31 – Bosznia Hercegovina, 32 – Lettország, 33 – (üres), 34 – Bulgária, 35–36 – (üres), 37 – Törökország, 38–39 – (üres), 40 – Macedónia volt Jugoszláv Köztársaság, 41 – (üres), 42 – Európai Közösség (a jóváhagyásokat a tagállamok adják ki saját EGB jelükkel), 43 – Japán, 44 – (üres), 45 – Ausztrália, 46 – Ukrajna és 47 – Dél-afrikai Köztársaság. Az ezt követő számokat kronológiai sorrendben azokhoz az országokhoz kell rendelni, amelyek később csatlakoznak vagy ratifikálják a kerekes járművekre és az azokba szerelhető, illetve az azokon használható berendezésekre és tartozékokra vonatkozó egységes műszaki előírások elfogadásáról, valamint az ezen előírások alapján kibocsátott jóváhagyások kölcsönös elismerésének feltételeiről szóló megállapodást, és az ily módon hozzárendelt számokról az Egyesült Nemzetek Szövetsége főtákarán kell tájékoztatnia a Megállapodást aláíró feleket.

5.5. Ha a jármű megfelel egy, a Megállapodáshoz csatolt más rendelet(ek) keretében jóváhagyott járműtípusnak, abban az országban, amely e rendelet keretében jóváhagyta azt, az 5.4.1. bekezdésben előírt szimbólumot nem kell megismételni. Ilyen esetben abban az országban, amely e rendelet keretében jóváhagyta a járműtípust, az 5.4.1. bekezdésben előírt jelöléstől jobbra, függőleges oszlopokban fel kell tüntetni mindazon rendeletek számát, jóváhagyási számát és további jelöléseit, amelyek keretében a járműtípust jóváhagyták.

5.6. A jóváhagyási jelölésnek tisztán olvashatónak és eltávolíthatatlannak kell lennie.

5.7. A jóváhagyási jelet a gyártó által a járműre erősített adattáblán vagy annak közelében kell elhelyezni.

5.8. Ennek a rendeletnek a 2. mellékletében példák mutatják be a jóváhagyási jelek lehetséges elhelyezését.

6. ELŐÍRÁSOK

6.1. Általános előírások

6.1.1. A járművet, annak motorját és hangtompító rendszerét úgy kell megtervezni, kialakítani és összeszerelni, hogy a jármű normál használat során az előforduló rezgések ellenére is meg tudjon felelni e rendelet rendelkezéseinek.

6.1.2. A hangtompító rendszert úgy kell megtervezni, kialakítani és összeszerelni, hogy ésszerű mértékben ellen tudjon állni azoknak a korróziós jelenségeknek, amelyeknek a jármű igénybevételi körülményeiből adódóan ki van téve.

6.2. A zajszintekre vonatkozó előírások

6.2.1. Mérési módszerek

6.2.1.1. A jóváhagyásra beadott járműtípus által keltett zajt e rendelet 3. mellékletben leírt két módszerrel kell megmérni: a mozgásban lévő járműre és az álló járműre vonatkozóan ⁽¹⁾; az elektromotor-hajtású járművek esetében csak a mozgó jármű zajkibocsátását kell megmérni.

A 2 800 kg-ot meghaladó megengedett legnagyobb tömegű járművek esetében a 6. mellékletben leírt jellemzőknek megfelelő, sűrített levegő által keltett zajt mérő kiegészítő vizsgálatot is kell végezni az álló járművön, amennyiben a sűrített levegővel működő fékberendezés a jármű részét képezi.

6.2.1.2. A fenti 6.2.1.1. bekezdés rendelkezései szerint mért két értéknek szerepelnie kell a vizsgálati jelentésben és e rendelet 1. mellékletében található mintának megfelelő nyomtatványon.

A fenti 6.2.1.1. bekezdésben megadott módon mért eredményeknek szerepelniük kell a vizsgálati jelentésben és a 1. mellékletben található mintának megfelelő tanúsítványban.

6.2.2. Zajszint-határértékek

6.2.2.1. Az alábbi 6.2.2.2. bekezdés rendelkezéseire is figyelemmel, a járműtípusoknak e rendelet 3. mellékletének 3.1. bekezdésében leírt módszerrel mért zajszintje nem haladhatja meg a következő határértékeket:

⁽¹⁾ Az álló járművön végzett vizsgálatnak az a célja, hogy a használatban lévő járművek ezen ellenőrzési módszerét használó hivatalok számára a szükséges referenciaértékekkel szolgáljon.

Járműkategóriák		Határértékek (dB(A))
6.2.2.1.1.	A vezető ülésével együtt legfeljebb kilenc ülőhellyel felszerelhető, személyszállító járművek	74
6.2.2.1.2.	A vezető ülésével együtt kilencnél több üléssel rendelkező és 3,5 tonnát meghaladó megengedett legnagyobb tömegű, személyszállító járművek	
6.2.2.1.2.1.	150 kW-nál (EGB) kisebb motorteljesítmény esetében	78
6.2.2.1.2.2.	150 kW (EGB) vagy annál nagyobb motorteljesítmény esetében	80
6.2.2.1.3.	A vezető ülésével együtt kilencnél több üléssel rendelkező járművek; áruszállító járművek	
6.2.2.1.3.1.	2 tonna megengedett legnagyobb tömegig	76
6.2.2.1.3.2.	2 és 3,5 tonna közötti megengedett legnagyobb tömeg esetében	77
6.2.2.1.4.	3,5 tonnát meghaladó megengedett legnagyobb tömegű, áruszállító járművek	
6.2.2.1.4.1.	75 kW-nál (EGB) kisebb motorteljesítmény esetében	77
6.2.2.1.4.2.	75 kW (EGB) vagy annál nagyobb, de 150 kW-nál (EGB) kisebb motorteljesítmény esetében	78
6.2.2.1.4.3.	150 kW (EGB) vagy annál nagyobb motorteljesítmény esetében	80

6.2.2.2. Ugyanakkor

- 6.2.2.2.1. azoknál a 6.2.2.1.1. és 6.2.2.1.3. bekezdésben említett járműtípusoknál, amelyek sűrítéssel gyűjtésű, ill. közvetlen befecskendezésű belsőégésű motorral vannak felszerelve, a határértékeket 1 dB(A) értékkel meg kell emelni;
- 6.2.2.2.2. azoknál a terepjáró ⁽¹⁾ járműtípusoknál, amelyek megengedett legnagyobb tömege meghaladja a 2 tonnát, a határértékeket meg kell emelni:
- 6.2.2.2.2.1. 1 dB(A) értékkel, amennyiben 150 kW-nál (EGB) kisebb teljesítményű motorral vannak felszerelve;
- 6.2.2.2.2.2. 2 dB(A) értékkel, amennyiben 150 kW (EGB) vagy annál nagyobb teljesítményű motorral vannak felszerelve.
- 6.2.2.2.3. azoknál a 6.2.2.1.1. bekezdésben meghatározott járműtípusoknál, amelyek négyénél több előre-menetli fokozattal rendelkező sebességváltóval vannak ellátva, és motorjuk legnagyobb teljesítménye meghaladja a 140 kW (EGB) értéket, valamint amelyek megengedett legnagyobb teljesítmény/megengedett legnagyobb tömeg aránya meghaladja a 75 kW/t-át, a határértéket 1 dB(A) értékkel meg kell emelni, amennyiben az a sebesség, amivel a jármű hátulsó része harmadik sebességfokozatban áthalad a BB' vonalon nagyobb, mint 61 km/h.

6.3. A szálal anyagokat tartalmazó kipufogórendszerekre vonatkozó előírások

- 6.3.1. Az 5. mellékletben leírt követelményeket kell alkalmazni.

7. A JÓVÁHAGYOTT JÁRMŰTÍPUS MÓDOSÍTÁSA ÉS A JÓVÁHAGYÁS KITERJESZTÉSE

- 7.1. A járműtípus minden módosításáról értesíteni kell a járműtípust jóváhagyó igazgatási szervet. A szervezet ezt követően a következőket teheti:
- 7.1.1. Úgy ítéli meg, hogy az elvégzett módosításoknak nagy valószínűséggel nincs számottevő kedvezőtlen hatása, és a gépjármű egyébként továbbra is megfelel a követelményeknek, vagy

⁽¹⁾ Összhangban a Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles (R.E.3) (TRANS/WP.29/78/Rev.1/Amend.2, annex 7/Rev.2) (járművek gyártásáról szóló egységes szerkezetbe foglalt határozat [R.E.3], [KÖZL/WP.29/78/1. jav. vált./2. mód., 7. melléklet/2. jav. vált.]) dokumentumban szereplő fogalommeghatározásokkal.

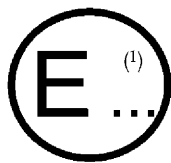
- 7.1.2. További vizsgálati jelentést ír elő a vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálat számára.
- 7.2. A jóváhagyás megerősítéséről, illetve elutasításáról – a módosítások meghatározásával együtt – a fenti 5.3. bekezdésben meghatározott eljárás szerint értesíteni kell azokat a Megállapodást aláíró feleket, amelyek e rendeletet alkalmazzák.
- 7.3. A jóváhagyás kiterjesztését megadó illetékes hatóságnak hozzá kell rendelnie a kiterjesztéshez egy sorszámot, és erről a rendelet 1. mellékletében található mintának megfelelő értesítés megküldésével tájékoztatnia kell azokat az 1958. évi megállapodást aláíró feleket, amelyek e rendeletet alkalmazzák.
8. A GYÁRTÁS MEGFELELŐSÉGE
- 8.1. Az e rendelet szerint jóváhagyott járműveket úgy kell legyártani, hogy a fenti 6. bekezdésben meghatározott követelmények tekintetében megfeleljenek a jóváhagyott típusnak.
- 8.2. A 8.1. bekezdésben foglalt követelmények teljesítésének ellenőrzésére megfelelő gyártásellenőrzést kell alkalmazni.
- 8.3. A jóváhagyás birtokosa különösképpen:
- 8.3.1. biztosítja, hogy megfelelő eljárások álljanak rendelkezésre a termékminőség eredményes ellenőrzéséhez;
- 8.3.2. hozzáféréssel rendelkezik az összes jóváhagyott típus ellenőrzéséhez szükséges berendezésekhez;
- 8.3.3. biztosítja a vizsgálati eredmények rögzítését és a csatolt dokumentumok rendelkezésre állását a jóváhagyó hatóság egyetértésével meghatározott ideig;
- 8.3.4. elemzi minden egyes vizsgálati típus eredményeit azzal a céllal, hogy ellenőrizze és biztosítsa a termék jellemzőinek állandóságát, ugyanakkor lehetőséget adjon az ipari termelés kisebb módosításaira;
- 8.3.5. biztosítja, hogy minden egyes terméktípuson legalább az e rendelet 7. mellékletében előírt vizsgálatokat lefolytassák;
- 8.3.6. biztosítja, hogy ha bármely mintavétel vagy vizsgálati mintadarab egy adott vizsgálati típus tekintetében nem megfelelő gyártásra utal, további mintadarabokat vételezzenek, és újból vizsgálatot végezzenek. Minden szükséges intézkedést meg kell tenni a vonatkozó gyártás megfelelőségének helyreállítása érdekében.
- 8.4. A típusjóváhagyást megadó illetékes hatóság bármikor, bármelyik gyártóegységnél ellenőrizheti a gyártásmegfelelőség ellenőrzési módszereit.
- 8.4.1. Minden egyes ellenőrző szemle alkalmával az ellenőrzést végző személy rendelkezésére kell bocsátani a vizsgálati könyveket és a gyártásellenőrzési jegyzőkönyveket.
- 8.4.2. Az ellenőrnek jogában áll szűrőpróbaszerűen mintákat venni, és azokat a gyártó laboratóriumában megvizsgáltatni. A legkisebb mintaszámot a gyártó saját vizsgálatainak eredményei alapján állapíthatják meg.
- 8.4.3. Ha a minőségi színvonal kifogásolhatónak tűnik, vagy szükségesnek látszik ellenőrizni a 8.4.2. bekezdés szerinti vizsgálatok érvényességét, az ellenőrnek újabb mintákat kell vennie, hogy azokat a típus-jóváhagyási vizsgálatokat elvégző műszaki szolgálat részére elküldjék.
- 8.4.4. Az illetékes hatóság az e rendeletben előírt bármely vizsgálatot lefolytathatja.
- 8.4.5. Az illetékes hatóság által végrehajtott ellenőrző szemlékre rendes körülmények között kétevente egy alkalommal kerül sor. Abban az esetben, ha az egyik ilyen ellenőrző szemle során nem megfelelő eredményt regisztráltak, az illetékes hatóságnak biztosítania kell minden szükséges intézkedés megtételét a gyártásmegfelelőség mielőbbi helyreállítása érdekében.

9. A NEM MEGFELELŐ GYÁRTÁS SZANKCIONÁLÁSA
- 9.1. E rendelet szerint egy adott járműtípusra vonatkozóan kiadott jóváhagyás visszavonható, ha a fent meghatározott követelmények nem teljesülnek.
- 9.2. Amennyiben a Megállapodást aláíró és e rendeletet alkalmazó valamely szerződő fél visszavon egy általa korábban megadott jóváhagyást, erről köteles az e rendelet 1. mellékletében található mintának megfelelő értesítés megküldésével azonnal tájékoztatni a rendeletet alkalmazó többi szerződő felet.
10. A GYÁRTÁS VÉGLEGES LEÁLLÍTÁSA
- 10.1. Amennyiben a jóváhagyás birtokosa teljes mértékben felhagy egy e rendelet szerint jóváhagyott járműtípus gyártásával, erről értesítenie kell a jóváhagyást megadó hatóságot. A vonatkozó értesítés kézhezvétele után az adott hatóságnak az e rendelet 1. mellékletében található mintának megfelelő értesítés megküldésével tájékoztatni kell erről azokat az 1958. évi megállapodást aláíró feleket, amelyek e rendeletet alkalmazzák.
11. ÁTMENETI INTÉZKEDÉSEK
- 11.1. A 02-es módosítássorozat hivatalos hatálybalépési dátumától kezdve az e rendeletet alkalmazó egyik szerződő fél sem utasíthatja el az EGB-jóváhagyásoknak ezen, 02-es módosítássorozattal módosított rendelet szerint történő megadását.
- 11.2. 1995. október 1-jétől kezdődően az e rendeletet alkalmazó szerződő felek csak akkor adhatnak ki EGB-jóváhagyásokat, ha a jóváhagyásra beadott járműtípus megfelel a 02-es módosítássorozattal módosított ezen rendelet követelményeinek.
- 11.3. 1996. október 1-jétől az e rendeletet alkalmazó szerződő felek elutasíthatják azoknak a gépjárműveknek az első nemzeti regisztrációját (első forgalomba helyezését), amelyek nem felelnek meg az e rendelet 02-es módosítássorozatában foglalt követelményeknek.
12. A JÓVÁHAGYÁSI VIZSGÁLATOK ELVÉGZÉSÉÉRT FELELŐS MŰSZAKI SZOLGÁLATOK ÉS IGAZGATÁSI SZERVEK MEGNEVEZÉSE ÉS CÍME
- Azoknak az 1958. évi megállapodást aláíró feleknek, amelyek alkalmazzák ezt a rendeletet, át kell adniuk az Egyesült Nemzetek Szervezetének titkársága számára a jóváhagyási vizsgálatok elvégzéséért felelős műszaki szolgálatok nevét és címét, valamint a jóváhagyásokat kiadó, illetve a más országok által kibocsátott jóváhagyások engedélyezését, kiterjesztését, elutasítását vagy visszavonását tanúsító nyomtatványokat fogadó igazgatási szervek nevét és címét.

1. MELLÉKLET

KÖZLEMÉNY

(Legnagyobb megengedett formátum: A4 [210 × 297 mm])



Kiadta:

A hatóság megnevezése:

.....

.....

.....

Járműtípus ⁽²⁾:

JÓVÁHAGYÁSÁNAK MEGADÁSA
 JÓVÁHAGYÁSÁNAK KITERJESZTÉSE
 JÓVÁHAGYÁSÁNAK ELUTASÍTÁSA
 JÓVÁHAGYÁSÁNAK VISSZAVONÁSA
 GYÁRTÁSÁNAK VÉGLEGES LEÁLLÍTÁSA

az 51. EGB-rendelet szerinti zajszennyezés tekintetében

Jóváhagyás száma:

Kiterjesztés száma:.....

