II

(Nelegislatívne akty)

AKTY PRIJATÉ ORGÁNMI ZRIADENÝMI MEDZINÁRODNÝMI DOHODAMI

Právny účinok podľa medzinárodného verejného práva majú iba originálne texty EHK OSN. Status tohto predpisu a dátum nadobudnutia jeho účinnosti je potrebné overiť v poslednom znení dokumentu EHK OSN o statuse TRANS/WP.29/343, ktorý je k dispozícii na internetovej stránke:
http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

Predpis Európskej hospodárskej komisie Organizácie Spojených národov (EHK OSN) č. 41 – Jednotné ustanovenia pre typové schvaľovanie motocyklov z hľadiska hluku

Obsahuje celý platný text vrátane:

série zmien 04 – dátum nadobudnutia platnosti: 13. apríl 2012

OBSAH

1. Rozsah pôsobnosti
2. Vymedzenia pojmov a symboly
3. Žiadosť o schválenie
4. Označenia
5. Schválenie
6. Špecifikácie
7. Zmena a rozšírenie schválenia typu motocykla alebo typu výfukového systému alebo systému tlmenia hluku
8. Zhoda výroby
9. Sankcie v prípade nezhody výroby
10. Definitívne zastavenie výroby
11. Názvy a adresy technických služieb zodpovedných za vykonávanie schvaľovacích skúšok a názvy a adresy schvaľovacích orgánov
12. Prechodné ustanovenia

PRÍLOHY

PRÍLOHA 1 – Oznámenie

PRÍLOHA 2 – Usporiadanie schvaľovacích značiek

PRÍLOHA 3 – Metódy a prístroje na meranie hluku motocyklov

PRÍLOHA 4 – Špecifikácie skúšobného miesta

PRÍLOHA 5 – Výfukové systémy alebo systémy tlmenia hluku obsahujúce vláknité materiály

PRÍLOHA 6 – Maximálne úrovne hluku

PRÍLOHA 7 – Dodatočné ustanovenia o emisiách hluku (ASEP)

PRÍLOHA 8 – Vyhlásenie o zhode s dodatočnými ustanoveniami o emisiách hluku (ASEP)

1. ROZSAH PÔSOBNOSTI

Tento predpis sa uplatňuje na vozidlá kategórie L_3 ([1]) z hľadiska hluku.

2. VYMEDZENIA POJMOV A SYMBOLY

Na účely tohto predpisu

2.1. „Schválením motocykla“ sa rozumie schválenie typu motocykla z hľadiska hluku.

2.2. „Typom motocykla z hľadiska hladiny hluku a výfukového systému“ sa rozumejú motocykle, ktoré sa od seba podstatne nelíšia v takých základných hľadiskách ako sú tieto:

2.2.1. Typ motora (dvojtaktný alebo štvortaktný, motor s posuvnými piestmi alebo s rotujúcim piestom, počet a zdvihový objem valcov, počet a typ karburátorov alebo vstrekovacích systémov, usporiadanie ventilov, menovitý maximálny čistý výkon a zodpovedajúce otáčky motora). V prípade motorov s rotujúcim piestom by sa objem mal považovať za dvojnásobok objemu komory.

2.2.2. Prevodový systém, najmä počet prevodových stupňov a prevodové pomery.

2.2.3. Počet, typ a usporiadanie výfukového systému alebo systému tlmenia hluku.

2.3. „Výfukovým systémom alebo systémom tlmenia hluku“ sa rozumie úplný súbor komponentov nevyhnutných na obmedzenie hluku spôsobeného motorom a výfukom motocykla.

2.3.1. „Pôvodným výfukovým systémom alebo systémom tlmenia hluku“ sa rozumie systém typu, ktorý bol namontovaný do vozidla v čase typového schválenia alebo rozšírenia typového schválenia. Môže tiež ísť o náhradný diel výrobcu vozidla.

2.3.2. „Nepôvodným výfukovým systémom alebo systémom tlmenia hluku“ sa rozumie iný systém typu, než aký bol namontovaný do vozidla v čase typového schválenia alebo rozšírenia typového schválenia.

2.4. „Výfukovými systémami alebo systémami tlmenia hluku odlišného typu“ sa rozumejú systémy, ktoré sa podstatne líšia v jednom z týchto aspektov:

2.4.1. Systémy, ktorých komponenty majú rôzne továrenské alebo obchodné značky.

2.4.2. Systémy, ktorých komponenty sú vyrobené z materiálov s odlišnými vlastnosťami alebo ktorých komponenty majú odlišný tvar či rozmery.

2.4.3. Systémy, v prípade ktorých má najmenej jeden komponent odlišné funkčné princípy.

2.4.4. Systémy, ktorých komponenty sú rôzne kombinované.

2.5. „Komponentom výfukového systému alebo systému tlmenia hluku“ sa rozumie niektorý z jednotlivých komponentov, ktoré spolu tvoria výfukový systém (ako sú výfukové potrubia, vlastný tlmič) a prípadný sací systém (vzduchový filter).

Ak má byť motor vybavený sacím systémom (vzduchový filter a/alebo tlmič hluku nasávania), vzduchový filter a/alebo tlmič sa považujú za komponent, ktorý má rovnaký význam ako výfukový systém, aby sa dodržali maximálne prípustné úrovne hluku.

2.6. „Pohotovostnou hmotnosťou vozidla“ (ako je zadefinovaná v oddiele 4.1.2 normy ISO 6726:1998) sa rozumie hmotnosť vozidla pripraveného na normálnu prevádzku a vybaveného týmto vybavením:

a) Kompletné elektrické vybavenie vrátane zariadení na osvetlenie a svetelnú signalizáciu dodaných výrobcom.

([1]) Podľa definície v Konsolidovanej rezolúcii o konštrukcii vozidiel (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2, bod 2.

b) Všetky prístroje a vybavenie vyžadované podľa príslušných právnych predpisov, so zreteľom na ktoré sa vykonáva meranie suchej hmotnosti vozidla.

c) Plný stav tekutín, aby sa zabezpečilo správne fungovanie každej časti vozidla, a palivová nádrž naplnená najmenej na 90 percent kapacity určenej výrobcom.

d) Pomocné vybavenie bežne dodávané výrobcom navyše k tomu, ktoré je potrebné na normálnu prevádzku [náradie, nosič(-e) batožiny, predné okno, resp. okná, ochranné zariadenie atď.].

Poznámky:

1. V prípade vozidla, ktoré používa zmes palivo/olej:

1.1. Ak sú palivo a olej vopred zmiešané, pojem „palivo“ sa vykladá ta, že obsahuje túto vopred pripravenú zmes paliva a oleja.

1.2. Ak sú palivo a olej dávkované oddelene, pojem „palivo“ sa vykladá tak, že obsahuje len benzín. [v tomto prípade je „olej“ už zahrnutý v pododseku c) tohto odseku]

2.7. „Maximálnym menovitým čistým výkonom“ sa rozumie menovitý výkon motora, ako je zadefinovaný v norme ISO 4106:2004.

Symbolom P_n sa označuje číselná hodnota menovitého maximálneho čistého výkonu, ktorá sa vyjadruje v kilowattoch.

2.8. „Menovitými otáčkami motora“ sa rozumejú otáčky motora, pri ktorých motor dosahuje jeho menovitý maximálny čistý výkon stanovený výrobcom.

Symbolom *S* sa označuje číselná hodnota menovitých otáčok motora, ktoré sa vyjadrujú v otáčkach za minútu ([1]).

2.9. „Indexom pomeru výkonu k hmotnosti“ sa rozumie pomer maximálneho menovitého čistého výkonu vozidla k jeho hmotnosti. Definuje sa takto:

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

Kde m_{kerb} je číselná hodnota pohotovostnej hmotnosti vozidla, ako je zadefinovaná v bode 2.6, vyjadrená v kilogramoch.

Symbolom *PMR* sa označuje index pomeru výkonu a hmotnosti.

2.10. „Maximálnou rýchlosťou“ sa rozumie maximálna rýchlosť vozidla, ako je zadefinovaná v norme ISO 7117:1995.

Symbolom v_{max} sa označuje maximálna rýchlosť.

2.11. „Zablokovaným prevodom“ sa rozumie také ovládanie prevodov, v dôsledku ktorého nemožno počas skúšky zmeniť prevodový pomer.

2.12. „Motorom“ sa rozumie zdroj výkonu vozidla bez odnímateľného príslušenstva.