1. A jármű kereskedelmi neve vagy védjegye
2. A jármű típusa
- 2.1. Megengedett legnagyobb tömege, félpótkocsival együtt (ha van ilyen)
3. A gyártó neve és címe
4. A gyártó képviselőjének (ha van) neve és címe
5. Motor:
- 5.1. Gyártó:
- 5.2. Típus:
- 5.3. Modell:
- 5.4. Legnagyobb névleges teljesítmény (EGB): kW ford/perc fordulatszámnál
- 5.5. A motor működési elve: pl. külső gyújtású, sűrítéssel gyújtású stb. ⁽³⁾:
- 5.6. Ütemszám: kétütemű vagy négyütemű (ha értelmezhető).....
- 5.7. Hengerűrtartalom (ha értelmezhető)
6. Erőátvitel: nem automata sebességváltó/automata sebességváltó ⁽²⁾
- 6.1. Sebességfokozatok száma
7. A berendezés:
- 7.1. Kipufogó-hangtompító:
- 7.1.1. Gyártó vagy meghatalmazott képviselője (ha van)

7.1.2. Modell:.....

7.1.3. Típus: a(z) sz. rajznak megfelelően.

7.2. Szívászaj-hangtompító:

7.2.1. Gyártó vagy meghatalmazott képviselője (ha van)

7.2.2. Modell:.....

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

7.3. Gumiabroncs mérete (tengelyenként):

8. Mérések

8.1. A mozgó jármű zajszintje:

MÉRÉSI EREDMÉNYEK			
	Bal oldal dB(A) ⁽⁴⁾	Jobb oldal dB(A) ⁽⁴⁾	Sebességváltókar helyzete
1. mérés			
2. mérés			
3. mérés			
4. mérés			
Vizsgálati eredmény:..... dB(A)			

8.2. Az álló jármű zajszintje:

A mikrofon elhelyezése és megfelelő tájolása (a 3. mellékletben szereplő ábra szerint)

MÉRÉSI EREDMÉNYEK		
	dB(A)	A motor fordulatszáma
1. mérés		
2. mérés		
3. mérés		
Vizsgálati eredmény: dB(A)		

8.3. A sűrített levegő zajszintje:

MÉRÉSI EREDMÉNYEK		
	Bal oldal dB(A) ⁽⁴⁾	Jobb oldal dB(A) ⁽⁴⁾
1. mérés		
2. mérés		
3. mérés		
4. mérés		
Vizsgálati eredmény: dB(A)		

8.4. Környezeti feltételek

8.4.1. Vizsgálati helyszín (az útburkolat jellemzői):

8.4.2. Hőmérsékletek (°C-ban)

8.4.2.1. A környező levegő hőmérséklete:

8.4.2.2. A próbapálya burkolatának hőmérséklete:

8.4.3. Légköri nyomás (kPa):

8.4.4. Páratartalom (%):

8.4.5. Szélsebesség (km/h):

8.4.6. Szélirány:

8.4.7. Háttérzaj (dB(A)):

9. A jármű jóváhagyásra történő átadásának dátuma:

10. A típusjóváhagyási vizsgálatokért felelős műszaki szolgálat:

11. A szolgálat által kiadott vizsgálati jelentés dátuma:

12. A szolgálat által kiadott vizsgálati jelentés száma:

13. A zajszintek vonatkozásában a típusjóváhagyást ezúton megadjuk/kiterjesztjük/elutasítjuk/visszavonjuk. ⁽²⁾

14. A jóváhagyási jel helye a járművön

15. Hely

16. Dátum

17. Aláírás

18. A következő (fenti jóváhagyási számmal ellátott) dokumentumok e közlemény mellékletét képezik:

a motorról és a hangtompító rendszerről készült rajzok, ábrák, tervrajzok és fényképek;

a hangtompító rendszert alkotó, megfelelően azonosított alkatrészek listája.

19. Megjegyzések:

.....

.....

.....

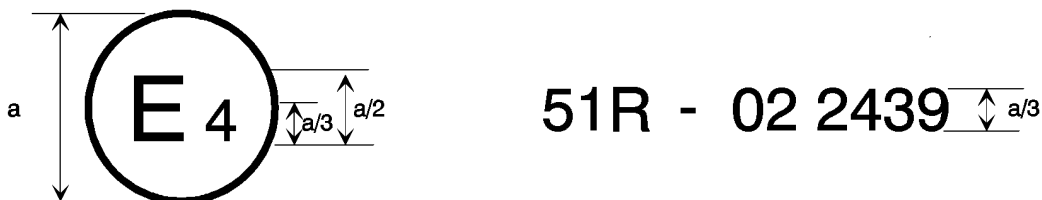
⁽¹⁾ A jóváhagyást kiadó/kiterjesztő/elutasító/visszavonó ország megkülönböztető száma (lásd a rendelet jóváhagyásra vonatkozó rendelkezéseit).⁽²⁾ A nem kívánt rész törölendő.⁽³⁾ Nem hagyományos motor használata esetén ennek ténye feltüntetendő.⁽⁴⁾ A mért értékeket a 6.2.2.1. bekezdés rendelkezéseinek megfelelően, az 1 dB(A) levonásával kell megadni.

2. MELLÉKLET

A JÓVÁHAGYÁSI JEL ELHELYEZÉSE

A-modell

(Lásd e rendelet 5.4. bekezdését.)

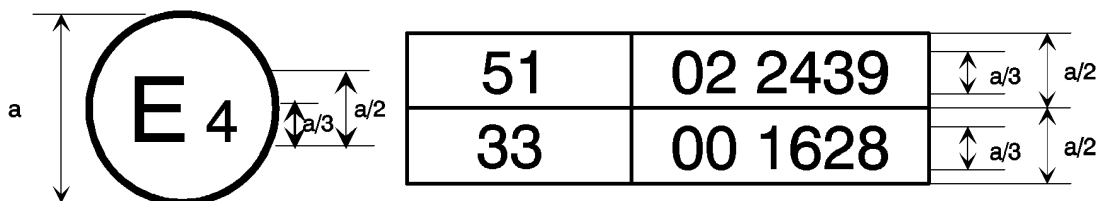


a = min. 8 mm

A járművön elhelyezett fenti jóváhagyási jel azt jelzi, hogy az adott járműtípust – az általa kibocsátott zajszennyezésre vonatkozóan – Hollandiában (E 4), az 51. rendeletnek megfelelően és a 022439. jóváhagyási számmal hagyták jóvá. A jóváhagyás számának első két számjegye azt jelöli, hogy a jóváhagyás megadásakor az 51. rendelet már tartalmazta a 02-es módosítássorozatot.

B-modell

(Lásd e rendelet 5.5. bekezdését.)



a = min. 8 mm

A járművön elhelyezett fenti jóváhagyási jel azt jelzi, hogy az adott járműtípust Hollandiában (E 4), az 51. és 33. rendeletek szerint hagyták jóvá⁽¹⁾. A jóváhagyási számok azt jelölik, hogy a kapcsolódó jóváhagyások megadásának napján az 51. rendelet tartalmazta a 02-es módosítássorozatot, míg a 33. rendeletnek még az eredeti változata volt érvényben.

⁽¹⁾ Az utóbbi szám csak példaként szerepel.

3. MELLÉKLET

A GÉPJÁRMŰVEK ÁLTAL KELTETT ZAJ MÉRÉSÉHEZ HASZNÁLT MÓDSZEREK ÉS MŰSZEREK

1. MÉRŐMŰSZEREK

1.1. Akusztikai mérések

A hangszintmérőnek vagy az ezzel egyenértékű mérőrendszernek a gyártó által javasolt szélárnyékoló eszközzel együtt legalább az IEC 651 második kiadásával összhangban álló 1. típusú eszközökre vonatkozó követelményeknek kell megfelelnie.

A méréseket „A” frekvenciasúlyozással és „F” időszűréssel kell elvégezni.

Az A-súlyozású hangszint periodikus megfigyelését is magában foglaló rendszerek alkalmazásakor a leolvasást legfeljebb 30 milliszekundumos időszakonként kell elvégezni.

1.1.1. Kalibrálás

Minden mérési szakasz kezdetén és végén a teljes mérőrendszer ellenőrzését olyan hangkalibráló berendezés segítségével kell elvégezni, amely megfelel az IEC 942:1988 szerinti, legalább 1. pontossági osztályba tartozó hangkalibráló berendezések követelményeinek. A mért eredmények közötti különbség további kiigazítások nélkül legfeljebb 0,5 dB lehet. Ennek az értéknek a túllépése esetén a legutolsó kielégítő ellenőrzést követő mérések eredményeit figyelmen kívül kell hagyni.

1.1.2. A követelményeknek való megfelelés

A hangkalibráló eszköz IEC 942:1988 szabványnak való megfelelését évente, a zajmérő műszerek IEC 651. szabvány 2. kiadásának való megfelelését pedig legalább kétfévente egy olyan laboratóriumnak kell igazolnia, amely jogosult a megfelelő szabványokkal kapcsolatos kalibrációk elvégzésére.

1.2. Sebességmérések

A motor fordulatszámát és a jármű sebességét olyan műszerekkel kell megmérni, amelyek mérési pontossága ± 2 százalékos, vagy annál jobb.

1.3. Meteorológiai műszerek

A környezeti feltételek megfigyelésére használt meteorológiai műszerek között lennie kell a következőknek:

- i. egy ± 1 °C-os mérési pontossággal működő hőmérő berendezés;
- ii. egy $\pm 1,0$ m/s-os mérési pontossággal működő szélesebbésmérő berendezés.

2. MÉRÉSI KÖRÜLMÉNYEK

2.1. Helyszín

2.1.1. A vizsgálati helyszín egy központi gyorsítási szakaszból áll, amelyet egy alapvetően sík vizsgálati terület vesz körül.

A gyorsítási szakasznak vízszintesnek, a felületnek pedig száraznak és olyan kialakításúnak kell lennie, hogy a gördülési zaj alacsony maradjon.

A próbapályának lehetővé kell tennie, hogy a hangforrás és a mikrofon közötti szabad hangtér feltételei 1 dB-en belül teljesüljenek. Ezt a feltételt akkor lehet teljesítettnek tekinteni, ha a gyorsítási szakasz középpontjától számított 50 méteren belül nincsenek nagyméretű hangvisszaverő tárgyak, pl. kerítések, sziklák, hidak vagy épületek. A helyszín burkolatának meg kell felelnie az e rendelet 8. mellékletében foglalt rendelkezéseknek, és nem fedheti azt porhó, magas fű, laza talaj vagy salak. Nem lehet olyan akadály a mikrofon és a hangforrás közelében, amely befolyásolhatja a hangteret. A méréseket végző megfigyelő személynek olyan helyzetet kell elfoglalnia, hogy ne befolyásolja a mérőműszerrel mért értékeket.

- 2.1.2. A méréseket tilos kedvezőtlen időjárási feltételek között elvégezni. Meg kell bizonyosodni arról, hogy az eredményeket nem befolyásolják széllökések.

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

- 2.1.2.1. A meteorológiai műszereket a vizsgálati terület mellett, $1,2 \pm 0,1$ m magasságban kell elhelyezni.

A méréseket olyankor kell elvégezni, amikor a környező levegő hőmérséklete $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ és $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ között van.

A teszteket nem szabad olyan időben végezni, amikor a zajmérés ideje alatt a szélesebbesség – a széllökéseket is beleértve – a mikrofon magasságban meghaladja az 5 m/s -ot. A szélesebbesség értékét minden vizsgálat során rögzíteni kell.

A zajmérés ideje alatt mért hőmérséklet-, szélesebbesség-, szélirány-, relatív páratartalom- és légnyomásértékeket rögzíteni kell.

- 2.1.3. A vizsgált járművön kívüli zajforrások és a szélhatás A-súlyozású zajszintjének legalább 10 dB(A) -val a jármű által kibocsátott zajérték alatt kell lennie.

2.2. **Jármű**

- 2.2.1. A méréseket terheletlen járműveken és – a nem szétválasztható járművek kivételével – pótkocsi, ill. félpótkocsi nélkül kell elvégezni.

- 2.2.2. A vizsgálat során használt gumiabroncsokat a jármű gyártója választja ki. A gumiabroncsoknak meg kell felelniük a kereskedelmi gyakorlatnak, és a kereskedelmi forgalomban kaphatónak kell lenniük; méretüknek meg kell felelnie a jármű gyártója által a gépjárműhöz megadott gumiabroncsméretek valamelyikének, és a futófelület fő barázdáinak legalább $1,6\text{ mm}$ mélyeknek kell lenniük.

A gumiabroncsokat a jármű vizsgálati tömegének megfelelő nyomásérték(ek)re kell felfújni.

- 2.2.3. A mérések megkezdése előtt a járművet (szükség szerint) normál üzemi állapotba kell hozni a következők tekintetében:

- 2.2.3.1. hőmérsékletek

- 2.2.3.2. beállítás

- 2.2.3.3. tüzelőanyag

- 2.2.3.4. gyújtógyertyák, karburátor(ok) stb.

- 2.2.4. Amennyiben a járművet kétkerék-meghajtáson kívül más meghajtási üzemmóddal is ellátták, akkor a járművet a normál országúti közlekedésre való üzemmódban kell vizsgálni.

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

- 2.2.6. Ha a jármű szálaló anyagokat tartalmazó kipufogórendszerrel van felszerelve, a vizsgálat megkezdése előtt a kipufogórendszert az 5. mellékletben foglaltaknak megfelelően kondicionálni kell.

3. VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

3.1. **A mozgásban lévő járművek által keltett zaj mérése**

- 3.1.1. *Általános vizsgálati körülmények (lásd az 1. ábrát a függelékben)*

- 3.1.1.1. A jármű mindegyik oldalán legalább két mérést kell végezni. Beállítási célból végezhető előzetes mérések, de ezek eredményeit figyelmen kívül kell hagyni.

3.1.1.2. A mikrofont a próbapálya CC' referencia-egyenesétől (1. ábra) $7,5 \pm 0,2$ m távolságban és a talajtól $1,2 \pm 0,1$ magasságban kell elhelyezni. A mikrofon legnagyobb érzékenységi tengelyének vízszintesnek és a jármű nyomvonalára (a CC' egyenesre) merőlegesnek kell lennie.

3.1.1.3. A próbapályán ki kell jelölni két, a PP' vonallal párhuzamos és 10 méterrel az előtt, ill. 10 méterrel az után húzódó AA', ill. BB' vonalat.

A járművet a gyorsító szakaszon egy egyenes vonal mentén kell vezetni úgy, hogy a jármű hosszanti szimmetriásíkja a lehető legközelebb essen a CC' vonalhoz, és az AA' vonalat az alább megadottak szerint, állandó sebességgel kell megközelíteni. Amikor a gépjármű eleje eléri az AA' vonalat, a fojtószelepet a lehető leggyorsabban teljesen ki kell nyitni, és teljesen nyitott állapotban kell tartani addig, amíg a gépjármű hátulja át nem halad a BB' vonal fölött. Ekkor a fojtószelepet ismét a lehető leggyorsabban le kell zárni.

3.1.1.4. Az egy járműnek tekintett, nem szétkapcsolható csuklós járművek esetében a felpótkocsit figyelmen kívül kell hagyni a BB' vonalon történő áthaladás szempontjából.

3.1.1.5. Az A-súlyozású decibelben (dB(A)) kifejezett legnagyobb zajszintet akkor kell megmérni, amikor a jármű az AA' és a BB' vonalak között áthalad. Ezt az értéket kell a mérés eredményének tekinteni.

3.1.2. A megközelítési sebesség megállapítása

3.1.2.1. Az alkalmazott jelölések

Az ebben a bekezdésben használt betűjelölések jelentése a következő:

S: az 1. melléklet 5.4. pontjában szereplő motorfordulatszám.

N_A : állandó motorfordulatszám az AA' vonal megközelítése során.

V_A : állandó járműsebesség az AA' vonal megközelítése során.

$V_{\max}$: a jármű gyártója által bejelentett legnagyobb sebesség.

3.1.2.2. Sebességváltó nélküli járművek

A sebességváltóval, ill. erőátvitel-szabályozó rendszerrel nem rendelkező járművek esetében az AA' vonal megközelítési szakaszán az állandó sebesség:

vagy $V_A = 50$ km/h;

vagy az $N_A = 3/4$ S értéknek megfelelő V_A , miközben $V_A \leq 50$ km/h

az M_1 kategóriába tartozó, ill. a nem az M_1 kategóriába tartozó, de legfeljebb 225 kW (EGB) motorteljesítményű járművek esetében;

vagy az $N_A = 1/2$ S értéknek megfelelő V_A , miközben $V_A \leq 50$ km/h

azon járművek esetében, amelyek nem az M_1 kategóriába tartoznak, és motorteljesítményük meghaladja a 225 kW-ot (EGB);

illetve az elektromotor meghajtású járműveknél

$$V_A = \frac{3}{4} V_{\max} \text{ vagy } V_A = 50 \text{ km/h,}$$

attól függően, hogy melyik a kisebb érték.

3.1.2.3. Kézi sebességváltóval ellátott járművek

3.1.2.3.1. Megközelítési sebesség

A járműnek ± 1 km/h tűréshatáron belül állandó sebességgel kell megközelítenie az AA' vonalat – kivéve azokat a helyzeteket, ahol a motorfordulatszám alapján szabályozzák a sebességet, amikor is a tűréshatár a ± 2 %, ill. ± 50 ford/perc közül a nagyobb érték – miközben:

vagy $V_A = 50$ km/h;

vagy az $N_A = 3/4$ S értéknek megfelelő V_A , miközben $V_A \leq 50$ km/h

az M_1 kategóriába tartozó, ill. a nem az M_1 kategóriába tartozó, de legfeljebb 225 kW (EGB) motorteljesítményű járművek esetében;

vagy az $N_A = 1/2$ S értéknek megfelelő V_A , miközben $V_A \leq 50$ km/h

azon járművek esetében, amelyek nem az M_1 kategóriába tartoznak, és motorteljesítményük meghaladja a 225 kW-ot (EGB);

illetve az elektromotor meghajtású járműveknél

$$V_A = \frac{3}{4} V_{\max} \text{ vagy } V_A = 50 \text{ km/h,}$$

attól függően, hogy melyik a kisebb érték.

3.1.2.3.2. A sebességváltó-fokozat megválasztása

3.1.2.3.2.1. Az M_1 , ill. N_1 kategóriába ⁽¹⁾ tartozó, legfeljebb négy előremeneti sebességfokozattal rendelkező járműveket a második sebességfokozatban kell vizsgálni.

3.1.2.3.2.2. Az M_1 , ill. N_1 kategóriába ⁽¹⁾ tartozó, négyenél több előremeneti sebességfokozattal rendelkező járműveket egymás után a második és a harmadik sebességfokozatban is meg kell vizsgálni. E két üzemi állapot feljegyzett zajszintjének számtani középértékét kell kiszámítani.

Mindazonáltal a négyenél több előremeneti fokozattal, 140 kW-ot (EGB) meghaladó legnagyobb motorteljesítménnyel és 75 kW/t-nál nagyobb megengedett legnagyobb teljesítmény/legnagyobb tömeg aránnyal rendelkező M_1 kategóriájú járműveket csak a harmadik sebességfokozatban kell vizsgálni, amennyiben a jármű hátulja harmadik sebességfokozatban 61 km/h-nál nagyobb sebességgel halad át a BB' vonal fölött.

Ha a második sebességfokozatban végzett vizsgálat alatt a motorfordulatszám meghaladja a motor legnagyobb névleges teljesítményéhez tartozó értéket (S), akkor a vizsgálatot meg kell ismételni a megközelítési sebességet és/vagy megközelítési motorfordulatszámot lépésenként az S érték 5 %-ával csökkentve egészen addig, amíg a motorfordulatszám már nem haladja meg az S értéket.

Ha a jármű az S motorfordulatszámot még az alapjáratnak megfelelő megközelítési sebességnél is eléri, a vizsgálatot csak harmadik sebességfokozatban kell elvégezni, és az így kapott eredményeket kell értékelni.

3.1.2.3.2.3. Azoknál a nem az M_1 , ill. N_1 kategóriákba tartozó járműveknél, amelyeknél az előremeneti sebességfokozatok száma x (beleértve a kiegészítő sebességváltóval vagy szorzóáttételes hajtótengellyel elérhető fokozatokat is), a vizsgálatokat egymás után, az x/n ⁽²⁾ ⁽³⁾ értékkel egyenlő vagy annál kisebb áttételi arányok használatával kell lefolytatni.

A kezdeti vizsgálatot az (x/n) fokozatnak megfelelő áttétel, ill. – amennyiben az (x/n) nem egész szám – a következő magasabb sebességfokozat-áttétel használatával kell elvégezni. A vizsgálatot az (x/n) sebességfokozatból a következő magasabb sebességfokozatba kapcsolva kell folytatni.

Az (x/n) sebességfokozatról induló, mindig eggyel magasabb sebességfokozatba történő váltást annál az X sebességfokozatnál kell abbahagyni, amelynek használatakor a névleges motorfordulatszámot közvetlenül a jármű hátulsó részének BB' vonal fölötti áthaladása előtt éri el a motor.

⁽¹⁾ A jelen rendelet 4. mellékletében meghatározottak szerint.

⁽²⁾ Ahol: n = 2, a legfeljebb 225 kW (EGB) motorteljesítményű járműveknél, ill. n = 3, a 225 kW-nál (EGB) nagyobb motorteljesítményű járműveknél.

⁽³⁾ Ha x/n nem egész számra adódik, a legközelebbi magasabb áttételi fokozatot kell használni.

Számítási példa a vizsgálathoz: Egy adott hajtáslánchoz 16 előremeneteli sebességfokozat tartozik: egy 8-fokozatú sebességváltómű és egy 2-fokozatú kiegészítő sebességváltómű. Ha a motor 230 kW teljesítményű, akkor $(x/n) = (8 \times 2)/3 = 16/3 = 5 \frac{1}{3}$. A vizsgálat kezdő sebességfokozata a 6. (idetartoznak a fő- és a kiegészítő sebességváltómű fokozatai is; ez a 6. az összesen 16 sebességfokozat közül), a következő a 7., és így tovább az X. fokozatig.

Eltérő teljes áttételi viszonyzámmal rendelkező járművek esetében azt, hogy a vizsgálati jármű képviseli-e a járműtípust, a következőképpen állapítják meg:

ha a legnagyobb zajszint az x/n és X sebességfokozatok között keletkezik, akkor a kiválasztott járművet a típust képviselőnek kell tekinteni,

ha a legnagyobb zajszint az x/n sebességfokozatban érhető el, akkor a kiválasztott járművet a típus azon járművei képviselőjének kell tekinteni, amelyeknek teljes áttételi viszonyzáma az x/n sebességfokozatban kisebb,

ha a legnagyobb zajszint az X sebességfokozatban érhető el, akkor a kiválasztott járművet a típus azon járművei képviselőjének kell tekinteni, amelyeknek teljes áttételi viszonyzáma nagyobb, mint az X sebességfokozat áttételi aránya.

A jármű azonban akkor is a típust képviselőnek tekintendő, ha a jóváhagyást kérő kérésére a vizsgálatot a tervezettnél több áttételi arányra is kiterjesztik, és a vizsgált szélső áttételi arányok közötti értéken érik el a legnagyobb zajszintet.

3.1.2.4. Automata sebességváltó ⁽¹⁾

3.1.2.4.1. Kézi előválasztó nélküli járművek

3.1.2.4.1.1. Megközelítési sebesség

A járműnek különböző állandó sebességeken: 30, 40, 50 km/h vagy, ha ez a sebesség alacsonyabb, a legnagyobb országúti sebességének $3/4$ -ével kell megközelítenie az AA' vonalat.

Ha a jármű olyan automata sebességváltóval van felszerelve, amely az alábbi szakaszokban ismertetett eljárással nem vizsgálható, akkor különböző megközelítési sebességek mellett kell a vizsgálatát lefolytatni. Ezek a sebességértékek 30 km/h, 40 km/h és 50 km/h, ill. a jármű gyártó által megadott legnagyobb sebességének háromnegyede, amennyiben ez utóbbi sebesség alacsonyabb. Vizsgálati eredménynek a legmagasabb zajszinttel járó sebességen kapott mérési eredményt kell tekinteni.

3.1.2.4.2. X állású kézi előválasztóval felszerelt járművek

3.1.2.4.2.1. Megközelítési sebesség

A járműnek ± 1 km/h tűréshatáron belül a következő sebességek közül a kisebbiknek megfelelő állandó sebességgel kell megközelítenie az AA' vonalat – kivéve azokat a helyzeteket, ahol a motorfordulatszám alapján szabályozzák a sebességet, amikor is a tűréshatár a ± 2 %, ill. ± 50 ford/perc közül a nagyobb érték:

vagy $V_A = 50$ km/h;

vagy az $N_A = 3/4$ S értéknek megfelelő V_A , miközben $V_A \leq 50$ km/h

az M_1 kategóriába tartozó, ill. a nem az M_1 kategóriába tartozó, de legfeljebb 225 kW (ECE) motorteljesítményű járművek esetében;

vagy az $N_A = 1/2$ S értéknek megfelelő V_A , miközben $V_A \leq 50$ km/h

azon járművek esetében, amelyek nem az M_1 kategóriába tartoznak, és motorteljesítményük meghaladja a 225 kW-ot (ECE);

illetve az elektromotor meghajtású járműveknél

$$V_A = \frac{3}{4} V_{\max} \text{ vagy } V_A = 50 \text{ km/h,}$$

attól függően, hogy melyik a kisebb érték.

⁽¹⁾ Minden olyan jármű, amely automata sebességváltóval van felszerelve.

Ha azonban a vizsgálat során a kettőnél több külön sebességfokozattal rendelkező járművek esetében a sebességváltó automatikusan visszavált az első fokozatba, a gyártó dönthet úgy, hogy a 3.1.2.4.2.4. bekezdésben foglaltak szerint megakadályozzák ezt a visszaváltást.

3.1.2.4.2.2. A kézi előválasztó állása

A vizsgálatot a gyártó által „normál” közlekedésre javasolt előválasztó-állásban kell elvégezni. A külső visszakapcsolás lehetőségét (pl. a „kick-down” funkciót) ki kell iktatni.

3.1.2.4.2.3. Kiegészítő sebességváltók

Ha a jármű kézi kiegészítő sebességváltóval vagy szorzóáttételes hajtótengellyel van felszerelve, akkor azt az állást kell választani, amelyet normál városi közlekedésnél használnak. A speciális előválasztó lassú haladás, parkolás és fékezés állásai egyik esetben sem választhatók.

3.1.2.4.2.4. A visszakapcsolás megakadályozása

Kettő vagy több eltérő áttétellel rendelkező automata sebességváltóval felszerelt járművek esetében előfordulhat, hogy a sebességváltó olyan fokozatba kapcsol vissza, amely a gyártó meghatározása szerint nem használatos a normál városi közlekedés során. A városi közlekedés során nem használt sebességfokozathoz tartozik a lassú haladást, parkolást és fékezést lehetővé tevő fokozat. A kezelő ilyen esetekben a következő módosítások bármelyikét alkalmazhatja:

- a) a jármű v sebességének legfeljebb 60 km/h-ra növelése a visszaváltás megakadályozása érdekében,
- b) a jármű 50 km/h-s v sebességének fenntartása és a motor tüzelőanyag-ellátásának a teljes terheléshez szükséges ellátás 95 %-ára való korlátozása; ez a feltétel teljesítettnek tekinthető
 - i. szikragyújtású motoroknál akkor, ha a fojtószelep nyitási szöge a teljes nyitottsághoz tartozó szög 90 %-a,
 - ii. sűrítéssel gyújtású motorok esetében akkor, ha a befecskendező szivattyú tüzelőanyag-ellátása a maximális ellátási szint 90 %-áig van korlátozva,
- c) olyan elektronikus szabályozás kialakítása és használata, amely megakadályozza, hogy az automata sebességváltó a gyártó által normál városi közlekedéshez meghatározott fokozatoknál alacsonyabb fokozatba váltson.

3.1.3. Az eredmények értelmezése

A mozgó jármű által keltett zaj mérési eredményei akkor tekinthetők érvényesnek, ha két egymást követő, ugyanazon a járműoldalon végzett mérés értékei közötti eltérés nem haladja meg a 2 dB(A)-t ⁽¹⁾.

A legmagasabb zajszinthez tartozó értéket kell rögzíteni. Amennyiben ez az érték több, mint 1 dB(A) értékkel meghaladja a vizsgált járműtípushoz engedélyezett legmagasabb zajszintet, az adott mikrofonpozícióra vonatkozóan másodszor is el kell végezni egy-két mérésből álló méréssorozatot. Az így kapott négy mérési eredmény közül háromnak az előírt határértéken belül kell lennie.

A mérőműszerek pontatlanságának figyelembe vétele érdekében a mért értékek mindegyikéből le kell vonni 1 dB(A)-t.

3.2. Az álló járművek által keltett zaj mérése

3.2.1. Zajszint a jármű környezetében

A már használatban lévő járműveken végzett későbbi ellenőrzések elősegítése érdekében a zajszintet az alábbi követelményeknek megfelelően a kipufogónyílás közelében kell mérni, a mérési eredményeket pedig be kell vezetni az 1. mellékletben jelzett tanúsítvány kiadása céljából készülő vizsgálati jelentésbe.

⁽¹⁾ Az egyes mérési menet eredményei közötti szórás csökkenthető, ha a jármű üzemi hőmérsékletének stabilizálása érdekében az egyes menet között 1 perces szünetet tartanak, amely alatt a motort alapljárton járatják, a sebességváltót pedig üres fokozatban tartják.

3.2.2. Akusztikai mérések

A mérésekhez az e melléklet 1.1. bekezdésében meghatározott precíziós zajszintmérőt kell alkalmazni.

3.2.3. Vizsgálati helyszín – helyi körülmények (2. ábra)

3.2.3.1. A méréseket álló járművön kell elvégezni egy olyan területen, amely megfelel a mozgásban lévő járművel kapcsolatos mérések követelményeinek, és így az e rendelet 8. mellékletében megadott rendelkezéseknek.

3.2.3.2. A vizsgálat közben senki sem tartózkodhat a mérési területen a mérést végző személyen és a vezetőn kívül, és e két személy jelenléte sem befolyásolhatja a műszerek által mért értékeket.

3.2.4. A külső zajok és a szél zúgása

A mérőműszereken leolvasott, a környezeti zaj és a szél által keltett zajszintnek legalább 10 dB(A) értékkel kisebbnek kell lennie a mérendő zajszintnél. A mikrofonra megfelelő szélvédő ernyő illeszthető, annak a mikrofon érzékenysége gyakorolt hatását azonban figyelembe kell venni.

3.2.5. Mérési módszer

3.2.5.1. A mérések jellege és száma

A 3.2.5.3.2.1. bekezdés szerinti üzemi ciklus során az A-súlyozású decibelben (dB(A)) kifejezett legnagyobb zajszintet kell mérni.

Minden egyes mérési ponton legalább három mérést kell végezni.

3.2.5.2. A jármű elhelyezése és előkészítése

A járművet a vizsgálati terület középső részén kell elhelyezni, sebességváltóját üres fokozatba kell tenni, a tengelykapcsoló pedált pedig fel kell engedni. Ha a jármű kialakítása ezt nem teszi lehetővé, a jármű vizsgálatát a gyártó álló helyzetben történő motorvizsgálatra vonatkozó előírásaival összhangban kell elvégezni. A motort minden egyes méréssorozat előtt a gyártó által meghatározott normál üzemi állapotába kell hozni.

Amennyiben a jármű automatikus működtetésű hűtőventilátorral van felszerelve, e rendszer működése nem befolyásolható a zajszintmérések alatt.

3.2.5.3. Zajszintmérés a kipufogócső közelében

(lásd a 2. ábrát a függelékben)

3.2.5.3.1. A mikrofon elhelyezése

3.2.5.3.1.1. A mikrofon földfelszíntől mért távolságának meg kell egyeznie a kipufogócső végének magasságával, de az semmilyen körülmények között nem lehet 0,2 m-nél kisebb.

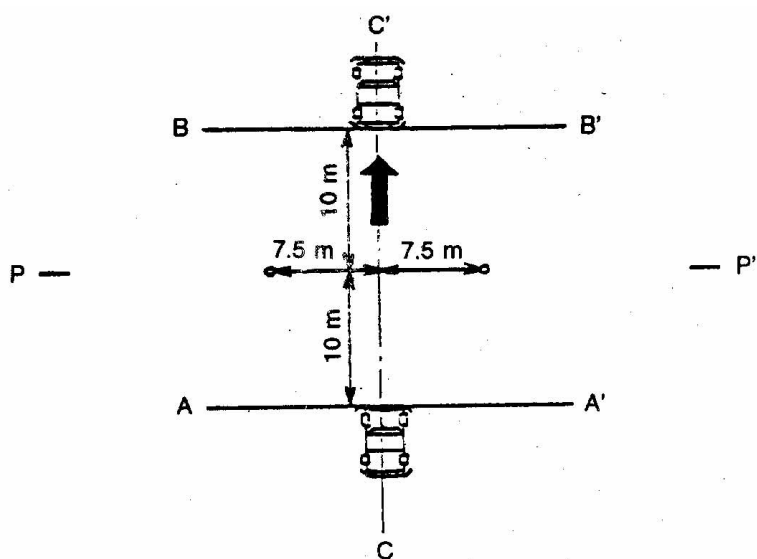
3.2.5.3.1.2. A mikrofont a gázáram kiömlőnyílására kell irányítani, és ettől a nyílástól 0,5 m távolságra kell elhelyezni.

3.2.5.3.1.3. A mikrofon legnagyobb érzékenysége tengelyének párhuzamosnak kell lennie az útpálya felületével, és $45^\circ \pm 10^\circ$ -os szöget kell bezárnia a kiáramló kipufogógázok iránya által meghatározott függőleges síkkal. A zajszintmérő gyártójának e tengelyre vonatkozó utasításait be kell tartani. Ehhez a síkhoz képest a mikrofont úgy kell elhelyezni, hogy a lehető legnagyobb távolságra legyen a jármű hosszanti szimmetriásíkjától. Ha ennek a pontnak a meghatározása nem egyértelmű, azt a helyet kell választani, ahol a mikrofon a lehető legtávolabb van a jármű körvonalától.

- 3.2.5.3.1.4. Amennyiben a kipufogórendszernek több, egymástól 0,3 m-nél kisebb távolságra elhelyezkedő és ugyanazon hangtompítóhoz kötött kipufogónyílása van, akkor csak egy mérést kell végezni. A mikrofonnak a jármű széléhez legközelebb eső vagy – annak hiányában – az útpálya felülete fölött legmagasabban elhelyezett kivezetőnyílás felé kell néznie.
- 3.2.5.3.1.5. Független kipufogási irányú járműveknél (pl. haszonjárművek) a mikrofont a kipufogónyílás magasságában, függőlegesen felfelé irányítva kell elhelyezni a járműnek a kipufogónyíláshoz legközelebb lévő oldalfalától 0,5 m távolságra.
- 3.2.5.3.1.6. Az egymástól 0,3 m-nél távolabb elhelyezett kipufogónyílásokkal rendelkező járművek esetében mindegyik kipufogónyílásnál külön mérést kell végezni, mintha az lenne az egyetlen kipufogónyílás, és a legmagasabb zajszintet kell rögzíteni.
- 3.2.5.3.2. A motor üzemi állapota
- 3.2.5.3.2.1. A motort szabályozott gyújtású és a dízelmotorok esetében egyaránt $3/4$ S értékű állandó fordulatszámon kell járatni.
- 3.2.5.3.2.2. Az állandó motorfordulatszám elérésekor a fojtószelepet gyorsan vissza kell állítani az alapjárat helyzetbe. A zajszintet olyan üzemeltetési szakaszban kell mérni, amely magában foglalja az állandó fordulatszám rövid idejű fenntartását, valamint a lassulás teljes időtartamát. Mérési eredménynek a zajszintmérő készülék által mutatott legnagyobb értéket kell tekinteni.
- 3.2.6. *Eredmények*
- 3.2.6.1. A műszerről leolvasott értékeket a legközelebbi egész decibelértékre kell kerekíteni.
- Csak azokat a három egymást követő mérés során mért értékeket kell figyelembe venni, amelyek egymástól való eltérése legfeljebb 2 dB(A).
- 3.2.6.2. Mérési eredménynek a három mért érték közül a legnagyobbat kell tekinteni.
-

3. melléklet – Függelék

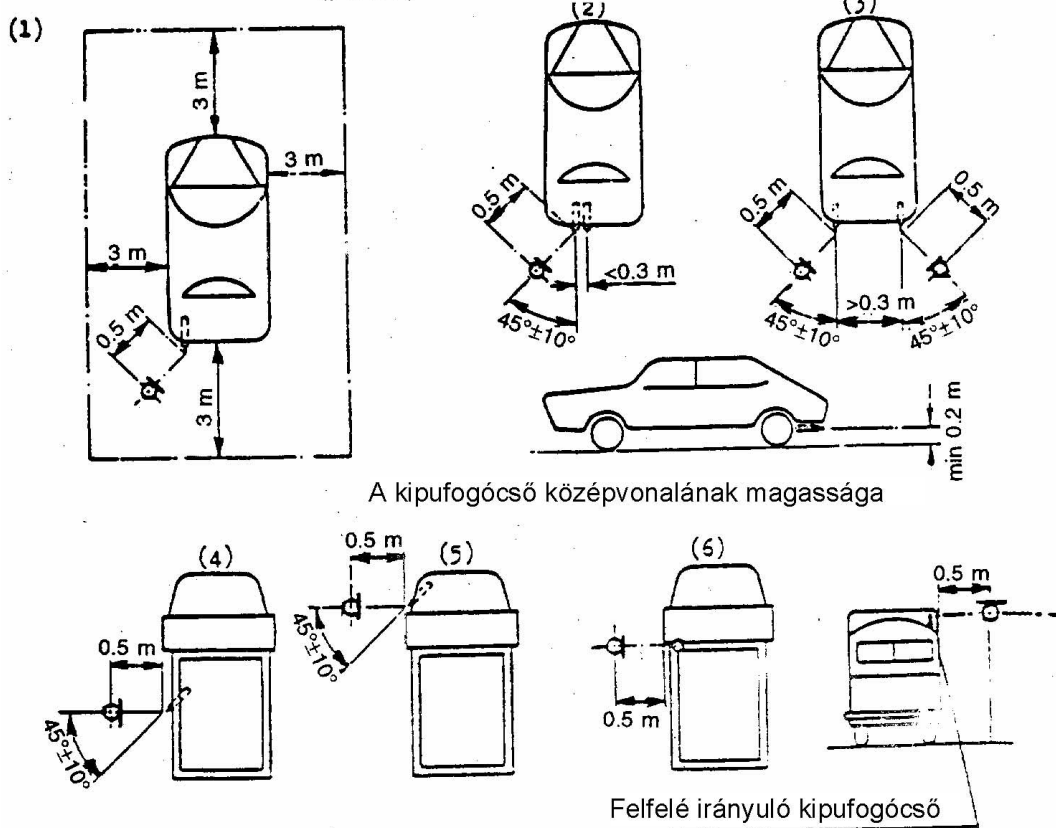
Mérési pontok mozgásban lévő járművek esetén



1. ábra

Mérési pontok álló helyzetben lévő járművek esetén

(példák)



2. ábra

4. MELLÉKLET

A JÁRMŰVEK OSZTÁLYOZÁSA ⁽¹⁾

1. L. KATEGÓRIA

(Nem alkalmazható e rendelet tekintetében.)