2.13. V tabuľke sú uvedené všetky symboly použité v tomto predpise:

Symbol	Jednotky	Vysvetlenie	Odkaz
AA‘	—	pomyselná čiara na skúšobnej dráhe	príloha 4 – obrázok 1
a_{wot}	m/s^2	vypočítané zrýchlenie	príloha 3 – 1.4.2
$a_{wot,ref}$	m/s^2	predpísané referenčné zrýchlenie	príloha 3 – 1.3.3.3.1.2
a_{urban}	m/s^2	predpísané cielené zrýchlenie	príloha 3 – 1.3.3.3.1.2

([1]) Ak sa menovitý maximálny čistý výkon dosahuje pri rôznych otáčkach motora, *S* na účely tohto predpisu predstavuje najvyššie otáčky motora, za ktorých sa dosahuje menovitý maximálny čistý výkon.

Symbol	Jednotky	Vysvetlenie	Odkaz
BB‘	—	pomyselná čiara na skúšobnej dráhe	príloha 4 – obrázok 1
CC‘	—	pomyselná čiara na skúšobnej dráhe	príloha 4 – obrázok 1
k	—	faktor hmotnosti prevodu	príloha 3 – 1.4.3
k_p	—	faktor čiastočného výkonu	príloha 3 – 1.4.4
L	dB(A)	hladina akustického tlaku	príloha 3 – 1.4.1
l_{PA}	m	dĺžka pred zrýchlením	príloha 3 – 1.3.3.1.1
m_{kerb}	kg	pohotovostná hmotnosť vozidla	2.6.
m_t	kg	skúšobná hmotnosť vozidla	príloha 3 – 1.3.2.2
n	min^{-1}	namerané otáčky motora	—
n_{idle}	min^{-1}	otáčky motora pri voľnobehu	—
$n_{wot(i)}$	min^{-1}	$n_{PP'}$ zodpovedajúce $L_{wot(i)}$	príloha 7 – 2.6
PP‘	—	pomyselná čiara na skúšobnej dráhe	príloha 4 – obrázok 1
PMR	—	index pomeru výkonu k hmotnosti	2.9.
P_n	kW	maximálny menovitý čistý výkon	2.7.
S	min^{-1}	menovité otáčky motora	2.8.
v	km/h	nameraná rýchlosť vozidla	—
v_{max}	km/h	maximálna rýchlosť	2.10.
v_{test}	km/h	predpísaná skúšobná rýchlosť	príloha 3 – 1.3.3.1.1

Ďalej uvedené indexy sa používajú pre namerané otáčky motora n a rýchlosti vozidla v na určenie miesta alebo skôr času merania:

a) AA‘ znamená, že meranie zodpovedá časovému bodu, v ktorom predok vozidla prechádza čiarou AA‘ (pozri prílohu 4 – obrázok 1), alebo

b) PP‘ znamená, že meranie zodpovedá časovému bodu, v ktorom predok vozidla prechádza čiarou PP‘ (pozri prílohu 4 – obrázok 1), alebo

c) BB‘ znamená, že meranie zodpovedá časovému bodu, v ktorom zadná časť vozidla prechádza čiarou BB‘ (pozri prílohu 4 – obrázok 1).

Ďalej uvedené indexy sa používajú pre vypočítané zrýchlenie pri plne otvorenej škrtiacej klapke a_{wot} a namerané hladiny akustického tlaku L na určenie prevodu, ktorý bol použitý pri skúške:

a) „(i)“ označuje v prípade skúšky s dvoma prevodmi nižší prevod (t. j. prevod s vyšším prevodovým pomerom), inak sa týka skúšky s jedným prevodom alebo udáva zvolenú polohu voliča prevodového stupňa, alebo

b) „(i + 1)“ označuje v prípade skúšky s dvoma prevodmi vyšší prevod (t. j. prevod s nižším prevodovým pomerom).

Namerané hladiny akustického tlaku L sa tiež označujú indexom, ktorý udáva typ príslušnej skúšky:

a) „wot“ označuje skúšku s plne otvorenou škrtiacou klapkou (pozri odsek 1.3.3.1.1 prílohy 3), alebo

b) „CRS“ označuje skúšku pri konštantnej rýchlosti (pozri odsek 1.3.3.3.2 prílohy 3), alebo

c) „urban“ označuje váženú kombináciu skúšky pri konštantnej rýchlosti a skúšky s plne otvorenou škrtiacou klapkou (pozri odsek 1.4.6.2 prílohy 3).

Okrem uvedených indexov možno použiť index „j“, ktorý udáva poradové číslo skúšobnej jazdy.

3. ŽIADOSŤ O SCHVÁLENIE

3.1. Žiadosť o schválenie typu motocykla z hľadiska hluku predkladá jeho výrobca alebo ním riadne poverený zástupca.

3.2. K žiadosti sa musia priložiť ďalej uvedené dokumenty v troch vyhotoveniach a tieto údaje:

3.2.1. opis typu motocykla podľa položiek uvedených v bode 2.2. Uvedú sa čísla a/alebo symboly, ktoré označujú typ motora a typ vozidla; opis typu motocykla podľa položiek uvedených v bode 2.2. Uvedú sa čísla a/alebo symboly, ktoré označujú typ motora a typ vozidla;

3.2.2. zoznam riadne identifikovateľných komponentov, ktoré tvoria výfukový systém alebo systém tlmenia hluku;

3.2.3. výkres zmontovaného výfukového systému alebo systému tlmenia hluku a určenie jeho umiestnenia na motocykli;

3.2.4. výkresy všetkých komponentov, ktoré umožňujú ich ľahkú lokalizáciu a identifikáciu, a špecifikácia použitých materiálov;

3.2.5. prierezové výkresy s uvedením rozmerov výfukového systému. Kópia týchto výkresov sa pripojí k osvedčeniu, ktoré je uvedené v prílohe 1.

3.3. Na žiadosť technickej služby vykonávajúcej schvaľovacie skúšky výrobca motocyklov predloží aj vzorku výfukového systému alebo systému tlmenia hluku.

3.4. Technickej službe vykonávajúcej schvaľovacie skúšky sa predloží motocykel reprezentujúci typ motocykla, ktorý sa má schváliť.

3.5. Schvaľovacím orgánom sa predloží skúšobný protokol od technickej služby, ktorá vykonala schvaľovaciu skúšku.

Tento skúšobný protokol obsahuje aspoň tieto informácie:

a) podrobnosti o skúšobnom mieste (napr. teplota povrchu, absorpčný koeficient atď.), umiestnenie skúšobného miesta, jeho orientácia a poveternostné podmienky vrátane rýchlosti a smeru vetra, teploty vzduchu, barometrického tlaku a vlhkosti;

b) typ meracieho zariadenia vrátane krytu proti vetru;

c) A-vážená hladina akustického tlaku typická pre hluk pozadia;

d) identifikácia vozidla, jeho motora, jeho prevodového systému vrátane dostupných prevodových pomerov, rozmer a typ pneumatík, tlak hustenia pneumatík, čísla schválenia typu pneumatík (ak sú k dispozícii) alebo údaj o výrobcovi pneumatík a ich obchodný opis (t. j. obchodný názov, rýchlostný index, index únosnosti), maximálny menovitý čistý výkon, skúšobná hmotnosť, index pomeru výkonu k hmotnosti, $a_{\text{wot ref}}$, a_{urban}, dĺžka vozidla;

e) prevody alebo prevodové pomery použité pri skúške;

f) rýchlosť vozidla a otáčky motora na začiatku zrýchľovania a umiestnenie začiatku zrýchľovania pre každý použitý prevod;

g) rýchlosť vozidla a otáčky motora v bode PP‘ a na konci zrýchľovania pre každé platné meranie;

h) metóda použitá na výpočet zrýchlenia;

i) priebežné výsledky merania $a_{wot(i)}$, $a_{wot(i + 1)}$, $L_{woti)}$, $L_{wot(i + 1)}$, $L_{crsi)}$ and $L_{crs(i + 1)}$, ak sú k dispozícii;

j) váhové faktory k a k_p a konečné výsledky meraní L_{wot}, L_{crs} a L_{urban};

k) prípadné prídavné vybavenie vozidla a jeho prevádzkové podmienky;

l) všetky platné A-vážené hodnoty hladiny akustického tlaku namerané pri každej skúške, uvedené podľa strany vozidla a smeru pohybu vozidla v mieste skúšky a

m) všetky náležité informácie potrebné na získanie rôznych hladín emisie hluku.