2. M. KATEGÓRIA – LEGALÁBB NÉGYKEREKŰ, SZEMÉLYSZÁLLÍTÁSRA HASZNÁLT MOTOROS JÁRMŰVEK

2.1. M₁ kategória: Személyszállításra használt, a vezetőülésen kívül legfeljebb 8 üléssel rendelkező járművek.

2.2. M₂ kategória: Személyszállításra használt, a vezetőülésen kívül 8-nál több üléssel rendelkező járművek, amelyek össztömege nem haladja meg az 5 tonnát.

2.3. M₃ kategória: Személyszállításra használt, a vezetőülésen kívül 8-nál több üléssel rendelkező járművek, amelyek össztömege meghaladja az 5 tonnát.

2.4. Az M₂ és az M₃ kategóriába sorolt járművek a következő osztályok egyikébe tartoznak:

2.4.1. I. osztály („városi busz”): az ebbe az osztályba tartozó járműveken ülések és álló utasok részére kialakított férőhelyek vannak.

2.4.2. II. osztály („helyközi busz”): az ebbe az osztályba tartozó járműveken is lehetőség van álló utasok szállítására, de csak az ülések közötti folyosón.

2.4.3. III. osztály („távolsági busz”): az ebbe az osztályba tartozó járműveken nincs lehetőség álló utasok szállítására.

2.5. Megjegyzések

2.5.1. A „csuklós busz” vagy „csuklós távolsági busz” olyan jármű, amely két, egymással egy csuklós illesztőelemmel összekapcsolt merev részből áll. A két rész utastere szabadon átjárható, így az utasok bármikor átmehetnek az egyik részből a másikba. A merev részek állandó jelleggel vannak összekapcsolva, ezért csak olyan művelettel lehet azokat szétválasztani, amely javítóműhelyekben található berendezéseket igényel.

2.5.2. A kettő vagy annál több egymástól nem szétválasztható, de csuklós megoldással összekapcsolt egységből álló csuklós buszokat és csuklós távolsági buszokat egyetlen járműnek kell tekinteni.

2.5.3. Félpótkocsi rákapcsolására (vontatására) kialakított vontatójármű esetében a jármű besorolásakor figyelembe veendő tömeg a menetkész állapotban lévő vontató tömege, amelyhez még hozzá kell adni a félpótkocsi által a vontatónak átadott statikus függőleges összerhelésnek megfelelő tömeget és adott esetben a vontató saját rakományának össztömegét.

3. N. KATEGÓRIA – LEGALÁBB NÉGYKEREKŰ, ÁRUSZÁLLÍTÁSRA HASZNÁLT MOTOROS JÁRMŰVEK

3.1. N₁ kategória: 3,5 tonnát meg nem haladó össztömegű, áruszállító járművek.

3.2. N₂ kategória: 3,5 tonnát meghaladó, de 12 tonnát meg nem haladó össztömegű, áruszállító járművek.

3.3. N₃ kategória: 12 tonnát meghaladó össztömegű, áruszállító járművek.

3.4. Megjegyzések

3.4.1. Félpótkocsi rákapcsolására (vontatására) kialakított vontatójármű esetében a jármű besorolásakor figyelembe veendő tömeg a menetkész állapotban lévő vontató tömege, amelyhez még hozzá kell adni a félpótkocsi által a vontatónak átadott statikus függőleges összerhelésnek megfelelő tömeget és adott esetben a vontató saját rakományának össztömegét.

3.4.2. Az egyes különleges célú járműveken (darus járműveken, műhelygépkocsikon, reklámhordozó járműveken stb.) szállított felszerelést és felépítményeket úgy kell tekinteni, mintha azok is áruk lennének.

⁽¹⁾ Összhangban a Consolidated Resolution on the Construction of Vehicles (R.E.3) (TRANS/SC1/WP29/78/Amend.3, annex 7) (járművek gyártásáról szóló egységes szerkezetbe foglalt határozat (R.E.3), (KÖZL/SC1/WP29/78/3. mód., 7. melléklet)) dokumentummal.

5. MELLÉKLET

SZÁLAS ANYAGOKAT TARTALMAZÓ KIPUFOGÓRENDSZEREK

1. Hangtompítók készítéséhez csak akkor szabad szálas anyagokat felhasználni, ha megfelelő intézkedésekre kerül sor a tervezés és a gyártás fázisaiban annak biztosítására, hogy a hangtompítók a közúti közlekedésben elérik az e rendelet 6.2.2. bekezdésében meghatározott határértékeknek megfelelő hatékonyságot. Egy ilyen típusú hangtompító akkor számít hatékonnak a közúti közlekedésben, ha a kipufogógázok nem kerülnek érintkezésbe a szálas anyaggal, vagy ha a járműprototípus az e rendelet 3.1. és 3.2. bekezdéseiben foglalt követelményeknek megfelelően vizsgált hangtompítóját a zajmérések előtt a közúti közlekedés szempontjából normál állapotba hozták. Ez elérhető az alábbi 1.1., 1.2. és 1.3. bekezdésben leírt három vizsgálat egyikének alkalmazásával vagy a szálas anyag hangtompítóból történő eltávolításával.

1.1. 10 000 km-es folyamatos országúti üzemeltetés

- 1.1.1. Ezen üzemeltetés körülbelül fele városon belüli közlekedésből, a másik fele nagy sebességű, távolsági közlekedésből áll. A folyamatos közúti üzemeltetés megfelelő próbapálya-programmal is helyettesíthető.
- 1.1.2. A két eltérő sebességtartományra épülő üzemmódot célszerű többször is váltogatni.
- 1.1.3. A teljes vizsgálati programnak magában kell foglalnia legalább tíz, egyenként háromórás időtartamú szünetet a lehűlés és az esetleges kondenzáció hatásainak reprodukálása érdekében.

1.2. Kondicionálás próbapadon

- 1.2.1. A kipufogórendszert, ill. annak alkatrészeit szabványos alkatrészek felhasználásával és a jármű gyártójának utasításait betartva kell felszerelni az e rendelet 3.3. bekezdésében említett járműbe, illetve az e rendelet 3.4. bekezdésében említett motorra. Az előbbi esetben a járművet egy görgős fékpadra kell állítani. A második esetben a motort egy fékpadra kell szerelni.
- 1.2.2. A vizsgálatokat hat, egyenként hatórás periódusban kell elvégezni, minden vizsgálati sorozat között legalább 12 óras szünetet hagyva a lehűlés és az esetleges kondenzáció hatásainak reprodukálása érdekében.
- 1.2.3. Valamennyi hatórás periódus alatt a motornak a következők szerint kell üzemelnie:
 1. 5 perc alapjárat;
 2. 1 óra negyed terheléssel a legnagyobb névleges fordulatszám (S) háromnegyedén;
 3. 1 óra fél terheléssel a legnagyobb névleges fordulatszám (S) háromnegyedén;
 4. 10 perc teljes terheléssel, a legnagyobb névleges fordulatszám (S) 3/4-én;
 5. 15 perc fél terheléssel a legnagyobb névleges fordulatszám (S);
 6. 30 perc negyed terheléssel a legnagyobb névleges fordulatszám (S).

A hat szakasz lefutásának teljes időtartama: három óra.

Minden periódusnak két sorozatot kell tartalmaznia a fenti hat szakaszból.

- 1.2.4. A vizsgálat alatt a hangtompító nem hűthető a jármű körüli normál légáramlást szimuláló mesterséges légárammal. A gyártó kérésére azonban lehet hűtést alkalmazni annak elkerülése érdekében, hogy a hangtompítóba belépő kipufogógázok hőmérséklete meghaladja a legnagyobb sebességgel haladó járműnél mért értéket.

1.3. Kondicionálás nyomásingadozásokkal

- 1.3.1. A kipufogórendszert, illetve alkatrészeit az e rendelet 3.3. bekezdésében említett járműre vagy a 3.4. bekezdésében említett motorra kell szerelni. Az előbbi esetben a járművet egy görgős fékpadra kell állítani.

A második esetben a motort egy motorfékpadra kell szerelni. A vizsgálóberendezést, amelynek részletes felépítését az e melléklet függelékében található 3. ábra mutatja, a kipufogórendszer kimenetére kell felszerelni. Alkalmazható bármilyen más, egyenértékű eredménnyel szolgáló berendezés is.

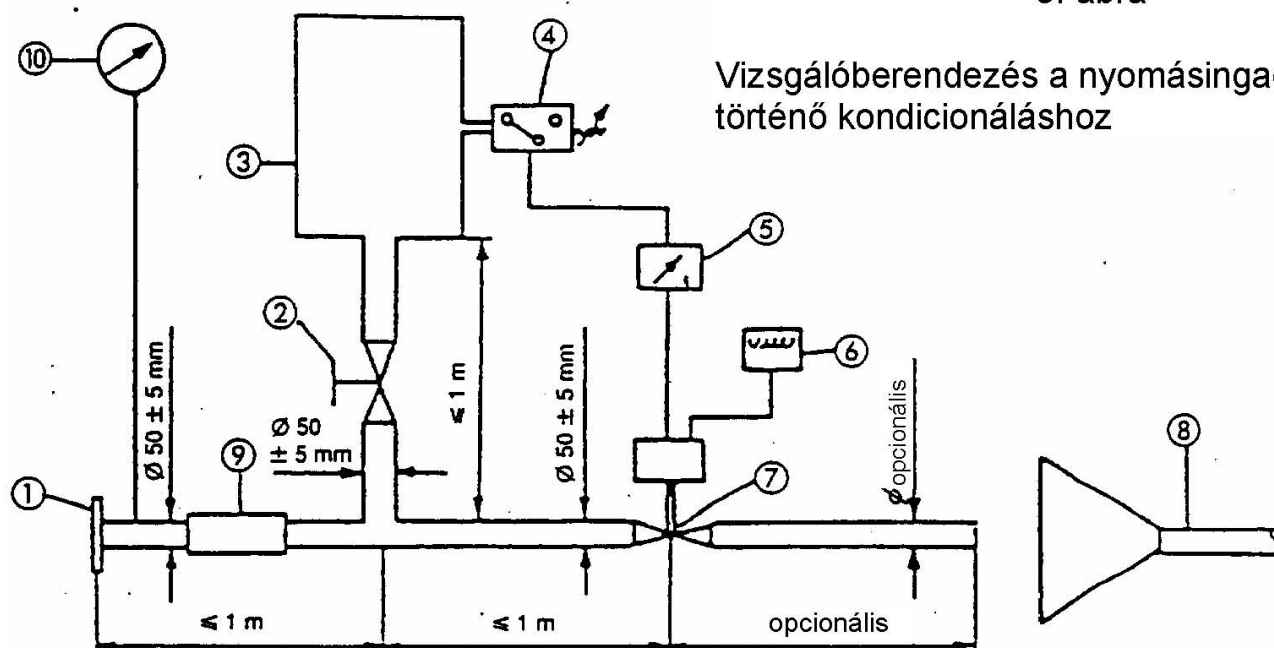
- 1.3.2. A vizsgálóberendezést úgy kell beállítani, hogy egy gyors működésű szelep 2 500 cikluson keresztül váltakozva megszakítsa és újraindítsa a kipufogógáz-áramlást.
- 1.3.3. A szelepnek akkor kell nyitnia, amikor a kipufogógáz-ellennyomás, a belépő peremtől legalább 100 mm-re az áramlás irányában mérve, eléri a 0,35–0,40 bar értéket. Zárnia akkor kell, amikor a nyomás legfeljebb 10 %-kal tér el a nyitott szelep mellett beálló értéktől.
- 1.3.4. Az időkéséses relékapcsolót a kipufogásnak a fenti 1.3.3. bekezdés alapján kialakuló időtartamára kell beállítani.
- 1.3.5. A motor fordulatszámának a legnagyobb motorteljesítményhez tartozó fordulatszám (S) 75 %-ának kell lennie.
- 1.3.6. A motorfékpad által jelzett teljesítménynek a motorfordulatszám (S) 75 %-ánál mért, teljesen nyitott fojtószelephez tartozó teljesítmény 50 %-ának kell lennie.
- 1.3.7. A vizsgálat idejére minden vízleeresztő furatot le kell zárni.
- 1.3.8. A teljes vizsgálatot 48 óra alatt el kell végezni.

Ha szükség van hűtési periódusokra, azokat minden óra után be lehet iktatni.

5. melléklet – Függelék

3. ábra

Vizsgálóberendezés a nyomásingadozásokkal történő kondicionáláshoz



1. Belépő karima vagy hüvely a vizsgálati kipufogórendszer hátuljához történő csatlakozáshoz.
2. Kézi működtetésű szabályozó szelep.
3. Legfeljebb 40 liter űrtartalmú kiegyenlítő tartály, amelynek elárasztása legalább egy másodpercig eltart.
4. Nyomáskapcsoló 0,05–2,5 bar működési tartománnyal.
5. Időkéséses kapcsoló.
6. Impulzusszámláló.
7. 60 mm átmérőjű gyorsműködésű szelep, pl. kipufogófék-szelep, amelyet egy 4 bar-on 120 N teljesítményt leadó pneumatikus henger működtet. Nyitáskor és záráskor a reakcióidő nem lehet hosszabb 0,5 s-nál.
8. Kipufogógáz-elszívás.
9. Rugalmas tömlő.
10. Nyomásmérő.

6. MELLÉKLET

SŰRÍTETT LEVEGŐ ÁLTAL KELTETT ZAJ**1. MÉRÉSI MÓDSZER**

A mérést a 1. ábra szerinti 2. és 6. mikrofonhelyzetben, álló járművön kell elvégezni. A legnagyobb A-súlyozású zajszintet a nyomásszabályozó lefúvása, valamint az üzemi- és a rögzítőfék működtetését követő lefúvás alatt egyaránt fel kell jegyezni.

A nyomásszabályozó lefúvatása alatti zaj mérése közben a motort alapjáratú fordulatszámon kell járatni. A lefúvási zaj mértékét az üzemi- és rögzítőfékek működtetése alatt kell rögzíteni; minden mérés előtt a légsűrítő egységnek fel kell töltenie a legnagyobb megengedett üzemi nyomásra, majd ezt követően a motort le kell állítani.

2. AZ EREDMÉNYEK ÉRTÉKELÉSE

Minden mikrofonhelyzetben két mérést kell végezni. A mérőberendezés pontatlanságának kompenzálása céljából a leolvasott értéket 1 dB(A) értékkel csökkenteni kell, és ezt a csökkentett értéket kell a mérés eredményének tekinteni. Az eredményeket akkor lehet érvényesnek tekinteni, ha egy adott mikrofonhelyzetben a mérések közötti különbség nem haladja meg a 2 dB(A) értéket. A mért legnagyobb értéket kell a vizsgálat eredményének tekinteni. Ha ez az érték 1 dB(A) értékkel túllépi a zajhatárértéket, akkor a megfelelő mikrofonhelyzetben két további mérést kell végezni. Ilyen esetben az adott mikrofonhelyzen kapott négy mérési eredményből háromnak meg kell felelnie a zajhatárértéknek.