4. OZNAČENIA

4.1. Na komponentoch výfukového systému alebo systému tlmenia hluku sú uvedené prinajmenšom tieto informácie:

4.1.1. obchodný názov alebo obchodná značka výrobcu výfukového systému a alebo systému tlmenia hluku ich komponentov;

4.1.2. obchodný opis stanovený výrobcom;

4.1.3. identifikačné čísla dielov a

4.1.4. všetky pôvodné tlmiče musia byť označené značkou „E“, za ktorou nasleduje identifikácia štátu, ktorý vydal typové schválenie komponentu ([1]);

4.1.5. každý obal pôvodných náhradných dielov výfukového systému alebo systému tlmenia hluku je čitateľne označený slovami „pôvodná časť“ a odkazom na značku a typ spoločne so značkou „E“ a s označením štátu pôvodu.

4.1.6. Takéto označenia sú nezmazateľné a zreteľne čitateľné a tiež viditeľné v polohe, v ktorej sa má zariadenie namontovať na vozidlo.

5. SCHVÁLENIE

5.1. Ak typ motocykla predložený na schválenie v zmysle tohto predpisu spĺňa požiadavky uvedené v bodoch 6 a 7, udelí sa tomuto typu motocykla typové schválenie.

5.2. Každému schválenému typu sa pridelí schvaľovacie číslo. Jeho prvé dve číslice označujú sériu zmien obsahujúcu najnovšie významné technické zmeny tohto predpisu vykonané ku dňu vydania schválenia. Tá istá zmluvná strana nesmie prideliť to isté číslo tomu istému typu motocykla vybavený iným typom výfukového systému alebo systému tlmenia hluku alebo inému typu motocykla.

5.3. Oznámenie o udelení schválenia typu motocykla alebo o jeho zamietnutí podľa tohto predpisu sa zasiela zmluvným stranám dohody, ktoré tento predpis uplatňujú, a to prostredníctvom formulára, ktorého vzor je uvedený v prílohe 1 k tomuto predpisu, spolu s výkresmi výfukového systému alebo systému tlmenia hluku, ktoré dodal žiadateľ o typové schválenie, vo formáte nepresahujúcom A4 (210 × 297 mm) alebo zloženými na tento formát a vo vhodnej mierke.

5.4. Na každý motocykel, ktorý zhodný s typom motocykla schváleným podľa tohto predpisu, sa na viditeľnom a ľahko prístupnom mieste uvedenom v schvaľovacom formulári pripevní medzinárodná schvaľovacia značka, ktorá sa skladá:

([1]) Rozlišovacie čísla zmluvných strán dohody z roku 1958 sú uvedené v prílohe 3 ku Konsolidovanej rezolúcii o konštrukcii vozidiel (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.2/Amend.1.

5.4.1. písmena „E“ v kružnici, za ktorou nasleduje rozlišovacie číslo krajiny, ktorá udelila typové schválenie ([1]), a

5.4.2. čísla tohto predpisu, za ktorým nasleduje písmeno „R“, pomlčka a schvaľovacie číslo umiestnené vpravo od kružnice predpísanej v bode 5.4.1.

5.5. Ak je motocykel zhodný s typom motocykla schváleným podľa jedného alebo viacerých iných predpisov pripojených k dohode nemusí sa v štáte, ktorý udelil schválenie podľa tohto predpisu, opakovať symbol predpísaný v bode 5.4.1; v tomto prípade sa čísla predpisov, schvaľovacie čísla a ďalšie symboly všetkých predpisov, podľa ktorých bolo udelené schválenie v štáte, ktorý dané schválenie podľa tohto predpisu udelil, umiestňujú vo zvislých stĺpcoch vpravo od symbolu predpísaného v bode 5.4.1.

5.6. Schvaľovacia značka musí byť jasne čitateľná a nezmazateľná.

5.7. Schvaľovacia značka musí byť umiestnená vedľa štítku výrobcu, na ktorom sú uvedené údaje o motocykle alebo na tomto štítku.

5.8. V prílohe 2 k tomuto predpisu sú uvedené príklady usporiadania schvaľovacej značky.

6. ŠPECIFIKÁCIE

6.1. Všeobecné špecifikácie

6.1.1. Na motocykli sa na ľahko prístupnom, ale nie nevyhnutne na priamo viditeľnom mieste, uvádzajú tieto informácie:

a) názov výrobcu;

b) cieľové otáčky motora a konečný výsledok merania hluku stojaceho motocykla podľa definície v bode 2 prílohy 3 tohto predpisu.

V prípade motocyklov kategórie $L_{3\,s}$ *PMR* > 50 sa uvádzajú aj referenčné údaje o vyhovení požiadavkám pri prevádzke podľa bodu 3 prílohy 3 k tomuto predpisu. Tieto údaje sa môžu uviesť buď na jednom mieste spolu s informáciami podľa bodu 6.1.1 písm. a) a b) alebo na inom mieste spolu s informáciami podľa bodu 6.1.1 písm. a) ([1]).

6.2. Špecifikácie týkajúce sa hladín hluku

6.2.1. Emisie hluku typu motocykla, ktorý bol predložený na schválenie, sa merajú pomocou dvoch metód opísaných v prílohe 3 k tomuto predpisu (motocykel v pohybe a stojaci motocykel) ([2]); v prípade motocyklov, ktorých spaľovací motor nie je v chode v čase, keď motocykel stojí, sa vydávaný hluk meria len počas jazdy.

6.2.2. Výsledky skúšok sa podľa ustanovení bodu 6.2.1 zapíšu do skúšobného protokolu a do formulára, ktorého vzor je uvedený v prílohe 1 k tomuto predpisu.

6.2.3. Výsledky skúšky s motocyklom v pohybe získané v súlade s bodom 1 prílohy 3 k tomuto predpisu a zaokrúhlené na najbližšie celé číslo nesmú prekročiť medzné hodnoty (pre nové motocykle a nové systémy tlmenia hluku) predpísané v prílohe 6 k tomuto predpisu pre kategóriu, do ktorej motocykel patrí. Hodnota L_{wot} však v žiadnom prípade nesmie prekročiť medznú hodnotu pre L_{urban} o viac než 5 dB.

6.3. Ďalšie ustanovenia o emisiách hluku

6.3.1. Výrobca motocykla nesmie úmyselne meniť, upraviť alebo zaviesť žiadne zariadenie alebo postup výlučne na účely splnenia požiadaviek na emisie hluku stanovených v tomto predpisu, ktoré nebudú v prevádzke počas bežnej cestnej prevádzky.

([1]) Predpokladá sa, že po vytvorení elektronickej databázy pre typové schvaľovanie sa ustanovenie o umiestnení referenčných údajov o vyhovení požiadavkám pri prevádzke na motocykel stane nadbytočným.

([2]) Skúška sa vykonáva na stojacom motocykle preto, aby sa správnym orgány, ktoré používajú túto metódu na kontrolu motocyklov v prevádzke, poskytla referenčná hodnota.

6.3.2. Typ motocykla, ktorý sa má schváliť, musí spĺňať požiadavky prílohy 7 k tomuto predpisu. Ak má motocykel softvérové programy alebo módy, ktoré ovplyvňujú emisie hluku motocykla, nastaviteľné používateľom, všetky tieto metódy musia spĺňať požiadavky prílohy 7. Skúška sa zakladá na najmenej priaznivom scenári.

6.3.3. V žiadosti o schválenie typu, o zmenu alebo rozšírenie schválenia typu výrobca predkladá v súlade s prílohou 8 vyhlásenie, že typ motocykla, ktorý sa má schváliť, spĺňa požiadavky bodov 6.3.1 a 6.3.2 tohto predpisu.

6.3.4. Príslušný orgán môže vykonať ktorúkoľvek skúšku stanovenú v tomto predpise.

6.4. Dodatočné špecifikácie výfukového systému alebo systému tlmenia hluku s obsahom vláknitým materiálov

6.4.1. Ak výfukový systém alebo systém tlmenia hluku obsahuje vláknité materiály, uplatňujú sa požiadavky prílohy.ú sa požiadavky prílohy. Ak je sanie motora vybavené vzduchovým filtrom a/alebo tlmičom hluku nasávania, ktoré sú nevyhnutné na to, aby nedošlo k prekročeniu prípustnej hladiny hluku, považuje sa filter a/alebo tlmič za súčasť systému tlmenia hluku a požiadavky prílohy 5 sa uplatňujú aj na ne.