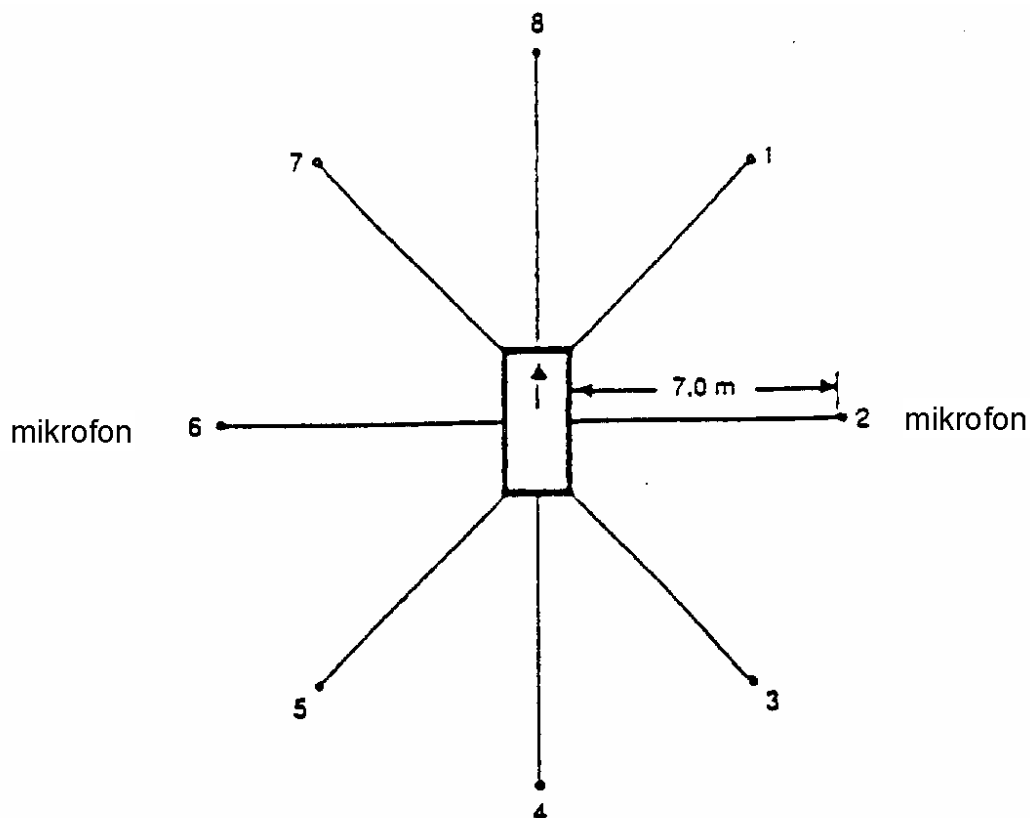
3. HATÁRÉRTÉK

A zajszint nem lépheti túl a 72 dB(A) határértéket.

6. melléklet – Függelék

1. ábra

A mikrofonok elhelyezése a sűrített levegő által keltett zaj méréséhez



A mérést álló járművön kell végezni az 1. ábrának megfelelően két mikrofonnal, amelyeket a jármű körvonalától 7 m távolságban, a talaj felett pedig 1,2 m magasságban kell elhelyezni.

7. MELLÉKLET

A GYÁRTÁS MEGFELELŐSÉGÉNEK ELLENŐRZÉSE

1. ÁLTALÁNOS MEGJEGYZÉSEK

E követelmények összhangban vannak azzal a vizsgálattal, amelyet a gyártásmegfelelőség ellenőrzése céljából végeznek e rendelet 8.3.5. és 8.4.3. bekezdése szerint.

2. A VIZSGÁLATI ELJÁRÁS

A vizsgálati helyszínnak és a mérőműszereknek meg kell felelniük a 3. mellékletben leírtaknak.

2.1. A vizsgált járműve(ke)t a mozgásban lévő jármű zajmérési vizsgálatának kell alávetni a 3. melléklet 3.1. bekezdésében leírtaknak megfelelően.

2.2. Sűrített levegő által keltett zaj

A 2 800 kg-ot meghaladó össztömegű és sűrített levegős rendszerrel felszerelt járműveket a 6. melléklet 1. bekezdésében leírtaknak megfelelően, sűrített levegő által keltett zaj mérésére szolgáló kiegészítő vizsgálatnak kell alávetni.

3. MINTAVÉTEL

Egy járművet kell kiválasztani. Ha a 4.1. bekezdésben előírt vizsgálatot követően a járművet úgy minősítik, hogy az nem elégíti ki e rendelet követelményeit, akkor további két járművet meg kell vizsgálni.

4. AZ EREDMÉNYEK ÉRTÉKELÉSE

4.1. Amennyiben az 1. és a 2. bekezdésben foglaltak szerint vizsgált jármű zajsztintje nem lépi legalább 1 dB(A) értékkel túl az e rendelet 6.2.2. bekezdésében előírt határértéket a fenti 2.1. bekezdés szerinti mérés során, illetve az e rendelet 6. mellékletének 3. bekezdésében előírt határértéket a fenti 2.2. bekezdés szerinti mérés során, akkor a járműtípust úgy kell tekinteni, hogy teljesíti a jelen rendelet követelményeit.

4.2. Ha a 4.1. bekezdés szerint megvizsgált jármű nem teljesíti az említett bekezdés követelményeit, akkor két további azonos típusú járművet kell megvizsgálni az 1. és 2. bekezdésnek megfelelően.

4.3. Amennyiben a 4.2. bekezdésben említett második és/vagy harmadik jármű zajsztintje 1 dB(A)-nél nagyobb mértékben meghaladja az e rendelet 6.2.2. bekezdésében előírt határértékeket, az adott járműtípust úgy kell tekinteni, mint ami nem felel meg a rendelet követelményeinek, és a gyártójának meg kell tennie a szükséges lépéseket a megfelelés helyreállítása érdekében.

8. MELLÉKLET

A VIZSGÁLATI HELYSZÍNRE VONATKOZÓ ELŐÍRÁSOK

1. BEVEZETÉS

E melléklet a próbapálya burkolatának fizikai jellemzőire és felépítésére vonatkozó előírásokat tartalmazza. Ezek az előírások egy speciális szabvány⁽¹⁾ alapján adják meg az előírt fizikai jellemzőket, valamint e jellemzők vizsgálatának módszereit.

2. A FELÜLET ELŐÍRT JELLEMZŐI

Egy felület akkor tekinthető e szabvánnyal összhangban lévőnek, ha mérésekkel bizonyítható, hogy szerkezete és hézagtartalma vagy hangelnyelési együtthatója teljesíti az alábbi 2.1–2.4. bekezdésekben foglalt valamennyi követelményt, valamint ha megfelel a tervezési követelményeknek (3.2. bekezdés).

2.1. Szabadhézag-tartalom

A próbapálya burkolókeverékének szabadhézag-tartalma (V_C) nem haladhatja meg a 8 %-ot. A mérési eljárást lásd a 4.1. bekezdésben.

2.2. Hangelnyelési együttható

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

Megjegyzés: A hangelnyelés a legfontosabb jellemző, de az útépítők körében a szabadhézag-tartalom mérése elterjedtebb. A hangelnyelést azonban csak akkor kell megmérni, ha a felület nem felel meg a hézagtartalomra vonatkozó követelménynek. Ennek az az oka, hogy az utóbbi módszer viszonylag jelentős mértékű bizonytalanságot hordoz magában mind a mérést, mind pedig a mért adatok helytállóságát illetően, és emiatt egyes burkolatokat esetleg tévesen elutasítanak kizárólag a hézagtartalom-mérés alapján.

2.3. Felületi érdesség

A térfogati módszerrel (lásd az alábbi 4.3. bekezdést) mért felületi érdességre (TD) teljesülnie kell a következőnek:

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

2.4. A felület homogenitása

Minden gyakorlati erőfeszítést meg kell tenni annak biztosítására, hogy a felület a teljes vizsgálati területen a lehető leghomogénebb legyen. Ez vonatkozik a szerkezetre és a hézagtartalomra is, tekintettel kell azonban arra is lenni, hogy ha a hengerlési folyamat bizonyos helyeken jobb hengerlést eredményez, akkor a szerkezet különböző lehet, és az egyenetlenség hólyagosodást idézhet elő.

2.5. Vizsgálati időszak

Annak ellenőrzésére, hogy a felület folytatólagosan megfelel-e az e szabványban a szerkezetre és hézagtartalomra, illetve a hangelnyelésre vonatkozó követelményeknek, a burkolatot a következő gyakorisággal felül kell vizsgálni:

a) a szabadhézag-tartalom vagy a hangelnyelés vonatkozásában:

amikor a felület új,

ha a felület újkorában teljesíti a követelményeket, további időszakos vizsgálatra nincs szükség. Ha új állapotban nem felel meg a követelményeknek, a későbbiekben még megfelellhet, mivel a felületek idővel tömörödnek és keményednek.

⁽¹⁾ ISO 10844:1994.

b) a felületi érdesség (TD) vonatkozásában:

amikor a felület új,

a zajvizsgálatok megkezdésekor (megjegyzés: a terítés után legalább négy hetet várni kell),

ezt követően 12 havonta.

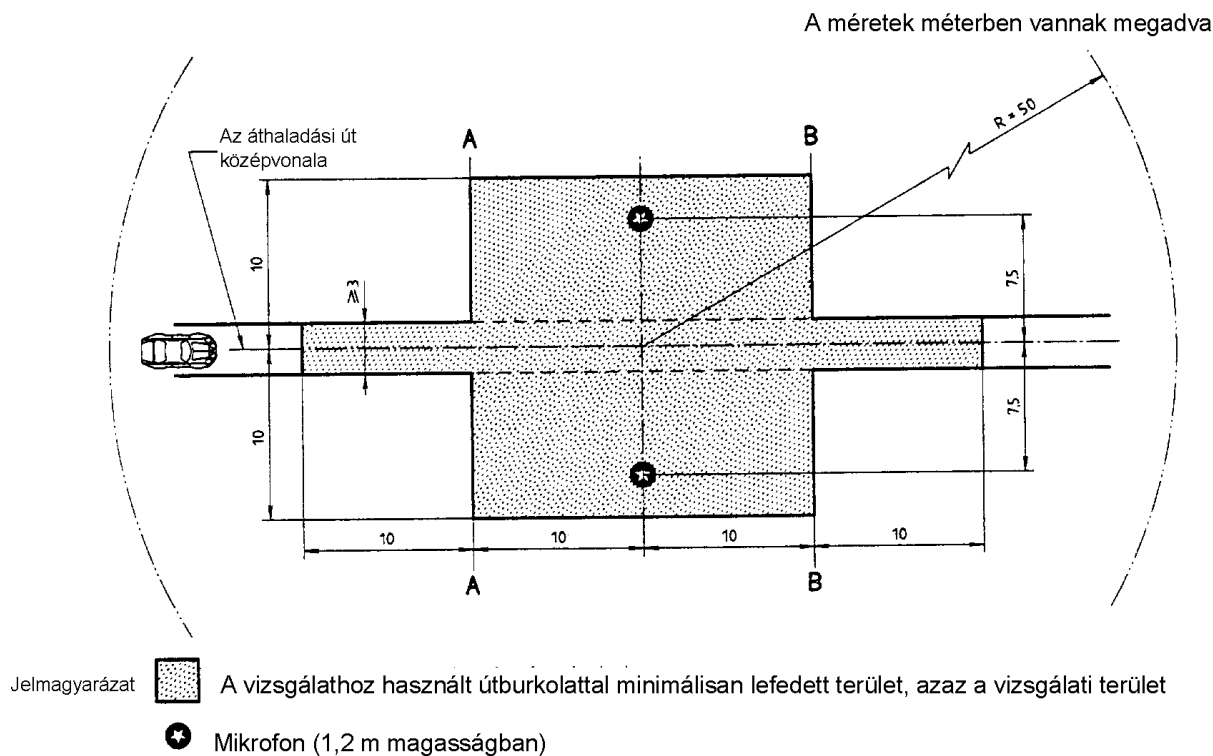
3. A VIZSGÁLATI FELÜLET TERVEZÉSE

3.1. Terület

A próbapálya elrendezésének tervezésekor fontos annak minimumkövetelményként való biztosítása, hogy a vizsgálati sávon áthaladó járművek által igénybe vett területet a vizsgálatához megadott anyag borítsa a biztonságos és megfelelő vezetéshez szükséges szélességben és hosszúságban. Ehhez a próbapálya szélességének legalább három méternek kell lennie, hosszának pedig mindkét végén legalább 10 méterrel túl kell nyúlnia az AA' és a BB' vonalon. Az 1. ábrán egy megfelelő vizsgálati terület tervrajza látható, amelyen fel van tüntetve az a legkisebb terület, amelyen az előírt burkolatot gépi úton kell teríteni és tömöríteni. A 3. melléklet 3.1.1.1. bekezdése szerint a méréseket a jármű mindkét oldalán el kell végezni. Ez megoldható két (a pálya mindkét oldalán egy-egy) mikrofon elhelyezésével úgy, hogy közöttük egy irányban halad át a jármű, vagy pedig egy mikrofonnal mérve a pályának csak az egyik oldalán úgy, hogy előtte a jármű két irányban halad át. Ha ezt az utóbbi módszert alkalmazzák, arra az oldalra nem vonatkoznak a felülettel szembeni követelmények, ahol nincs mikrofon.

1. ábra:

A vizsgálati felületre vonatkozó minimumkövetelmények. A sötétített rész a „vizsgálati terület”



MEGJEGYZÉS – Ilyen sugarú körben nem lehet semmilyen nagyméretű, akusztikusan tükröző tárgy.

3.2. A felület tervezési és kivitelezési követelményei

3.2.1. A tervezésre vonatkozó alapvető követelmények

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

3.2.1.1. Sűrű aszfaltbetonnak kell lennie.

3.2.1.2. A legnagyobb zúzalékméret 8 mm (a tűrés megengedi a 6,3–10 mm-es tartományt).

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

3.2.1.4. A kötőanyagnak nem modifikált, egyenletes penetrációjú bitumennek kell lennie.

3.2.2. Tervezési útmutatók

Az útburkolat kivitelezőjének szóló iránymutatásként a 2. ábra bemutatja az adalékanyag szemcseméret-eloszlási görbéjét, amit a kívánt jellemzőket biztosítja. Az 1. táblázat ezen kívül útmutatást ad a kívánt szerkezet és tartósság eléréséhez. A szemcseméret-eloszlási görbe a következő képlettel jellemezhető:

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

ahol

d = a rosta négyzetlyukainak mérete mm-ben

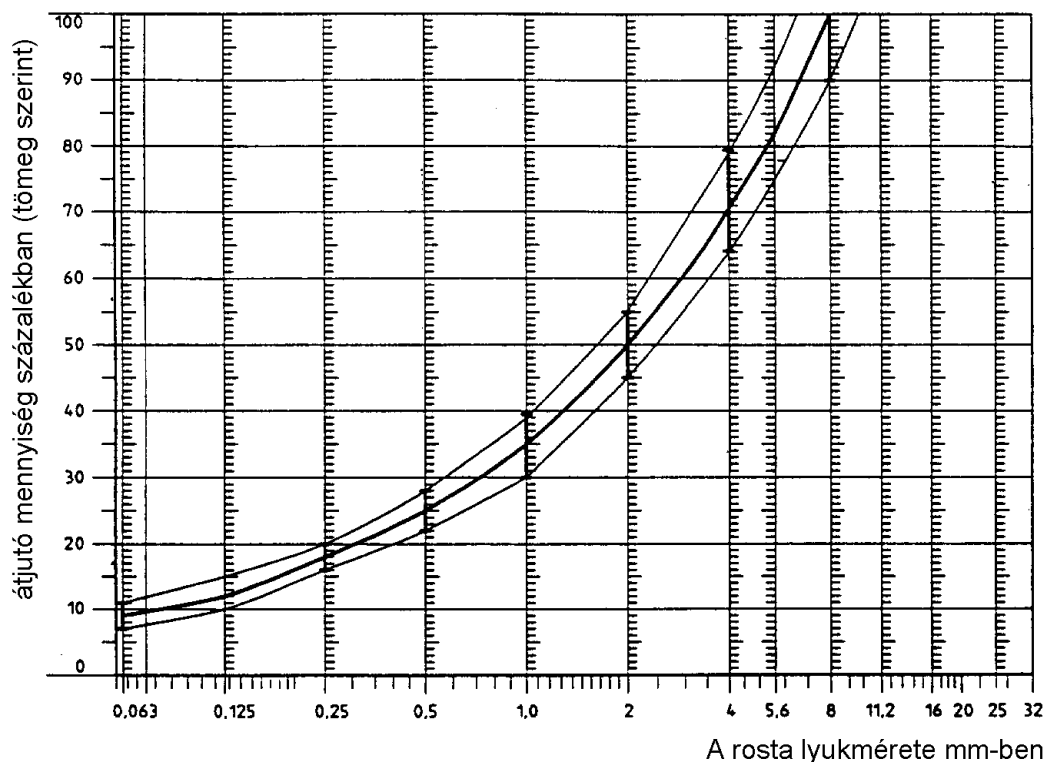
$d_{\max}$ = 8 mm a középső görbe esetében

$d_{\max}$ = 10 mm az alsó toleranciagörbe esetében

$d_{\max}$ = 6,3 mm a felső toleranciagörbe esetében

2. ábra:

Az aszfaltkeverékben lévő adalékanyag szemcseméret-eloszlási görbéje, tűréshatárokkal



A fentiekén kívül az alábbiak ajánlottak:

- A homokfrakció (0,063 mm < a szita lyukmérete < 2 mm) legfeljebb 55 % természetes homokot és legalább 45 % zúzott homokot tartalmazzon.
- Az alap és az alsó teherhordó réteg jó stabilitást és egyenletességet biztosítson a legjobb útépitési gyakorlatnak megfelelően.