6.5. Doplňujúce predpisy týkajúce sa nedovolenej manipulácie a manuálneho nastavovania viacrežimových výfukových systémov alebo systémov tlmenia hluku

6.5.1. Všetky výfukové systémy alebo systémy tlmenia hluku musia byť skonštruované tak, aby nebolo možné ľahko vymontovať hlukové pohlcovače, výstupné kužele a ďalšie diely, ktorých prvoradou funkciou je slúžiť ako súčasť tlmiacej/expanznej komory. Ak je nevyhnutné namontovať takúto súčiastku, na jej upevnenie sa musí použiť metóda, ktorá neumožňuje jej ľahké vymontovanie (ako je napr. klasické závitové upevnenie) a mala by byť pripevnená tak, že jej vybratie by spôsobilo permanentné/nezvratné poškodenie montážnej jednotky.

6.5.2. Výfukové systémy alebo systémy tlmenia hluku s viacnásobnými manuálne nastaviteľnými prevádzkovými režimami musia plniť všetky požiadavky vo všetkých prevádzkových režimoch. Oznamujú sa tie hladiny hluku, ktoré vzniknú pri režime s najvyššími hladinami hluku.

7. ZMENA A ROZŠÍRENIE SCHVÁLENIA TYPU MOTOCYKLA ALEBO TYPU VÝFUKOVÉHO SYSTÉMU, ALEBO SYSTÉMU TLMENIA HLUKU

7.1. Každá zmena typu motocykla alebo výfukového systému či systému tlmenia hluku sa oznamujú schvaľovaciemu orgánu, ktorý typ motocykla schválil. Schvaľovací orgán potom môže buď:

7.1.1. usúdiť, že vykonané zmeny pravdepodobne nemajú výrazný nepriaznivý vplyv a že motocykle v každom prípade naďalej vyhovuje požiadavkám, alebo

7.1.2. požadovať ďalší skúšobný protokol od technickej služby zodpovednej za vykonávanie skúšok.

7.2. Potvrdenie alebo zamietnutie typového schválenia, v ktorom sa uvedie zmena, sa stranám dohody, ktoré uplatňujú tento predpis, oznámi postupom uvedeným v bode 5.3.

7.3. Príslušný orgán, ktorý udelil rozšírenie schválenia, pridelí takémuto rozšíreniu poradové číslo a oznámi to ostatným stranám dohody z roku 1958, ktoré uplatňujú tento predpis, pomocou formulára oznámenia, ktorého vzor je uvedený v prílohe 1 k tomuto predpisu.

8. ZHODA VÝROBY

Postupy na zabezpečenie zhody výroby musia byť v súlade s postupmi stanovenými v doplnku 2 (E/EHK/324-E/EHK/TRANS/505/Rev.2) k dohode, pričom musia byť splnené tieto požiadavky:

8.1. Každý vyrobený motocykel musí byť zhodný s typom motocykla schváleným podľa tohto predpisu, musí mať namontovaný tlmič, s ktorým bol schválený ako typ, a musí spĺňať požiadavky bodu 6.

8.2. Aby sa mohol vykonať požadovaný test zhody, vyberie sa z výrobnej linky vzorka motocykla takého typu, ktorý bol schválený podľa tohto predpisu. Jeho hladiny hluku namerané a spracované (L_{urban} a L_{wot}) podľa metódy opísanej v prílohe 3, pri rovnakých prevodoch a vzdialenosti, resp. vzdialenostiach pred zrýchľovaním ako pri pôvodnej schvaľovacej skúške a zaokrúhlené na najbližšie celé číslo, nesmú prekročiť o viac než 3 dB(A) hodnoty namerané a spracované v čase schválenia typu alebo nie o viac než 1 dB(A) medzné hodnoty stanovené v prílohe 6 k tomuto predpisu.

8.3. Pre zhodnosť výroby musí výrobca vyhotoviť nové vyhlásenie, že typ aj naďalej spĺňa požiadavky bodov 6.3.1 a 6.3.2 tohto predpisu. V prípade skúšok podľa prílohy 7 nesmú namerané hladiny hluku prekročiť o viac než 1 dB(A) medzné hodnoty uvedené v bode 2.6 prílohy 7.

9. SANKCIE V PRÍPADE NEZHODY VÝROBY

9.1. Schválenie udelená typu motocykla podľa tohto predpisu sa môže odňať, ak nie sú splnené požiadavky ustanovené v odseku 8.

9.2. Ak niektorá zmluvná strana dohody, ktorá uplatňuje tento predpis, odníme typové schválenie, ktoré predtým udelila, musí o tom ihneď informovať ostatné zmluvné strany, ktoré uplatňujú tento predpis, a to prostredníctvom formulára, ktorého vzor je uvedený v prílohe 1 k tomuto predpisu.

10. DEFINITÍVNE ZASTAVENIE VÝROBY

Ak držiteľ schválenia úplne zastaví výrobu typu motocykla, ktorý bol schválený podľa tohto predpisu, oznámi to orgánu, ktorý schválenie udelil. Po prijatí príslušného oznámenia tento orgán o tom informuje ostatné strany dohody, ktoré uplatňujú tento predpis, prostredníctvom formulára oznámenia, ktorého vzor je uvedený v prílohe 1 k tomuto predpisu.

11. NÁZVY A ADRESY TECHNICKÝCH SLUŽIEB ZODPOVEDNÝCH ZA VYKONÁVANIE SCHVAĽOVACÍCH SKÚŠOK A NÁZVY A ADRESY SCHVAĽOVACÍCH ORGÁNOV

Strany dohody z roku 1958, ktoré uplatňujú tento predpis, oznámia sekretariátu Organizácie spojených národov názvy a adresy technických služieb zodpovedných za vykonávanie schvaľovacích skúšok, ako aj názvy a adresy schvaľovacích orgánov, ktoré schválenia udeľujú a ktorým sa zasielajú formuláre potvrdzujúce udelenie alebo rozšírenie alebo zamietnutie alebo odňatie schválenia vydané v iných krajinách.

12. PRECHODNÉ USTANOVENIA

12.1. Počnúc dňom oficiálneho nadobudnutia platnosti série zmien 04 žiadna zo zmluvných strán, ktoré uplatňuje tento predpis, neodmietne udeliť schválenie podľa tohto predpisu v znení série zmien 04.

12.2. Od 1. januára 2014 udeľujú zmluvné strany, ktoré uplatňujú tento predpis, schválenia len vtedy, keď typ motocykla, ktorý sa má schváliť, spĺňa požiadavky tohto predpisu v znení série zmien 04.

12.3. Zmluvné strany, ktoré uplatňujú tento predpis, nesmú odmietnuť udeliť rozšírenie schválenia podľa predchádzajúcich sérií zmien k tomuto predpisu.

12.4. Zmluvné strany, ktoré uplatňujú tento predpis, musia aj naďalej udeľovať schválenia tým typom motocyklov, ktoré spĺňajú požiadavky tohto predpisu v znení predchádzajúcich sérií zmien až do dátumu uvedeného v bode 12.2.

12.5. Schválenia udelené podľa tohto predpisu pred dátumom nadobudnutia platnosti série zmien 04 a všetky rozšírenia schválení vrátane následne udelených schválení podľa predchádzajúcich sérií zmien k tomuto predpisu, zostávajú v platnosti na neobmedzené obdobie. Ak typ motocykla schválený podľa predchádzajúcich sérií zmien spĺňa požiadavky tohto predpisu v znení série zmien 04, zmluvná strana, ktorá udelila schválenie, oznámi túto skutočnosť ostatným zmluvným stranám, ktoré uplatňujú tento predpis.

12.6. Žiadna zmluvná strana, ktorá uplatňuje tento predpis, nesmie odmietnuť vnútroštátne schválenie typu motocykla schváleného podľa série zmien 04 k tomuto predpisu alebo spĺňajúceho jeho požiadavky.

12.7. Od 1. augusta 2017 môžu strany, ktoré uplatňujú tento predpis, odmietnuť prvú vnútroštátnu registráciu (prvé uvedenie do prevádzky) motocykla, ktoré nespĺňa požiadavky série zmien 04 k tomuto predpisu.

PRÍLOHA 1

OZNÁMENIE

[Maximálny formát: A4 (210 × 297 mm)]



Vydal: názov správneho orgánu

.....

.....

.....

týkajúce sa (2): udelenia schválenia
rozšírenia schválenia
zamietnutia schválenia
odňatia schválenia
definitívneho zastavenia výroby

typu motocykla z hľadiska hluku vydávaného motocyklami podľa predpisu č. 41

Schválenie č.: ..... Rozšírenie č.: .....

1. Názov alebo značka motocykla: .....
2. Typ motocykla: .....
3. Názov a adresa výrobcu: .....
4. Prípadne, názov a adresa zástupcu výrobcu: .....
5. Motor:
5.1. Výrobca: .....
5.2. Typ: .....
5.3. Model: .....
5.4. Maximálny menovitý čistý výkon: ..... kW za ..... min^{-1}
5.5. Druh motora (napr. zážihový, vznetový atď.) (3): .....
5.6. Cykly: dvojdobý, štvordobý (2):
5.7. Zdvihový objem: ..... cm^3
6. Prevodovka
6.1. Typ prevodovky: neautomatická/automatická: .....
6.2. Počet prevodových stupňov: .....
7. Vybavenie
7.1. Tlmič výfuku
7.1.1. Výrobca alebo (prípadný) poverený zástupca: .....
7.1.2. Model: .....
7.1.3. Typ: ..... podľa výkresu č. .....
7.2. Tlmič sania
7.2.1. Výrobca alebo (prípadný) poverený zástupca: .....
7.2.2. Model: .....
7.2.3. Typ: ..... podľa výkresu č. .....
8. Prevodové stupne použité pri skúške s motocyklom v pohybe: .....
9. Koncový prevodový pomer, resp. pomery: .....

10. Číslo typového schválenia pneumatiky(-ík): .....

Ak nie je k dispozícii, uvedú sa tieto údaje:

10.1. Výrobca pneumatík: .....

10.2. Obchodný opis, resp. opisy typu pneumatík (podľa náprav), (napr. obchodný názov, index rýchlosti, index záťaže): .....

10.3. Veľkosť pneumatík (podľa náprav): .....

10.4. Iné číslo typového schválenia (ak existuje): .....

11. Hmotnosti

11.1. Maximálna prípustná celková hmotnosť: ..... kg

11.2. Skúšobná hmotnosť ..... kg

11.3. Index pomeru výkonu k hmotnosti *(PMR)*: .....

12. Dĺžka vozidla: ..... m

12.1. Referenčná dĺžka l_{ref}: ..... m

13. Rýchlosti vozidla pri meraní s rýchlostným stupňom i)

13.1. Rýchlosť vozidla na začiatku obdobia zrýchlenia (priemer z troch meraní) pri rýchlostnom stupni i): ..... km/h

13.2. Dĺžka pred zrýchlením pri rýchlostnom stupni i): ..... m

13.3. Rýchlosť vozidla $v_{PP'}$ (priemer z troch meraní) pri rýchlostnom stupni i): ..... km/h

13.4. Rýchlosť vozidla $v_{BB'}$ (priemer z troch meraní) pri rýchlostnom stupni i): ..... km/h

14. Rýchlosti vozidla pri meraniach s rýchlostným stupňom (i + 1) (ak je to uplatniteľné)

14.1. Rýchlosť vozidla na začiatku obdobia zrýchlenia (priemer z troch meraní) pri rýchlostnom stupni (i + 1): km/h

14.2. Dĺžka pred zrýchlením pri rýchlostnom stupni (i + 1): ..... m

14.3. Rýchlosť vozidla $v_{PP'}$ (priemer z troch meraní) pri rýchlostnom stupni (i + 1): ..... km/h

14.4. Rýchlosť vozidla $v_{BB'}$ (priemer z troch meraní) pri rýchlostnom stupni (i + 1): ..... km/h

15. Zrýchlenia sa vypočítavajú medzi priamkami AA‘ a BB‘/PP‘ a BB‘

15.1. Opis fungovania zariadení používaných na stabilizáciu zrýchlenia (ak je to uplatniteľné): .....

16. Hladiny hluku pohybujúceho sa vozidla

16.1. Výsledok skúšky s plne otvorenou škrtiacou klapkou L_{wot}: ..... db(A)

16.2. Výsledky skúšky pri ustálenej rýchlosti L_{crs}: ..... db(A)

16.3. Faktor čiastočného výkonu k_p: ..... db(A)

16.4. Konečný výsledok skúšky L_{urban}: ..... db(A)

17. Hladina hluku stojaceho vozidla

17.1. Umiestnenie a orientácia mikrofónu (podľa doplnku 2 k prílohe 3): .....

17.2. Výsledok skúšky so stojacim motocyklom: ..... db(A) pri ..... min^{-1}

18. Ďalšie ustanovenia o emisiách hluku:

Pozri vyhlásenie o zhode vydané výrobcom (v prílohe)

19. Referenčné údaje o vyhovení požiadavkám pri prevádzke

19.1. Rýchlostný stupeň i) alebo v prípade vozidiel skúšaných s nezablokovanými prevodovými stupňami, zvolená poloha voliča: .....

19.2. Dĺžka pred zrýchlením l_{PA}: ..... m

19.3. Rýchlosť vozidla na začiatku obdobia zrýchlenia (priemer z troch meraní) na rýchlostný stupeň i): ..... km/h

19.4. Merač hladiny akustického tlaku $L_{wot(i)}$: ..... dB(A)

20. Odchýlky kalibrácie zvukomeru: ..... dB(A)

21. Dátum predvedenia vozidla na schválenie: .....

22. Technická služba vykonávajúca schvaľovacie skúšky: .....

23. Dátum protokolu vydaného uvedenou službou: .....

24. Číslo protokolu vydaného uvedenou službou: .....

25. Typové schválenie udelené/rozšírené/zamietnuté/odňaté ([2]): .....

26. Miesto: .....

27. Dátum: .....

28. Podpis: .....

29. K tejto správe sú pripojené tieto doklady s uvedeným schvaľovacím číslom:

výkresy, schémy a plány motora a systému tlmenia hluku;

fotografie motora a výfukového systému alebo systému tlmenia hluku;

zoznam náležite označených komponentov, ktoré tvoria systém tlmenia hluku.

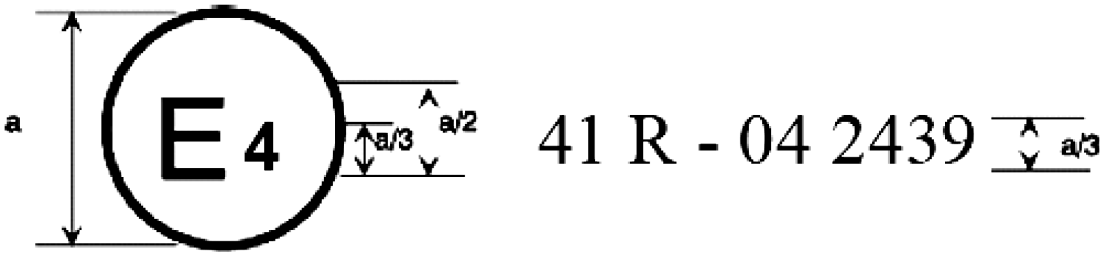
([1]) Rozlišovacie číslo štátu, ktorý udelil/rozšíril/zamietol/odňal schválenie.
([2]) Nehodiace sa prečiarknite
([3]) Ak sa používa nekonvenčný typ motora, je potrebné túto skutočnosť uviesť

PRÍLOHA 2

USPORIADANIE SCHVAĽOVACÍCH ZNAČIEK

Vzor A

(Pozri bod 5.4 tohto predpisu)

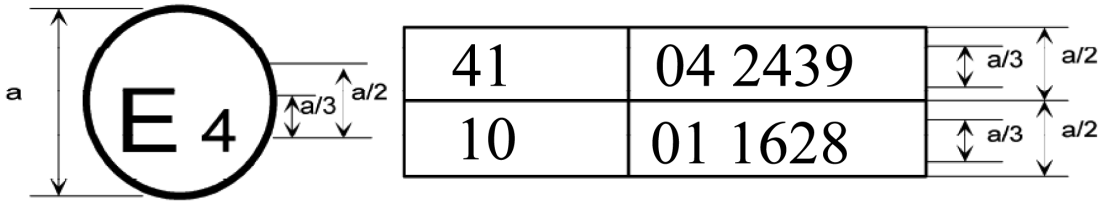


a = min. 8 mm

Uvedená schvaľovacia značka umiestnená na motocykle udáva, že príslušný typ vozidla bol z hľadiska hluku schválený v Holandsku (E4) podľa predpisu č. 41 pod schvaľovacím číslom 042439. Prvé dve číslice schvaľovacieho čísla udávajú, že schválenie bolo udelené v súlade s požiadavkami predpisu č. 41 v znení série zmien 04.