- c) A zúzalékokat meg kell őrölni (100 %-os zúzott felületek); olyan anyagot kell zúzalékként felhasználni, amelynek nagy az őrléssel szembeni ellenállása.
- d) A keverékben használt zúzalékot át kell mosni.
- e) A felülethez nem kell további zúzalékot hozzáadni.
- f) A kötőanyag PEN értékben (penetrációs fokban) kifejezett keménysége 40–60, 60–80 vagy akár 80–100 is lehet az ország éghajlati viszonyaitól függően. A szabály az, hogy a lehető legkeményebb kötőanyagot kell használni feltéve, hogy ez megfelel az általános gyakorlatnak.
- g) A hengerlés előtti keverékhőmérsékletet úgy kell megválasztani, hogy a kívánt hézagtartalom megfelelő hengerléssel elérhető legyen. Ahhoz, hogy a fenti 2.1–2.4. bekezdésben foglalt előírások nagyobb valószínűséggel teljesüljenek, a tömörség eléréséről nemcsak a megfelelő keverékhőmérséklet megválasztásával kell gondoskodni, hanem a megfelelő számú áthaladással és a megfelelő tömörítő munkagép megválasztásával is.

1. táblázat

Tervezési útmutató

	Célértékek		Tűréshatárok
	A keverék teljes tömegében	Az adalékanyag tömegében	
Kötőtömeg, a rosta négyzetlyukainak mérete (SM) > 2 mm	47,6 %	50,5 %	± 5
Homok tömege $0,063 < SM < 2$ mm	38,0 %	40,2 %	± 5
Hézagkitöltő anyag tömege $SM < 0,063$ mm	8,8 %	9,3 %	± 2
A kötőanyag (bitumen) tömege	5,8 %	NA	± 0,5
A legnagyobb zúzalékméret	8 mm		6,3–10
A kötőanyag keménysége	(lásd a 3.2.2. bekezdés f) pontját)		
Kőanyaghalmoz csiszolódási értéke (PSV-érték)	> 50		
Marshall-tömörséghez viszonyított tömörség	98 %		

4. VIZSGÁLATI MÓDSZER

4.1. A szabadhézag-tartalom mérése

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

Amennyiben felmerül annak a gyanúja, hogy a homogenításra vonatkozó feltételek nem teljesülnek (lásd: 2.4. bekezdés), akkor a vizsgálati terület több pontján kell mintát venni.

Meg kell állapítani minden egyes minta szabadhézag-tartalmát, majd ezekből az adatokból ki kell számítani a szabadhézag-tartalom átlagértékét, és össze kell vetni a 2.1. bekezdésben szereplő követelménnyel. Egyik minta sem adhat 10 %-nál nagyobb hézagtartalom-értéket. A próbapálya kivitelezőjének figyelembe kell vennie azt a problémát, amely a próbapálya csövekkel vagy villamos vezetékekkel történő fűtéséből és a mintáknak erről a területről történő vételezésből adódhat. Ezeket a szerelvényeket gondosan kell megtervezni a későbbi mintafúrási helyekre való tekintettel. Célszerű néhány kb. 200 × 300 mm-es olyan helyet meghagyni, ahol nincsenek csövek vagy vezetékek, illetve ahol a csövek eléggé mélyen vannak elhelyezve ahhoz, hogy a burkolati rétegből történő mintavétel által okozott sérülések elkerülhetők legyenek.

4.2. Hangelnyelési együttható

A hangelnyelési együtthatót (normál beesés) az ISO 10534-1: „Akusztika – A hangelnyelési együttható és az impedancia meghatározása impedanciacsőben” szabványban meghatározott eljárással, az impedanciacső-módszerrel kell mérni ⁽¹⁾.

A minták vonatkozásában a szabadhézag-tartalomra vonatkozó követelmények érvényesek (lásd: 4.1. bekezdés). A hangelnyelést a 400–800 Hz és a 800–1 600 Hz tartományokban kell mérni (legalább a harmadoktávok középfrekvenciáin), és mindkét frekvenciatartományban a legnagyobb értékeket kell megtalálni. A végleges eredményt a fúrásminták értékeinek átlagolásával kell kiszámolni.

4.3. A felületi érdesség volumetrikus mérése

E szabvány alkalmazásában a felületi érdesség mérést a vizsgálati sáv keréknymvonalai mentén egymástól egyenletes távolságban kijelölt legalább tíz helyen kell elvégezni, majd a középértéket össze kell hasonlítani a szerkezetmélységre előírt minimális értékkel. Az eljárás leírását lásd az ISO 10844:1994 sz. szabványban.

5. IDŐBENI STABILITÁS ÉS KARBANTARTÁS

5.1. Az öregedés hatása

Más felületekhez hasonlóan ebben az esetben is várható, hogy a vizsgálati felületen mért gumibroncs-gördülési zajsíntek enyhén növekedhetnek az építést követő első 6–12 hónapban.

A felület csak négy héttel az építést követően éri el a kívánt jellemzőket. Az öregedés hatása a tehergépkocsik által keltett zaj vonatkozásában általában kisebb, mint a személygépkocsik által keltettnél.

Az időbeli stabilitást főként az útfelületen közlekedő járművek koptató és tömörítő hatása befolyásolja. A felületet a 2.5. pontban megállapítottak szerint időszakonként ellenőrizni kell.

5.2. A felület karbantartása

A laza törmelék és port, amely jelentősen csökkentheti a tényleges felületi érdességet, el kell távolítani a felületről. Egyes országokban télen só használata a jégtelenítéshez. A só ideiglenesen vagy véglegesen megváltoztathatja a felületet úgy, hogy a zajsínt megnő, ezért alkalmazása nem ajánlott.

5.3. A vizsgálati terület újraburkolása

Ha szükségessé válik a próbapálya újraburkolása, akkor általában szükségtelen a járművek által használt (az 1. ábra szerint három méter szélességű) vizsgálati sávnál nagyobb felületet újraburkolni feltéve, hogy a mérés során a vizsgálati sávon kívül eső terület megfelelt a szabadhézag-tartalomra, ill. a hangelnyelésre vonatkozó követelményeknek.

6. A VIZSGÁLATI FELÜLET ÉS AZ AZON ELVÉGZETT VIZSGÁLATOK DOKUMENTÁLÁSA

6.1. A vizsgálati felület dokumentálása

A vizsgálati felületet leíró dokumentumokban a következő adatokat kell megadni:

6.1.1. A próbapálya helye.

6.1.2. A kötőanyag típusa, keménysége, az adalékanyag típusa, a beton legnagyobb elméleti sűrűsége (D_R), a kopóréteg vastagsága és a próbapályából vett fúrásmintából meghatározott szennyezőanyag-eloszlási görbe.

6.1.3. A tömörítési módszer (pl. a henger típusa, tömege, az áthaladások száma).

6.1.4. A keverék hőmérséklete, a környezeti levegő hőmérséklete és a szélsebesség a terítési művelet alatt.

6.1.5. A felület terítésének időpontja és a kivitelező neve.

6.1.6. Az összes, de legalább az utolsó vizsgálati eredmény, ideértve az alábbiakat:

6.1.6.1. Minden egyes fúrásminta szabadhézag-tartalma.

⁽¹⁾ Közzétételére később kerül sor.

- 6.1.6.2. A vizsgálati terület azon pontjainak megjelölése, ahonnan a hézagtartalom-méréshez használt fúrásmintákat vették.
- 6.1.6.3. Minden egyes fúrás minta hangelnyelési együtthatója (ha mérték). Meg kell adni minden egyes fúrás mintához és minden egyes frekvenciatartományhoz tartozó eredményt, valamint ezek teljes átlagát is.
- 6.1.6.4. A vizsgálati terület azon pontjainak megjelölése, ahonnan a hangelnyelés méréséhez használt fúrás mintákat vették.
- 6.1.6.5. Felületi érdesség, ideértve a vizsgálatok számát és az értékek szórását.
- 6.1.6.6. A 6.1.6.1. és a 6.1.6.2. bekezdés szerinti vizsgálatok elvégzéséért felelős intézmény megnevezése, és az alkalmazott felszerelés típusa.
- 6.1.6.7. A vizsgálat(ok) időpontja és a próbapálya fúrás mintáinak mintavételezési időpontja.

6.2. A felületen végzett járműzajvizsgálatok dokumentálása

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

9. MELLÉKLET

A B. MÉRÉSI MÓDSZER SZERINTI JÁRMŰ- ÉS VIZSGÁLATI ADATOK

Az 1. mellékletben jelentett információkat nem kell megismételni.

1. A jármű kereskedelmi neve vagy védjegye
2. A jármű típusa
- 2.1. Megengedett legnagyobb tömege, félpótkocsival együtt (ha van ilyen)
3. A gyártó neve és címe
4. A gyártó képviselőjének (ha van) neve és címe
5. Motor:
 - 5.1. Gyártó:
 - 5.2. Típus:
 - 5.3. Modell:
 - 5.4. Legnagyobb névleges teljesítmény (EGB): kW ford/perc fordulatszámnál
 - 5.5. A motor működési elve: pl. külső gyújtású, sűrítéses gyújtású stb. ⁽¹⁾
 - 5.6. Ütemszám: kétütemű vagy négyütemű (ha értelmezhető)
 - 5.7. Hengerűrtartalom (ha értelmezhető)
6. Erőátvitel: nem automata sebességváltó/automata sebességváltó ⁽²⁾
 - 6.1. Sebességfokozatok száma
7. A berendezés:
 - 7.1. Kipufogó-hangtompító:
 - 7.1.1. Gyártó vagy meghatalmazott képviselője (ha van)
 - 7.1.2. Modell:
 - 7.1.3. Típus: a(z) sz. rajznak megfelelően.
 - 7.2. Szívás zaj-hangtompító:
 - 7.2.1. Gyártó vagy meghatalmazott képviselője (ha van)
 - 7.2.2. Modell:
 - 7.2.3. Típus: a(z) sz. rajznak megfelelően.
- 7.3. Burkolati elemek
 - 7.3.1. A jármű gyártója által meghatározott zajvédő burkolat elemei
 - 7.3.2. Gyártó vagy meghatalmazott képviselője (ha van)
- 7.4. Gumiabroncsok
 - 7.4.1. Gumiabroncs mérete(k) (tengelyenként):
8. Fizikai méretek:
 - 8.1. A jármű hossza (l_{veh}): mm
 - 8.2. A gázpedál lenyomásának helye: m-rel az AA' vonal előtt
 - 8.2.1. Motorfordulatszám i. fokozatban: AA'/PP' ⁽¹⁾ ford/perc (1/perc)

BB' ford/perc (1/perc)
 - 8.2.2. Motorfordulatszám (i + 1). fokozatban: AA'/PP' ⁽¹⁾ ford/perc (1/perc)

BB' ford/perc (1/perc)

- 8.3. A gumiabroncs(ok) típusjóváahagyási száma:
amennyiben nem áll rendelkezésre, a következő adatokat kell megadni:
- 8.3.1. A gumiabroncs gyártója
8.3.2. A gumiabroncstípus kereskedelmi leírása(i) (tengelyenként; pl. kereskedelmi név, sebesség index, terhelési index):
.....
8.3.3. Gumiabroncs mérete (tengelyenként):
8.3.4. Típusjóváahagyási száma (ha van):
- 8.4. A mozgó jármű zajszintje:
Vizsgálati eredmény (l_{urban}): dB(A)
Vizsgálati eredmény (l_{wor}): dB(A)
Vizsgálati eredmény (l_{cruise}): dB(A)
 k_p – tényező:
- 8.5. Az álló jármű zajszintje:
A mikrofon elhelyezése és tájolása (a 3. melléklet függelékének 2. ábrája szerint)
Az álló helyzetben elvégzett vizsgálat eredménye: dB(A)
- 8.6. A sűrített levegő zajszintje:
Vizsgálati eredmények:
— üzemi fék: dB(A)
— rögzítő fék: dB(A)
— a nyomásszabályzó működtetése közben: dB(A)
9. A jármű jóváahagyásra történő átadásának dátuma:
10. A típusjóváahagyási vizsgálatokért felelős műszaki szolgálat:
.....
11. A szolgálat által kiadott vizsgálati jelentés dátuma:
12. A szolgálat által kiadott vizsgálati jelentés száma:
13. A jóváahagyási jel helye a járművön
14. Hely
15. Dátum
16. Aláírás
17. A következő (fenti jóváahagyási számmal ellátott) dokumentumok e dokumentum mellékletét képezik:
.....
.....
a motorról és a hangtompító rendszerről készült rajzok, ábrák, tervrajzok és fényképek;
a hangtompító rendszert alkotó, megfelelően azonosított alkatrészek listája.
18. A jóváahagyás kiterjesztésének indoklása:
19. Megjegyzések

(¹) Nem hagyományos motor használata esetén ennek ténye feltüntetendő.

(²) A nem kívánt rész törölendő.

10. MELLÉKLET

A GÉPJÁRMŰVEK ÁLTAL KELTETT ZAJ MÉRÉSÉHEZ HASZNÁLT MÓDSZEREK ÉS MŰSZEREK (B. MÉRÉSI MÓDSZER)**1. MÉRŐMŰSZEREK****1.1. Akusztikai mérések**

A zajszint méréséhez precíziós zajszintmérő készüléket vagy azzal egyenértékű, 1. osztályba tartozó műszerekre vonatkozó követelményeket (az esetlegesen használt javasolt szélernyővel együtt is) kielégítő készüléket kell használni. E követelmények a Nemzetközi Elektrotechnikai Bizottság (IEC) „IEC 61672-1:2002: Precíziós zajszintmérők” szabványának második kiadásában szerepelnek.

A méréseket az akusztikai mérőműszer „gyors válasz” üzemmódját, és az ugyancsak az „IEC 61672-1:2002” szabványban leírt „A” súlyozási görbét alkalmazva kell elvégezni. Olyan rendszer használata esetén, amely az A-súlyozású hangnyomásszint periodikus figyelését is tartalmazza, az adatokat 30 ms-os vagy annál rövidebb időközönként kell mérni.

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

1.2. A követelményeknek való megfelelés

Az akusztikai mérőműszerek megfelelőségét az érvényes megfelelőségi tanúsítványok megléte alapján kell ellenőrizni. Ezeket a tanúsítványokat érvényesnek kell tekinteni, ha a szabványoknak való megfelelés tanúsítását hangkalibrációs eszközök esetében a megelőző 12 hónapos időszakban, zajmérő műszerek esetében pedig a megelőző 24 hónapos időszakban végezték el. A megfelelőségi vizsgálatokat olyan laboratóriumban kell elvégezni, amely jogosult a megfelelő szabványokkal kapcsolatos kalibrációk elvégzésére.

1.3. A teljes akusztikus mérőrendszer kalibrálása a méréssorozathoz

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

1.4. A motorfordulatszám-mérés műszerei

A motorfordulatszám méréséhez olyan műszereket kell használni, amelyek mérési pontossága legfeljebb ± 2 százalékkal tér el a valós értéktől azokon a fordulatszámokon, amelyeken a méréseket el kell végezni.

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

Ha a vizsgálatok során nem folyamatos sebességmérést alkalmaznak, a pillanatnyi sebességértékeket mérő műszernek legalább $\pm 0,2$ km/h-s mérési pontosságot kell biztosítania.

1.5. Meteorológiai műszerek

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

- hőmérő: ± 1 °C;
- szélesebbésmérő: $\pm 1,0$ m/s;
- légköri nyomást mérő eszköz (barométer): ± 5 hPa;
- relatív páratartalmat mérő eszköz: ± 5 %.

2. MÉRÉSI KÖRÜLMÉNYEK

2.1. Az 1. vizsgálati helyszín ⁽¹⁾ és a környezeti feltételek

A vizsgálati helyszínnek alapjában véve vízszintesnek, a próbapálya felületének pedig száraznak kell lennie. A vizsgálati helyszínnek olyannak kell lennie, hogy ha egy kisméretű, nem irányított hangot kibocsátó zajforrást helyeznek felületének középpontjába (a PP' mikrofonvonal és a CC' járműsáv középvonalának metszéspontjába), a félgömbfelületre vonatkoztatott akusztikai divergenciától való eltérések ne legyenek ± 1 dB-nél nagyobbak.

Ez a feltételt akkor kell kielégítettnek tekinteni, ha a következő követelmények teljesülnek:

- A pálya középpontjától számított 50 méteren belül nincsenek nagyméretű hangvisszaverő tárgyak, például kerítések, sziklák, hidak vagy épületek.
- A próbapálya és a helyszín felülete száraz, és nem takarja semmilyen hangelnyelő anyag, például porhó vagy laza törmelék.
- A mikrofon közelében nincsenek olyan akadályok, amelyek befolyásolhatnák a hangteret, és senki nem áll a mikrofon és a zajforrás között. A méréseket végző személynek olyan helyzetet kell elfoglalnia, hogy ne befolyásolja a műszer által mért értékeket.

A méréseket tilos kedvezőtlen időjárási feltételek között elvégezni. Meg kell bizonyosodni arról, hogy az eredményeket nem befolyásolják széllekeések.

A meteorológiai műszereket a vizsgálati terület mellett, $1,2 \text{ m} \pm 0,02 \text{ m}$ magasságban kell elhelyezni. A méréseket olyan időben kell elvégezni, amikor a környezeti levegő hőmérséklete az $5\text{--}40$ °C-os tartományon belül van.

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

A zajmérés ideje alatt mért hőmérséklet-, szélsébség-, szélirány-, relatív páratartalom- és légnyomásértékeket rögzíteni kell.

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

A háttérzajt közvetlenül a járművizsgálat-sorozat előtt és után, 10 mp-en keresztül kell mérni. Ezeket a méréseket a vizsgálat alatt használt mikrofonokkal és mikrofonpozíciókban kell elvégezni. A jelentésben az A-súlyozású legnagyobb hangnyomásszintet kell feltüntetni.

A háttérzajnak (az esetleges szélzúgással együtt) legalább 10 dB -al a jármű által a vizsgálat során keltett A-súlyozású hangnyomásszint alatt kell lennie. Ha a környezeti zaj és a mért zaj közötti különbség 10 és 15 dB(A) között van, a vizsgálati eredmények kiszámításához az alábbi táblázatban megadott megfelelő korrekciós értékeket ki kell vonni a zajszintmérő által mért értékekből:

A környezeti zaj és a mérendő zaj közötti különbség, dB(A)	10	11	12	13	14	15
Korrekció, dB(A)	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0

⁽¹⁾ Összhangban e rendelet 8. mellékletével.