Vzor B

(Pozri bod 5.5 tohto predpisu)



a = min. 8 mm

Uvedená schvaľovacia značka umiestnená na motocykle udáva, že príslušný typ motocykla bol schválený v Holandsku (E4) podľa predpisov č. 41 a 10. Prvé dve číslice schvaľovacích čísiel udávajú, že ku dňu, v ktorom boli tieto schválenia udelené, predpis č. 41 zahŕňal sériu zmien 04 a predpis č. 10 sériu zmien 01.

PRÍLOHA 3

METÓDY A PRÍSTROJE NA MERANIE HLUKU MOTOCYKLOV

1. Hluk motocykla za jazdy (podmienky merania a metóda skúšania vozidla pri schválení typu konštrukčnej časti).

1.1. Meracie prístroje

1.1.1. Akustické merania

1.1.1.1. Všeobecne

Pri meraní hladiny akustického tlaku sa použije zvukomer alebo rovnocenný merací systém spĺňajúci požiadavky na prístroje triedy 1 (vrátane odporúčaného krytu proti vetru, ak sa použil). Tieto požiadavky sú opísané v norme IEC 61672-1:2002.

Pri meraní sa použije časová konštanta F akustického meracieho prístroja a frekvenčná váhová krivka A opísaná taktiež v norme IEC 61672-1:2002. Ak sa použije systém s periodickým vzorkovaním A-váženej hladiny akustického tlaku, interval merania by nemal presahovať 30 ms.

Prístroje sa musia udržiavať a kalibrovať podľa pokynov výrobcu.

1.1.1.2. Kalibrácia

Na začiatku a na konci každej série meraní sa celý akustický merací systém kalibruje zvukovým kalibrátorom, ktorý spĺňa požiadavky na zvukové kalibrátory triedy presnosti C1 podľa normy IEC 60942:2003. Bez ďalšieho nastavovania nesmie byť rozdiel medzi meraniami väčší než 0,5 dB(A). Ak sa táto hodnota prekročí, výsledky merania získané po predchádzajúcej uspokojujúcej kontrole sa neberú do úvahy.

1.1.1.3. Splnenie požiadaviek

Raz za rok sa musí overiť, či zvukový kalibrátor spĺňa požiadavky normy IEC 60942:2003. Prinajmenšom raz za dva roky sa musí overiť, či prístrojový systém spĺňa požiadavky normy IEC 61672-1:2002. Tieto skutočnosti overuje laboratórium, ktorá je poverená výkonom kalibrácie podľa príslušných noriem.

1.1.2. Zariadenie na meranie rýchlosti

Otáčky motora sa merajú prístrojom, ktorý pri otáčkach motora požadovaných na meranie spĺňa špecifikačné limity najmenej ± 2 percentá alebo lepšie.

Rýchlosť vozidla na ceste sa meria prístrojom, ktorý pri použití zariadenia na priebežné meranie spĺňa špecifikačné limity najmenej ± 0,5 km/h.

Ak sa rýchlosť meria pomocou nezávislých meraní, meracie zariadenia musia spĺňať požiadavky na minimálnu presnosť ± 0,2 km/h ([1]).

1.1.3. Meteorologické prístroje

Meteorologické prístroje na monitorovanie podmienok prostredia počas skúšky musí spĺňať tieto špecifikácie:

± 1 °C alebo menej v prípade teplomerov;

± 1,0 m/s v prípade zariadenia na meranie rýchlosti vetra;

± 5 hPa v prípade zariadenia na meranie barometrického tlaku;

± 5 percent v prípade zariadenia na meranie relatívnej vlhkosti.

1.2. Akustické podmienky, meteorologické podmienky a hluk pozadia

1.2.1. Skúšobné miesto

Skúšobné miesto tvorí stredový akceleračný úsek obklopený v zásade plochým skúšobným priestranstvom. Akceleračný úsek musí byť rovný; jeho povrch musí byť suchý a skonštruovaný tak, aby bol hluk valenia nízky.

([1]) O nezávislé merania rýchlosti ide v prípade, keď dva alebo viac nezávislých zariadení určí hodnoty v AA', vBB' a v PP'. Zariadenie pre priebežné meranie, napr. radar, určí akékoľvek požadované informácie o rýchlosti za pomoci jedného prístroja.

Zmeny voľného akustického poľa na skúšobnom mieste medzi zdrojom hluku v strede akceleračného úseku a mikrofónom musia byť v rozpätí do 1 dB(A). Táto podmienka sa bude považovať za splnenú, ak sa vo vzdialenosti 50 m od stredu akceleračného úseku nenachádzajú žiadne väčšie objekty odrážajúce zvuk ako napr. ploty, skaly, mosty alebo budovy. Pokrytie povrchu vozovky musí spĺňať požiadavky prílohy 4.

Mikrofón nesmie byť clonený ničím, čo by mohlo ovplyvniť zvukové pole a medzi mikrofónom a zdrojom zvuku nesmie stáť žiadna osoba. Pozorovateľ, ktorý merania vykonáva sa musí postaviť tak, aby to nemalo vplyv na údaje meracieho prístroja.

1.2.2. Meteorologické podmienky

Meteorologické prístroje podávajú údaje o charaktere skúšobného miesta a musia byť umiestnené v blízkosti skúšobného miesta vo výške charakteristickej pre výšku meracieho mikrofónu.

Merania sa vykonávajú pri teplote okolitého vzduchu od 5 °C do 45 °C. Skúšky sa nesmú vykonávať, pokiaľ rýchlosť vetra vrátane poryvov počas merania akustického tlaku prekročí vo výške mikrofónu 5 m/s.

Počas intervalu merania hluku sa zaznamenajú hodnoty teploty, rýchlosti vetra a jeho smeru, relatívnej vlhkosti vzduchu a barometrického tlaku.

1.2.3. Hluk pozadia

Akákoľvek zvuková špička, o ktorej sa zdá, že nesúvisí s vlastnosťami bežnej hladiny hluku vozidla, sa pri odčítavaní hodnôt z meracieho prístroja nebude brať do úvahy.

Hluk pozadia sa meria počas 10 sekúnd bezprostredne pred sériou a po sérii skúšok vozidla. Merania sa vykonajú tými istými mikrofónmi a pri rovnakom umiestnení mikrofónov, aké sa používa počas skúšky. Vykazuje sa A-vážená maximálna hladina akustického tlaku.

Hluk pozadia (vrátane akéhokoľvek hluku vetra) je najmenej o 10 dB nižší než A-vážená hladina akustického tlaku vydávaného skúšaným vozidlom. Ak je rozdiel medzi hlukom pozadia a nameraným hlukom v rozsahu od 10 do 15 dB(A), musí sa pri výpočte výsledkov skúšky od hodnôt odčítaných na zvukomery odčítať príslušná korekcia podľa tabuľky.

Korekcia, ktorá sa uplatní na jednotlivé namerané skúšobné hodnoty

Rozdiel medzi hladinou hluku pozadia a nameranou hladinou akustického tlaku v dB	10	11	12	13	14	≥ 15
Korekcia v dB(A)	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0

1.3. Skúšobné postupy

1.3.1. Umiestnenie mikrofónu

Mikrofón sa umiestni vo vzdialenosti 7,5 ± 0,05 m od referenčnej priamky CC‘ na čiare mikrofónu PP‘ kolmo na referenčnú priamku CC‘ na skúšobnej dráhe (pozri prílohu 4 – obr. 1).

Mikrofóny musia byť umiestnené 1,2 ± 0,02 m nad povrchom zeme. Referenčné usmernenie pre podmienky voľného prostredia (pozri IEC 61672-1:2002) je horizontálna a nasmerovaná kolmo na čiaru vozidla CC‘.

1.3.2. Stav vozidla

1.3.2.1. Všeobecné podmienky

Vozidlo musí dodané v stave uvedenom jeho výrobcom.

Pred začatím meraní sa vozidlo uvedie do svojich normálnych prevádzkových podmienok.

Ak je motocykel vybavený ventilátormi s automatickým ovládaním, nesmie sa do tohto systému počas merania hluku zasahovať. V prípade motocyklov s viac než jedným poháňaným kolesom možno použiť len pohon určený na bežnú cestnú prevádzku. Ak má motocykel postranný vozík, na účely skúšky sa musí odpojiť.

1.3.2.2. Skúšobná hmotnosť vozidla

Merania sa vykonávajú na vozidlách so skúšobnou hmotnosťou m_t vyjadrenou v kg, a stanovenou takto:

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

(75 ± 5 kg sa rovná hmotnosti vodiča a prístrojového vybavenia)

1.3.2.3. Výber a stav pneumatík

Pneumatiky musia byť pre vozidlo vhodné a musia sa nahustiť na tlak odporúčaný výrobcom vozidla pre skúšobnú hmotnosť vozidla.

Pneumatiky vyberá výrobca vozidla a musia zodpovedať jednému z rozmerov a typov stanovených pre toto vozidlo jeho výrobcom. Minimálna hĺbka dezénu musí byť aspoň 80 % plnej hĺbky dezénu.

1.3.3. Prevádzkové podmienky

1.3.3.1. Všeobecné prevádzkové podmienky

Dráha stredovej osi vozidla počas celej skúšky čo najpresnejšie sleduje priamku CC', od priblíženia sa k priamke AA', až kým zadná časť vozidla neprekročí priamku BB' (pozri prílohu 4 – obrázok 1).

1.3.3.1.1. Pri skúške akcelerácie s plne otvorenou škrtiacou klapkou sa vozidlo konštantnou rýchlosťou približuje k priamke AA'. Keď predná časť vozidla prekročí priamku AA', uvedie sa ovládač akcelerátora čo najrýchlejšie do plne otvorenej polohy a zostane v nej, pokým zadná časť vozidla neprekročí priamku BB'. V tomto momente sa ovládač akcelerátora čo najrýchlejšie vráti do voľnobežnej polohy.

Ak nie je stanovené inak, výrobca môže pri skúške akcelerácie s plne otvorenou škrtiacou klapkou zvoliť predčasnú akceleráciu, aby sa medzi priamkami AA' a BB' dosiahlo stabilné zrýchlenie. Skúška s predčasnou akceleráciou prebieha rovnako, ako je opísané vyššie s tou výnimkou, že sa ovládač akcelerátora uvedie do plne otvorenej polohy ešte predtým, než vozidlo prekročí priamku AA', konkrétne vtedy, keď je predná časť vozidla ešte stále vo vzdialenosti l_{PA}, čo je dĺžka úseku predčasnej akcelerácie, od priamky AA'.

Rýchlosť približovania sa musí zvoliť tak, aby vozidlo dosiahlo predpísanú skúšobnú rýchlosť v_{test} v momente, keď jeho predná časť prekračuje priamku PP'.

1.3.3.1.2. Počas skúšok pri ustálenej rýchlosti musí byť akcelerátor nastavený tak, aby vozidlo udržiavalo medzi priamkami AA' a BB' ustálenú rýchlosť.

1.3.3.2. Prevádzkové podmienky vozidiel s *PMR* ≤ 25

Pri skúške akcelerácie s plne otvorenou škrtiacou klapkou sa vozidlo skúša podľa týchto špecifikácií:

a) Skúšobná rýchlosť v_{test} = 40 ± 1 km/h.

b) Keď zadná časť vozidla prekračuje priamku BB', nesmie rýchlosť vozidla presahovať 75 % jeho maximálnej rýchlosti podľa definície v bode 2.10 tohto predpisu a otáčky nesmú presahovať menovité otáčky.

Prevod sa pri skúške volí týmto opakovaným spôsobom:

Počiatočná skúšobná rýchlosť musí zodpovedať vyššie uvedenej špecifikácii. Skúšobná rýchlosť sa zníži o 10 % hodnoty v_{test} (t. j. 4 km/h) v prípade, že koncová rýchlosť $v_{BB'}$ presahuje 75 % hodnoty v_{max} alebo v prípade, že na priamke BB' otáčky motora presahujú menovité otáčky motora *S*. Musí sa zvoliť najnižší prevodový stupeň, pričom pri skúške nesmie dôjsť k prekročeniu menovitých otáčok motora *S*. Záverečné podmienky skúšky sú dané najnižším prevodovým stupňom pri najvyššej možnej skúšobnej rýchlosti bez toho, aby na priamke BB' došlo k prekročeniu buď 75 % hodnoty v_{max} alebo menovitých otáčok motoru *S*.

V záujme úspory času pri skúškach môže výrobca poskytnúť informácie o opakovacom postupe pre voľbu prevodu podľa vyššie uvedenej špecifikácie.

Diagram skúšobného postupu je uvedený v doplnku 1 k tejto prílohe.

1.3.3.3. Prevádzkové podmienky vozidiel s *PMR* > 25

Vozidlo sa podrobí skúške akcelerácie s plne otvorenou škrtiacou klapkou a skúške pri ustálenej rýchlosti

1.3.3.3.1. Skúška akcelerácie s plne otvorenou škrtiacou klapkou

Pre skúšku akcelerácie s plne otvorenou škrtiacou klapkou je stanovená skúšobná rýchlosť ako aj stredné zrýchlenie vozidla na skúšobnej dráhe.

Zrýchlenia sa nemerajú priamo, ale vypočítajú sa z nameraných rýchlostí vozidla podľa opisu v bode 1.4.

1.3.3.3.1.1. Skúšobná rýchlosť

Skúšobná rýchlosť v_{test} musí byť:

40 ± 1 km/h pre vozidlá s *PMR* ≤ 50 a

50 ± 1 km/h pre vozidlá s *PMR* > 50.

Ak pri danom prevode koncová rýchlosť prekročí 75 % maximálnej rýchlosti vozidla v_{max}, zníži sa rýchlosť pri skúške na tento prevod postupne v krokoch o 10 % hodnoty v_{test} (t. j. 4 km/h alebo 5 km/h), až pokým koncová rýchlosť v_{BB}. klesne pod 75 % hodnoty v_{max}.

1.3.3.3.1.2. Referenčné zrýchlenie a cieľové zrýchlenie

Pri skúške akcelerácie s plne otvorenou škrtiacou klapkou musí vozidlo dosiahnuť referenčné zrýchlenie $a_{wot\ ref}$, ktoré sa definuje takto:

$a_{wot\ ref}$ = 2,47 * log(*PMR*) − 2,52 pre vozidlá s *PMR* ≤ 50; a

$a_{wot\ ref}$ = 3,33 * log(*PMR*) − 4,16 pre vozidlá s *PMR* > 50

Výsledky týchto skúšok akcelerácie s plne otvorenou škrtiacou klapkou sa spoločne s výsledkami skúšok pri ustálenej rýchlosti použijú na priblíženie sa zrýchleniu s čiastočným zaťažením, ktoré je typické pre jazdy po meste. Zodpovedajúce cieľové zrýchlenie a_{urban} sa definuje takto:

a_{urban} = 1,37 * log(*PMR*) − 1,08 pre vozidlá s *PMR* ≤ 50; a

a_{urban} = 1,28 * log(*PMR*) − 1,19 pre vozidlá s *PMR* > 50.

1.3.3.3.1.3. Voľba prevodového stupňa

Je v zodpovednosti výrobcu, aby stanovil správny spôsob vykonávania skúšok tak, aby sa pri skúške dosiahla požadovaná rýchlosť a požadované zrýchlenie.

1.3.3.3.1.3.1. Vozidlá s manuálnou prevodovkou, s automatickou prevodovkou alebo s prevodovkou s plynule meniteľnými prevodovými stupňami (CVT) sa skúšajú so zablokovanými prevodmi.

Voľba prevodov na účely skúšky závisí od vzťahu špecifického zrýchlenia pri plne otvorenej škrtiacej klapke pri jednotlivých prevodových stupňoch k referenčnému zrýchleniu $a_{wot,ref}$, ktoré sa vyžaduje pre akceleračné skúšky s plne otvorenou škrtiacou klapkou podľa bodu 1.3.3.3.1.2.

Na účely voľby prevodového stupňa môžu existovať tieto podmienky:

a) ak umožňujú zrýchlenie v tolerancii ± 10 % od referenčného zrýchlenia $a_{wot,ref}$ dva prevodové stupne, pri skúške sa použije prevod najbližší k referenčnému zrýchleniu a ako taký sa označí v skúšobnom protokole;

b) ak umožňuje zrýchlenie v tolerancii ± 10 % od referenčného zrýchlenia $a_{wot\ ref}$ len jeden prevodový stupeň, použije sa pri skúške tento prevod;

c) ak požadované zrýchlenie v tolerancii ± 10 % od referenčného zrýchlenia $a_{wot,ref}$ neumožňuje žiadny prevodový stupeň, skúšky sa vykonajú pri dvoch priľahlých prevodoch *i*) a (*i* + 1), ktoré sa zvolia tak, že prevod *i*) umožňuje vyššie zrýchlenie a prevod (*i* + 1) umožňuje nižšie zrýchlenie než je referenčné zrýchlenie $a_{wot,ref.}$

Ak dôjde pri zvolenom prevodovom stupni k prekročeniu menovitých otáčok motora predtým, než vozidlo prekročí priamku BB', musí sa použiť najbližší vyšší prevodový stupeň.