2.2. **Jármű**

- 2.2.1. A vizsgált járművet úgy kell kiválasztani, hogy az összes ugyanazon típusba tartozó, piacra kerülő jármű kielégítse a jelen rendelkezés követelményeit. A méréseket – a nem szétkapcsolható járművek kivételével – pótkocsi nélkül kell elvégezni. A méréseket az alábbi táblázat szerint meghatározott m_t vizsgálati tömegű járműveken kell elvégezni:

Járműkategória	Jármű vizsgálati tömege
M_1	$m_t = m_{ro}$
N_1	$m_t = m_{ro}$
N_2, N_3	$m_t = 50$ kg/névleges motorteljesítmény kW A vizsgálati tömeg eléréséhez szükséges kiegészítő rakományt a jármű meghajtott hátsó tengelye(i) fölé kell elhelyezni. A kiegészítő rakomány súlya a hátsó tengely engedélyezett legnagyobb terhelésének 75 %-ában van korlátozva. A tényleges tömeg legfeljebb ± 5 %-kal térhet el a meghatározott vizsgálati tömegtől. Ha a kiegészítő rakomány tömegközéppontját nem lehet a hátsó tengely középpontja fölé igazítani, a jármű vizsgálati tömege nem haladhatja meg a jármű terheletlen állapotában az elülső és hátsó tengelyére eső összterhelés és a kiegészítő rakomány együttes tömegét. A kettőnél több tengellyel rendelkező járművek vizsgálati tömegének meg kell egyeznie a kéttengelyes járművek vizsgálati tömegével.
M_2, M_3	$m_t = m_{ro} - a$ kocsikísérő tömege (ha van kocsikísérő)

- 2.2.2. A vizsgálat során a tengelyre jellemző gumiabroncsokat kell használni. Ezeket a gyártónak kell kiválasztania, és a gumiabroncsok jellemzőit rögzíteni kell a 9. mellékletben. Ezek méretének meg kell egyeznie a járműhöz eredeti felszerelésként megadott gumiabroncsméretek valamelyikének. Az adott típusú gumiabroncsnak a jármű megjelenésével egy időben kereskedelmi forgalomban megvásárolhatónak kell lennie ⁽¹⁾. A gumiabroncsokat a jármű gyártója által a jármű vizsgálati tömegéhez javasolt nyomásra kell felfújni. A gumiabroncsok barázdáinak az eredeti barázdamélység legalább 80 %-ának megfelelő mélységűeknek kell lenniük.

- 2.2.3. A mérések megkezdése előtt a motort normál üzemi állapotba kell hozni.

- 2.2.4. Amennyiben a járművet kétkerék-meghajtáson kívül más meghajtási üzemmóddal is ellátták, akkor a járművet a normál országúti közlekedésre való üzemmódban kell vizsgálni.

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

- 2.2.6. Ha a jármű szulas anyagokat tartalmazó kipufogórendszerrel van felszerelve, a vizsgálat megkezdése előtt a kipufogórendszert az 5. mellékletben foglaltaknak megfelelően kondicionálni kell.

3. VIZSGÁLATI MÓDSZEREK

3.1. **A mozgásban lévő járművek zajának mérése**3.1.1. *Általános vizsgálati körülmények*

A próbapályán ki kell jelölni két, a PP' vonallal párhuzamos és 10 méterrel az előtt, ill. 10 méterrel az után húzódó AA', ill. BB' vonalat.

A jármű mindegyik oldalán és mindegyik sebességfokozatban legalább négy mérést kell elvégezni. Beállítási célból végezhető előzetes mérések, de ezek eredményeit figyelmen kívül kell hagyni.

A mikrofont a talajszint felett $1,2 \pm 0,02$ méterre kell elhelyezni a próbapálya CC' referencia-egyenesétől $7,5 \pm 0,05$ m távolságban.

⁽¹⁾ Mivel a gumiabroncs fontos szerepet játszik az általános zajkibocsátásban, a jelen rendelet figyelembe veszi a gumiabroncs/út zajkibocsátásra vonatkozó rendeleteket. A gyártó kérésére a típusjóváahagyási és gyártásmegfelelőségi (COP) mérések során el kell tekinteni az UNECE 117. sz. rendelete szerinti téli és speciális gumiabroncsok használatától.

Szabad hangtér esetében (lásd IEC 61672-1:2002) a referenciatengelynek vízszintesnek kell lennie, és merőlegesen kell állnia a jármű CC' vonallal jelzett útvonalára.

3.1.2. A járművek specifikus vizsgálati körülményei

3.1.2.1. Az M_1 , $M_2 \leq 3\,500$ kg és N_1 kategóriába tartozó járművek

A jármű középvonala által leírt útvonalnak az AA' vonal megközelítésétől kezdve egészen addig, amíg a jármű hátulja át nem halad a BB' vonal fölött, a vizsgálat teljes időtartama alatt a lehető legpontosabban kell követnie a CC' vonalat. Amennyiben a járművet kétkerék-meghajtáson kívül más meghajtási üzemmóddal is ellátták, akkor a vizsgálatot a normál országúti közlekedésre szánt üzemmódban kell elvégezni.

Ha a jármű kézi kiegészítő sebességváltóval vagy szorzóáttételes hajtótengellyel van felszerelve, akkor azt az állást kell választani, amelyet normál városi közlekedésnél használnak. A lassú haladáshoz, parkoláshoz és fékezéshez használt sebességfokozatok egyik esetben sem választhatók.

A jármű vizsgálati tömegének meg kell felelnie a 2.2.1. bekezdésben található táblázatban foglaltaknak.

A v_{test} vizsgálati sebesség $50 \text{ km/h} \pm 1 \text{ km/h}$. A vizsgálati sebességet akkor kell elérni, amikor a referenciapont a PP' vonalhoz ér.

3.1.2.1.1. Fajlagos teljesítménymutató (PMR)

A PMR meghatározásának módja:

$$\text{PMR} = (P_n / m_t) \times 1\,000 \text{ kg/kW}$$

A fajlagos teljesítménymutatót (PMR) a gyorsulás kiszámításához használják.

3.1.2.1.2. A gyorsulás kiszámítása

A gyorsulási számítások csak az M_1 , N_1 és az $M_2 \leq 3\,500$ kg kategóriákra alkalmazhatók.

Minden gyorsulást a jármű próbapályán elért különböző sebességeinek felhasználásával számítanak ki ⁽¹⁾. A megadott képletek alapján számítják ki az $a_{\text{wot } i}$, az $a_{\text{wot } i+1}$ és az $a_{\text{wot test}}$ értékeket. Az AA', illetve a PP' vonalaknál elért sebesség definíció szerint a járműnek a referenciapont AA' ($v_{AA'}$), ill. PP' ($v_{PP'}$) vonalon való áthaladása pillanatában mérhető sebessége. A BB' vonalnál akkor állapítják meg a sebességet ($v_{BB'}$), amikor a jármű hátulja áthalad a BB' vonal fölött. A gyorsulás megállapítására használt módszert fel kell tüntetni a vizsgálati jelentésben.

A jármű referenciapontjának definíciója miatt a jármű hosszát (l_{veh}) másképpen értelmezzük az alábbi képletben. Amennyiben a referenciapont a jármű elején van, az $l = l_{\text{veh}}$, ha a közepén: $l = 1/2 l_{\text{veh}}$, ha pedig a végén: $l = 0$.

3.1.2.1.2.1. Számítási eljárás a rögzített sebességfokozatokkal vizsgált, kézi kapcsolású sebességváltóval, automata sebességváltóval, adaptív sebességváltóval, ill. fokozatmentes automata sebességváltóval (CVT) rendelkező járművek esetében

$$a_{\text{wot test}} = ((v_{BB'}/3,6)^2 - (v_{AA'}/3,6)^2) / (2 \times (20 + l))$$

A sebességfokozat kiválasztásához használt $a_{\text{wot test}}$ értéknek az egyes érvényes mérési menetek négy $a_{\text{wot test, } i}$ átlagának kell lennie.

Az előgyorsítás megengedett. A gázpedál AA' vonal előtti lenyomásának pontját a jármű- és a vizsgálati adatok között rögzíteni kell (lásd a 9. mellékletet).

⁽¹⁾ Lásd a 8. melléklet 1. ábráját.

3.1.2.1.2.2. Számítási eljárás a nem rögzített sebességfokozatokkal vizsgált, automata sebességváltóval, adaptív sebességváltóval, ill. fokozatmentes automata sebességváltóval (CVT) rendelkező járművek esetében

A sebességfokozat kiválasztásához használt $a_{\text{wot test}}$ értéknek az egyes érvényes mérési menetek négy $a_{\text{wot test, i}}$ átlagának kell lennie.

Ha a 3.1.2.1.4.2. bekezdésben leírt eszközökkel és intézkedésekkel a sebességváltómű működését szabályozni lehet a vizsgálati követelmények teljesítése érdekében, az $a_{\text{wot test}}$ értékét a következő egyenlettel kell kiszámolni:

$$a_{\text{wot test}} = ((v_{\text{BB}}/3,6)^2 - (v_{\text{AA}}/3,6)^2) / (2 \times (20 + l))$$

Az előgyorsítás megengedett.

Ha nem alkalmazza a 3.1.2.1.4.2. bekezdésben leírt eszközök vagy intézkedések egyikét sem, az $a_{\text{wot test}}$ értékét a következő egyenlettel kell kiszámítani:

$$a_{\text{wot test PP-BB}} = ((v_{\text{BB}}/3,6)^2 - (v_{\text{PP}}/3,6)^2) / (2 \times (10 + l))$$

Előgyorsítás alkalmazása tilos.

A gázpedált akkor kell lenyomni, amikor a jármű referenciapontja az AA' vonal fölött áthalad.

3.1.2.1.2.3. Célgyorsulás

Az a_{urban} célgyorsulás, amely statisztikai vizsgálatokból származik, a városi közlekedés jellemző gyorsulási értékét határozza meg. Ez egy, a jármű PMR értékétől függő függvényérték.

Az a_{urban} célgyorsulás definíciója:

$$a_{\text{urban}} = 0,63 \times \log_{10} (\text{PMR}) - 0,09$$

3.1.2.1.2.4. Referenciagyorsulás

Az $a_{\text{wot ref}}$ referenciagyorsulás azt az előírt gyorsulást határozza meg, amelyet a próbapályán végzett gyorsulási vizsgálat során el kell érni. Ez egy, a jármű fajlagos teljesítménymutatójától (PMR értékétől) függő függvényérték. A függvény a különböző járműkategóriák esetében eltérő.

Az $a_{\text{wot ref}}$ referenciagyorsulás definíciója:

$$a_{\text{wot ref}} = 1,59 \times \log_{10} (\text{PMR}) - 1,41 \quad \text{PMR} \geq 25 \text{ esetén,}$$

$$a_{\text{wot ref}} = a_{\text{urban}} = 0,63 \times \log_{10} (\text{PMR}) - 0,09 \quad \text{PMR} < 25 \text{ esetén.}$$

3.1.2.1.3. A k_p részleges teljesítménytényező

A k_p részleges teljesítménytényezőt (lásd a 3.1.3.1. bekezdést) az M_1 és N_1 kategóriákba tartozó járművek gyorsulási és állandó sebesség mellett végzett vizsgálatainak során kapott eredmények súlyozott összesítéséhez használják.

Az egyetlen sebességfokozatra vonatkozó vizsgálatoktól eltekintve az $a_{\text{wot ref}}$ értéket kell használni az $a_{\text{wot test}}$ helyett (lásd a 3.1.3.1. bekezdést).

3.1.2.1.4. Sebességfokozat kiválasztása

A vizsgálat során használt sebességfokozatok kiválasztása az egyes fokozatok teljesen nyitott fojtószeleppel végzett gyorsulási vizsgálatához szükséges $a_{\text{wot ref}}$ referenciagyorsuláshoz viszonyított, ugyancsak teljesen nyitott fojtószelep mellett mért a_{wot} fajlagos gyorsulási potenciáljától függ.

Egyes járművek a sebességváltóművet szabályozó különböző szoftverprogramokkal vagy üzemmódokkal rendelkezhetnek (pl. sportos, téli, adaptív). Ha egy ilyen jármű eltérő üzemmódokban is érvényes gyorsulási értékeket tud elérni, a jármű gyártójának a műszaki szolgálat számára kielégítő módon bizonyítania kell, hogy a jármű vizsgálata abban az üzemmódban történik, amely az $a_{\text{wot ref}}$ értékhez legközelebb eső gyorsulást biztosítja.

3.1.2.1.4.1. Rögzített sebességfokozatokkal vizsgált, kézi kapcsolású sebességváltóval, automata sebességváltóval, adaptív sebességváltóval, ill. fokozatmentes automata sebességváltóval (CVT) rendelkező járművek

A sebességfokozatok kiválasztásának lehetséges körülményei:

- Ha valamelyik fokozatban a gyorsulás nem tér el $\pm 5\%$ -nál nagyobb mértékben az $a_{\text{wot ref}}$ referencia-gyorsulástól, és nem nagyobb $2,0 \text{ m/s}^2$ -nél, akkor abban a fokozatban kell a vizsgálatot elvégezni.
- Ha egyik fokozatban sem érhető el az előírt gyorsulást, akkor ki kell választani egy, a referenciagyorsulásnál nagyobb mértékű gyorsulást biztosító $i+1$ fokozatot és egy, a referenciagyorsulásnál kisebb mértékű gyorsulást biztosító $i+1$ fokozatot. Ha az i sebességfokozatban mért gyorsulásérték nem haladja meg a $2,0 \text{ m/s}^2$ -et, akkor a vizsgálat során mindkét fokozatot használni kell. Az $a_{\text{wot ref}}$ referenciagyorsuláshoz kapcsolódó súlyozási arány kiszámítása:

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

- Ha az i fokozat gyorsulási értéke meghaladja a $2,0 \text{ m/s}^2$ -et, az első olyan sebességfokozatot kell használni, amely $2,0 \text{ m/s}^2$ alatti gyorsulást biztosít, hacsak az $i+1$ fokozat nem nyújt az a_{urban} értékénél kisebb gyorsulást. Ebben az esetben két fokozatot, az i -t és az $i+1$ -et kell használni, amelyek közül az i fokozat a $2,0 \text{ m/s}^2$ -et meghaladó gyorsulást adó sebességfokozat. Egyéb esetekben tilos másik sebességfokozatot is használni. Az $a_{\text{wot ref}}$ helyett a vizsgálat során elért $a_{\text{wot test}}$ gyorsulást kell használni a k_p részleges teljesítménytényező kiszámításához.
- Ha a járműnek olyan sebességváltóműve van, amellyel csak egy sebességfokozat választható ki, a gyorsulási vizsgálatot ebben a fokozatban kell elvégezni. Ezután a k_p részleges teljesítménytényező kiszámításához az így elért gyorsulást kell használni az $a_{\text{wot ref}}$ helyett.
- Ha egy sebességfokozatban a motor már azelőtt túllépi a névleges motorfordulatszámot, hogy a jármű áthaladna a BB' vonalon, az eggyel nagyobb fokozatot kell használni.

3.1.2.1.4.2. Nem rögzített sebességfokozatokkal vizsgált, automata sebességváltóval, adaptív sebességváltóval, ill. fokozatmentes automata sebességváltóval (CVT) rendelkező járművek

A sebességválasztót a teljesen automata üzemmódnak megfelelő állásba kell állítani.

Az $a_{\text{wot test}}$ gyorsulási értéket a 3.1.2.1.2.2. bekezdésben meghatározott módon kell kiszámítani.

A vizsgálat ezt követően kiterjedhet a sebesség kisebb tartományba történő, és ezzel nagyobb gyorsulást elérő visszakapcsolására. A sebességfokozat nagyobb tartományba történő, és ezzel kisebb gyorsulást elérő felkapcsolása tilos. El kell kerülni a sebességváltómű olyan fokozatba kapcsolását, amelyet városi közlekedési viszonyok között nem használnak.

Ezért engedélyezett olyan elektronikus vagy mechanikus eszközök, akár alternatív sebességválasztó pozíciók beépítése és használata, amelyekkel a városi közlekedésben a meghatározott vizsgálati körülmények között nem használatos alacsonyabb sebességfokozatba történő visszaváltás megakadályozható.

Az elért $a_{\text{wot test}}$ gyorsulásnak az a_{urban} értékénél nagyobbnak vagy azzal egyenlőnek kell lennie.

Amennyiben a gyártónak lehetősége van rá, meg kell tennie azokat az intézkedéseket, amelyek révén elkerülhető, hogy az $a_{\text{wot test}}$ gyorsulási érték $2,0 \text{ m/s}^2$ -nél nagyobb legyen.

Ezután a k_p részleges teljesítménytényező kiszámításában az elért $a_{\text{wot test}}$ gyorsulásértéket kell használni az $a_{\text{wot ref}}$ helyett (lásd a 3.1.2.1.3. bekezdést).

3.1.2.1.5. Gyorsulási vizsgálat

A gyártónak meg kell határoznia egy, a gázpedál teljes benyomásához tartozó referenciapontot az AA' vonal előtt. A gázpedált (a lehető leggyorsabban) teljesen le kell nyomni, amint a jármű referenciapontja eléri a kijelölt pontot. A gázpedált ebben a lenyomott helyzetben kell tartani, amíg a jármű hátulja el nem éri a BB' vonalat. A gázpedált ekkor a lehető leggyorsabban fel kell engedni. A gázpedál teljes lenyomásának pontját a jármű- és vizsgálati adatok között rögzíteni kell (9. melléklet). A műszaki szolgálat részére lehetőséget kell biztosítani előzetes vizsgálat elvégzésére.

Az egy járműnek tekintett, két egymástól nem szétválasztható egységből álló csuklós járművek esetében a félpótkocsit a BB' vonalon történő áthaladás szempontjából figyelmen kívül kell hagyni.

3.1.2.1.6. Állandó sebesség mellett végzett vizsgálat

Az állandó sebesség mellett végzett vizsgálatot a gyorsulási vizsgálatához meghatározott sebességfokozat(ok)ban kell végrehajtani az AA' és BB' vonalak között 50 km/h-s állandó sebességgel áthaladó járművön, mely sebességtől legfeljebb ± 1 km/h-s értékkel lehet eltérni. Az állandó sebesség mellett végzett vizsgálat során a gázszabályozó rendszert úgy kell beállítani, hogy az AA' és BB' vonal között fenntartsa a meghatározott állandó sebességet. Ha a sebességváltó-fokozat a gyorsulási vizsgálat során rögzítve volt, akkor ugyanazt a fokozatot az állandó sebesség mellett elvégzett vizsgálatához is rögzíteni kell.

A 25-nél kisebb PMR értékkel rendelkező járművek esetében nincs szükség állandó sebesség mellett elvégzett vizsgálatra.

3.1.2.2. Az $M_2 > 3\,500$ kg, M_3 , N_2 és N_3 kategóriába tartozó járművek

A jármű középvonala által leírt útvonalnak az AA' vonal megközelítésétől kezdve egészen addig, amíg a jármű hátulja át nem halad a BB' vonal fölött, a vizsgálat teljes időtartama alatt a lehető legpontosabban kell követnie a CC' vonalat. A vizsgálatot pótkocsi, ill. félpótkocsi rákapcsolása nélkül kell elvégezni. Ha a pótkocsit nem lehet egyszerű módon leválasztani a vontató járműről, a BB' vonalon történő áthaladás szempontjából a pótkocsit figyelmen kívül kell hagyni. Amennyiben a jármű részét képezi valamilyen berendezés, például betonkeverő dob, kompresszor stb., azt a vizsgálat ideje alatt kikapcsolva kell tartani. A jármű vizsgálati tömegének meg kell felelnie a 2.2.1. bekezdésben található táblázatban foglaltaknak.

Az $M_2 > 3\,500$ kg és az N_2 kategória célfeltételei:

A referenciapont BB' vonal feletti áthaladásakor az $n_{BB'}$ motorfordulatszámnak a motor legnagyobb névleges teljesítményéhez tartozó S fordulatszám 70–74 %-a között, a jármű sebességének pedig a $35\text{ km/h} \pm 5\text{ km/h}$ tartományon belül kell lennie. Az AA' és a BB' vonalak között biztosítani kell az egyenletes gyorsulás feltételeit.

Az M_3 és az N_3 kategória célfeltételei:

A referenciapont BB' vonal feletti áthaladásakor az $n_{BB'}$ motorfordulatszámnak a motor legnagyobb névleges teljesítményéhez tartozó S fordulatszám 85–89 %-a között, a jármű sebességének pedig a $35\text{ km/h} \pm 5\text{ km/h}$ tartományon belül kell lennie. Az AA' és a BB' vonalak között biztosítani kell az egyenletes gyorsulás feltételeit.

3.1.2.2.1. Sebességfokozat kiválasztása

3.1.2.2.1.1. Kézi sebességváltóval felszerelt járművek

Biztosítani kell az egyenletes gyorsulás feltételeit. A sebességfokozat megválasztását a célfeltételek határozzák meg. Ha a sebességeltérés meghaladja a megadott tűréshatárt, két sebességfokozatot kell vizsgálni, amelyek közül az egyik a célként meghatározott sebesség fölött van, a másik pedig alatta.

Ha a célfeltételek több sebességfokozatban is teljesíthetők, a 35 km/h -hoz legközelebbi sebességértéket biztosító fokozatot kell választani. Ha egyik sebességfokozat sem elégíti ki a v_{test} -hez tartozó célfeltételeket, két fokozatot kell vizsgálni: az egyiknek v_{test} alatti sebességet, a másiknak afölöttit kell biztosítania. A motorfordulatszámra vonatkozó célfeltételt minden körülmény között teljesíteni kell.

Biztosítani kell az egyenletes gyorsulás feltételeit. Amennyiben egy adott sebességfokozatban nem biztosítható az egyenletes gyorsulás, azt a fokozatot figyelmen kívül kell hagyni.

3.1.2.2.1.2. Automata sebességváltóval, adaptív sebességváltóval, ill. fokozatmentes automata sebességváltóval (CVT) rendelkező járművek

A sebességválasztót a teljesen automata üzemmódnak megfelelő állásba kell állítani. A vizsgálat ezt követően kiterjedhet a sebesség kisebb tartományba történő, és ezzel nagyobb gyorsulást biztosító visszakapcsolására. A sebességfokozat nagyobb tartományba történő, és ezzel kisebb gyorsulást biztosító felkapcsolása tilos. El kell kerülni, hogy a megadott vizsgálati körülmények között a sebességváltómű olyan fokozatba kapcsoljon, amelyet városi közlekedési viszonyok között nem használnak. Ezért engedélyezett olyan elektronikus vagy mechanikus eszközök beépítése és használata, amelyekkel a meghatározott vizsgálati körülmények között városi közlekedésben nem használatos alacsonyabb sebességfokozatba történő visszaváltás megakadályozható.

Ha a jármű olyan kialakítású sebességváltóval van felszerelve, amely csak egyetlen sebességfokozat kiválasztását teszi lehetővé, és ez a motor fordulatszámát a vizsgálat során korlátozza, a jármű vizsgálata során csak a célsebesség elérését kell ellenőrizni. Ha a járműben olyan motor és sebességváltómű összeállítását alkalmaztak, amely nem elégíti ki a 3.1.2.2.1.1. bekezdésben foglalt követelményeket, a jármű vizsgálata során csak a célsebesség elérését kell ellenőrizni. A vizsgálatához szükséges $v_{BB'}$ célsebesség értéke $35 \text{ km/h} \pm 5 \text{ km/h}$. A hivatkozási pont PP' vonal feletti áthaladása után a sebességfokozat magasabb tartományba történő, és ezzel kisebb gyorsulást biztosító felkapcsolása engedélyezett. Két vizsgálatot kell elvégezni: az egyiknél a végsebességnek $v_{\text{test}} = v_{BB'} + 5 \text{ km/h}$ -nak, a másiknál $v_{\text{test}} = v_{BB'} - 5 \text{ km/h}$ -nak kell lennie. A jelentésben a vizsgálat során az AA'-BB' szakaszon elért legmagasabb motorfordulatszám mellett mért zajszintet kell rögzíteni.

3.1.2.2.2. Gyorsulási vizsgálat

Amikor a jármű referenciapontja eléri az AA' vonalat, a gázszabályozót teljesen le kell nyomni (a városi közlekedés során jellemzően nem használt alacsonyabb sebességfokozat-tartományba történő automatikus visszaváltás nélkül), és egészen addig nyomva kell tartani, amíg a jármű hátulja át nem halad a BB' vonal felett, referenciapontja pedig nincs legalább 5 méterrel a BB' vonal mögött. Ekkor fel kell engedni a gázszabályozót.

Az egy járműnek tekintett két, egymástól nem szétválasztható egységből álló csuklós járművek esetében a félpótkocsit figyelmen kívül kell hagyni a BB' vonalon történő áthaladás szempontjából.

3.1.3. Az eredmények értelmezése

A jármű AA' és BB' vonal közötti áthaladásai során mért legmagasabb A-súlyozású hangnyomásszintet kell rögzíteni. Az általános hangnyomáshoz nyilvánvalóan nem kapcsolódó kiugró zajérték észlelése esetén a mérési eredményt figyelmen kívül kell hagyni. A jármű mindkét oldalán és mindegyik sebességfokozatban legalább négy mérést kell végezni minden egyes vizsgálati körülményre vonatkozóan. A bal és jobb oldali méréseket egy időben, ill. egymás után is el lehet végezni. A jármű adott oldalára vonatkozó végeredmény kiszámításához az első négy egymást követő és egymástól 2 dB(A)-nél nagyobb mértékben el nem térő érvényes mérési eredményt – az érvénytelen eredmények törlését is figyelembe véve (lásd a 2.1. bekezdést) – kell felhasználni. Az egyes oldalakkal kapcsolatban kapott eredményeket külön-külön kell átlagolni. A rész-eredmény a két átlag közül a nagyobbiknak a matematikai szabályok szerint egy tizedesjegyre kerekített értéke.

Az AA', BB' és PP' vonalaknál mért sebességértékeket rögzíteni kell, és azokat a tizedesjelet követő első értékes számjegyre kell alkalmazni a számításokban.

Az $a_{\text{wot test}}$ számított gyorsulást két tizedesjegyre pontossággal kell rögzíteni.

3.1.3.1. Az M_1 , N_1 és az $M_2 \leq 3\,500 \text{ kg}$ kategóriába tartozó járművek

A gyorsulási és az állandó sebesség mellett végzett vizsgálat számított értékei:

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

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

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

Az egyetlen sebességfokozatra vonatkozó vizsgálatok esetében az értékek megegyeznek az egyes vizsgálatok eredményeivel.

A végeredményt az $L_{\text{wot rep}}$ és az $L_{\text{crs rep}}$ összesítésével kell kiszámítani. Az egyenlet:

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

A k_p súlyozási tényező határozza meg a városi közlekedéshez tartozó részleges teljesítménytényezőt. Az egyetlen sebességfokozatra vonatkozó vizsgálatoktól eltekintve a k_p kiszámítása:

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

Ha a vizsgálathoz csak egy sebességfokozat van meghatározva, a k_p kiszámítása:

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

Azokban az esetekben, ahol az $a_{\text{wot test}}$ kisebb, mint az a_{urban} :

$$k_p = 0$$

3.1.3.2. Az $M_2 > 3\,500$ kg, M_3 , N_2 és N_3 kategóriába tartozó járművek

Egy sebességfokozat vizsgálata esetén a végeredmény megegyezik a részeredménnyel. Két sebességfokozat vizsgálata esetén a részeredmények számtani közepét kell kiszámítani.

3.2. Az álló járművek által keltett zaj mérése

3.2.1. Zajszint a jármű környezetében

A mérési eredményeket fel kell tüntetni a 9. melléklet szerinti vizsgálati jelentésben.

3.2.2. Akusztikai mérések

A mérésekhez az e melléklet 1.1. bekezdésében meghatározott precíziós zajszintmérőt vagy azzal egyenértékű mérőrendszert kell alkalmazni.

3.2.3. Vizsgálati helyszín – helyi körülmények (lásd a 3. melléklet függelékében lévő 1. ábrát)

3.2.3.1. A mikrofon közelében nem lehetnek olyan akadályok, amelyek befolyásolhatnák a hangteret, és senki sem maradhat a mikrofon és a zajforrás közötti területen. A mérést végző személynek olyan helyzetet kell elfoglalnia, hogy ne befolyásolja a műszer által mért értékeket.

3.2.4. A külső zajok és a szél zúgása

A mérőműszereken leolvasott, a környezeti zaj és a szél által keltett zajszintnek legalább 10 dB(A)-al kisebbnek kell lennie a mérendő zajszintnél. A mikrofonra megfelelő szélvédő ernyő illeszthető, annak a mikrofon érzékenységre gyakorolt hatását azonban figyelembe kell venni (lásd e melléklet 1.1. bekezdését).

3.2.5. Mérési módszer

3.2.5.1. A mérések jellege és száma

A 3.2.5.3.2.1. bekezdés szerinti üzemi ciklus során az A-súlyozású decibelben (dB(A)) kifejezett legnagyobb zajszintet kell mérni.

Minden egyes mérési ponton legalább három mérést kell végezni.

3.2.5.2. A jármű elhelyezése és előkészítése

A járművet a vizsgálati terület középső részén kell elhelyezni, sebességválasztóját üres fokozatba kell tenni, a tengelykapcsoló pedált pedig fel kell engedni. Ha a jármű kialakítása ezt nem teszi lehetővé, a jármű vizsgálatát a gyártó álló helyzetben történő motorvizsgálatra vonatkozó előírásaival összhangban kell elvégezni. A motort minden egyes méréssorozat előtt a gyártó által meghatározott normál üzemi állapotába kell hozni.

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

A motorháztetőt és az utastér tetejét (ha nyitható kialakítású) le kell zárni.

3.2.5.3. Zajmérés a kipufogócső közelében (lásd a 3. melléklet függelékének 1. ábráját)

3.2.5.3.1. A mikrofon elhelyezése

3.2.5.3.1.1. A mikrofont a kipufogócső 1. ábrán meghatározott referenciapontjától $0,5 \text{ m} \pm 0,01 \text{ m}$ távolságra kell elhelyezni úgy, hogy az $45^\circ (\pm 5^\circ)$ szöget zárjon be a csővégből kilépő gázáram tengelyével. A mikrofonnak a referenciapont magasságában, de a földtől mérve legalább $0,2 \text{ m}$ magasságban kell lennie. A mikrofon referenciatengelyének a földfelszínnel párhuzamosnak kell lennie, és a kipufogócső nyílásán kijelölt referenciapont irányába kell mutatnia. Ha két mikrofonpozíció közül is lehet választani, a jármű hosszanti középvonalától oldalirányban legtávolabb esőt kell használni. Ha a kipufogócsőből kilépő gázáram tengelye 90° -os szöget zár be a jármű hosszanti középvonalával, a mikrofont a motortól legtávolabb eső ponton kell elhelyezni.

3.2.5.3.1.2. Az egymástól $0,3 \text{ m}$ -nél távolabb elhelyezett kipufogónyílásokkal rendelkező járművek esetében mindegyik kipufogónyílásnál külön mérést kell végezni. A legmagasabb zajszintet kell rögzíteni.

3.2.5.3.1.3. Amennyiben a kipufogórendszernek több, egymástól $0,3 \text{ m}$ -nél kisebb távolságra elhelyezkedő és ugyanazon hangtompítóhoz csatlakoztatott kipufogónyílása van, akkor csak egy mérést kell végezni. A mikrofonnak a jármű széléhez legközelebb eső vagy – annak hiányában – az útpálya felülete fölött legmagasabban elhelyezett kivezetőnyílás felé kell néznie.

3.2.5.3.1.4. Függőleges kipufogócsővel rendelkező járműveknél (pl. haszonjárművek) a mikrofont a kipufogónyílás magasságában, függőlegesen felfelé irányítva, a kipufogócső referenciapontjától $0,5 \text{ m} \pm 0,01 \text{ m}$ távolságban kell elhelyezni, de semmilyen körülmények között nem lehet $0,2 \text{ m}$ -nél közelebb a jármű kipufogócsőhöz legközelebb eső oldalához.

3.2.5.3.1.5. Jármű alatt elhelyezett kipufogónyílás esetén a mikrofont a kipufogócső referenciapontjához a lehető legközelebb, de attól legalább $0,5 \text{ m}$ -re, a jármű legközelebbi részétől pedig legalább $0,2 \text{ m}$ -re, $0,2 \text{ m}$ -rel a föld felett, a kipufogógáz-áram vonalán kívül kell elhelyezni. Bizonyos esetekben előfordulhat, hogy nem lehet teljesíteni a 3.2.5.3.1.2. bekezdésben szereplő, irányszögre vonatkozó követelményt.

3.2.5.3.2. A motor üzemi állapota

3.2.5.3.2.1. A motor célfordulatszám

A motor célfordulatszámának meghatározása:

— az S motorfordulatszám 75% -a a legfeljebb $5\,000$ ford/perc névleges motorfordulatszámmal rendelkező járművek esetében,

— $3\,750$ ford/perc azoknál a járműveknél, amelyek névleges motorfordulatszáma $5\,000$ ford/perc és $7\,500$ ford/perc között van,

— az S motorfordulatszám 50% -a a legalább $7\,500$ ford/perc névleges motorfordulatszámmal rendelkező járművek esetében.

Ha a jármű nem tudja elérni a fent megadott motorfordulatszámot, a motor célfordulatszámát 5% -kal a lehetséges legnagyobb motorfordulatszám alatti értékben kell meghatározni az adott álló helyzetben elvégzendő vizsgálathoz.

3.2.5.3.2.2. Vizsgálati eljárás

A motor fordulatszámát a célfordulatszámhoz meghatározott $\pm 3\%$ -os tűréshatár betartásával fokozatosan kell üresjáratról a célfordulatszámig növelni, majd azt állandó értéken kell tartani. Ezután a gázpedált gyorsan fel kell engedni, és a motor fordulatszámának vissza kell állnia az üresjárat fordulatára. A zajszintet olyan üzemeltetési szakaszban kell mérni, amely magában foglalja az állandó fordulatszám 1 másodpercig történő fenntartását, valamint a lassulás teljes időtartamát. Vizsgálati eredménynek a zajszintmérő készülék által mért, matematikai szabályok szerint egy tizedesjegyre kerekített legnagyobb értéket kell tekinteni.

3.2.5.3.2.3. A vizsgálat érvényesítése

A mérést érvényesnek kell tekinteni, ha a vizsgált motorfordulatszám legalább 1 másodpercig nem tért el $\pm 3\%$ -nál nagyobb mértékben a célfordulatszámtól.

3.2.6. Eredmények

Minden egyes vizsgálati ponton legalább három mérést kell végezni. Mindhárom mérés során a jelzett legnagyobb A-súlyozású hangnyomásszintet kell rögzíteni. Az adott mérési pozícióra vonatkozó végeredmény megállapításához az első három egymást követő és egymástól 2 dB(A)-nél nagyobb mértékben el nem térő érvényes mérési eredményt – az érvénytelen eredmények törlését is figyelembe véve (lásd a 2.1. bekezdést, a vizsgálati helyszínrre vonatkozó követelmények kivételével) – kell felhasználni. A végeredmény az összes mérési pozíciót és mindhárom mérési eredményt figyelembe véve kapott legnagyobb zajszint.