Ak má vozidlo viac než jeden prevod, nepoužije sa prvý prevodový stupeň. Ak možno rýchlosť $a_{wot,ref}$ dosiahnuť len pri prvom prevodovom stupni, použije sa druhý prevodový stupeň.

1.3.3.3.1.3.2. Vozidlá s automatickou prevodovkou, adaptívnou prevodovkou alebo s prevodovkou s meniteľnými prevodovými stupňami sa skúšajú s nezablokovanými prevodmi.

Použije sa poloha voliča prevodového stupňa pre plne automatickú prevádzku.

Pri skúške sa potom môže preradiť na vyšší prevodový stupeň a vyššiu akceleráciu. Preradenie na vyšší prevodový stupeň a nižšiu akceleráciu nie je prípustné. V každom prípade je potrebné sa vyhnúť preradeniu na prevodový stupeň, ktorý sa v daných podmienkach mestskej premávky obvykle nepoužíva.

Z tohto dôvodu sa povoľuje použiť elektronické alebo mechanické zariadenie vrátane alternatívnych polôh voliča prevodov, aby sa zabránilo preradeniu na nižší prevodový stupeň, ktorý sa v daných podmienkach mestskej premávky obvykle nepoužíva. Ak sa používajú také zariadenia, nemožnou použiť predčasné zrýchlenie. Opis fungovania takýchto zariadení sa musí uviesť v oznamovacom formulári.

1.3.3.3.2. Skúška pri ustálenej rýchlosti

V prípade skúšok pri ustálenej rýchlosti musia byť prevodové stupne alebo polohy voliča prevodov a skúšobnej rýchlosti rovnaké ako pri predtým vykonaných akceleračných skúškach s plne otvorenou škrtiacou klapkou.

1.4. Spracovávanie a prezentácia údajov

1.4.1. Všeobecne

Na každej strane vozidla sa vykonajú aspoň tri merania, a to pre každú so skúšobných podmienok a pre každý prevodový stupeň.

Pre obe polohy mikrofónu sa A-vážená maximálna hladina akustického tlaku *L* zaznamenaná pri každom prejazde vozidla medzi priamkami AA‘ a BB‘ (pozri prílohu 4 – obrázok 1) zníži o 1 dB(A), aby sa zohľadnila nepresnosť merania, a zaokrúhli sa na najbližšie desatinné číslo (t. j. XX,X). Ak sa zistí zvuková špička, ktorá zjavne nezodpovedá vlastnostiam bežnej hladiny hluku vozidla, uvedené meranie sa neberie do úvahy.

Prvé tri po sebe nasledujúce platné výsledky merania pri každej z podmienok skúšky, v rozsahu 2,0 dB(A), ktoré umožňujú vypustenie neplatných výsledkov, sa použijú na výpočet príslušných čiastočných alebo konečných výsledkov.

Výsledky merania rýchlosti v bodoch AA‘ ($v_{AA'}$), BB‘ ($v_{BB'}$), a PP‘ ($v_{PP'}$) sa zaokrúhlia na najbližšie desatinné číslo (t. j. XX,X) a zaznamenajú sa na účely neskorších výpočtov.

1.4.2. Výpočet zrýchlenia

Všetky zrýchlenia sa vyrátajú z rôznych rýchlostí vozidla na skúšobnej dráhe. V závislosti od druhu prevodovky sa zrýchlenie vypočíta buď medzi priamkami AA‘ a BB‘ alebo medzi priamkami PP‘ a BB‘, ako sa uvádza ďalej. Metóda použitá na výpočet zrýchlenia sa uvádza v skúšobnom protokole.

Vo všetkých ďalej uvedených prípadoch sa zrýchlenie vypočíta medzi priamkami AA‘ a BB‘ podľa špecifikácie v bode 1.4.2.1.

a) vozidlo je vybavené manuálnou prevodovkou;

b) vozidlo je vybavené automatickou prevodovkou alebo prevodovkou s plynule meniteľnými prevodovými pomermi (CVT), ale sa skúša so zablokovanými prevodmi;

c) vozidlo je vybavené automatickou prevodovkou, adaptívnou prevodovkou alebo prevodovkou s meniteľnými prevodovými pomermi a skúša sa s nezablokovanými prevodmi, a je vybavené aj elektronickými či mechanickými zariadeniami vrátane alternatívnych polôh voliča prevodov, aby sa zabránilo preradeniu na nižší prevodový stupeň, ktorý sa v daných skúšobných podmienkach mestskej premávky obvykle nepoužíva.

Vo všetkých ostatných prípadoch sa zrýchlenie vypočíta medzi priamkami PP‘ a BB‘ podľa špecifikácie v bode 1.4.2.1.

1.4.2.1. Výpočet zrýchlenia medzi priamkami AA‘ a BB‘

Zrýchlenie sa vypočíta z rýchlostí vozidla nameraných na priamkach AA‘ a BB‘:

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

kde:

index „i)“ označuje zvolený prevodový stupeň a index „j“ číslo daného merania. Rýchlosti sú vyjadrené v km/h a výsledné zrýchlenia v m/s^2;

l_{ref} je buď dĺžka vozidla alebo 2 m, podľa toho, čo zvolí výrobca vozidla, schvaľovací orgán a technická služba.

1.4.2.2. Výpočet zrýchlenia medzi priamkami PP‘ a BB‘

Zrýchlenie sa vypočíta z rýchlostí vozidla nameraných na priamkach PP‘ a BB‘:

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

kde:

index „i)“ označuje zvolený prevodový stupeň a index „j“ číslo daného merania. Rýchlosti sú vyjadrené v km/h a výsledné zrýchlenia v m/s^2;

l_{ref} je buď dĺžka vozidla alebo 2 m, podľa toho, čo zvolí výrobca vozidla, schvaľovací orgán a technická služba.

Predčasné zrýchlenie sa nepoužije.

1.4.2.3. Výpočet priemeru z meraní

Zo zrýchlení vypočítaných z troch platných jázd sa vypočíta aritmetický priemer a získa sa stredné zrýchlenie vozidla:

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

Stredná hodnota zrýchlenia $a_{wot,i)}$ sa zaokrúhli na dva desatinné čísla (t. j. XX,XX) a zaznamená sa na účely neskorších výpočtov.

1.4.3. Výpočet váhového faktoru prevodu

Váhový faktor prevodu k sa používa len v prípade skúšky s použitím dvoch prevodových stupňov na zlúčenie výsledkov pri oboch prevodov do jediného výsledku.

Váhový faktor prevodu je bezrozmerná hodnota, ktorá sa definuje takto:

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

1.4.4. Výpočet faktoru čiastočného výkonu

Faktor čiastočného výkonu k_p je bezrozmerná hodnota slúžiaca na zlúčenie výsledkov akceleračnej skúšky s plne otvorenou škrtiacou klapkou s výsledkom skúšky pri ustálenej rýchlosti.

1.4.4.1. V prípade vozidiel skúšaných pri dvoch prevodových stupňoch sa faktor čiastočného výkonu definuje takto:

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

1.4.4.2. V prípade vozidiel skúšaných pri jedinom prevodovom stupni alebo s voličom prevodového stupňa v jedinej pozícii sa faktor čiastočného výkonu definuje takto:

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

Ak hodnota $a_{wot,i)}$ je rovná alebo menšia než hodnota a_{urban}, k_p je nastavený na nulu.

1.4.5. Spracovanie merania akustického tlaku

Pri danej podmienke skúšky sa z troch jednotlivých výsledkov na každej strane vozidla vypočíta samostatný priemer:

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

kde sa index „mode“ vzťahuje na skúšobný režim (zrýchlenie pri plne otvorenej škrtiacej klapke alebo ustálená rýchlosť), „i)“ sa vzťahuje na prevodový stupeň a „side“ na umiestnenie mikrofónu (vľavo alebo vpravo).

Vyššia z oboch priemerných hodnôt sa zaokrúhli na jedno desatinné číslo (t. j. XX,X) a zaznamená sa na účely neskorších výpočtov:

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

1.4.6. Výpočet konečných výsledkov skúšky

1.4.6.1. Vozidlá s *PMR* ≤ 25

Vozidlá s *PMR* neprekračujúcou 25 sa skúšajú pri jedinom prevodovom stupni alebo s voličom prevodového stupňa v jedinej polohe, konkrétne s plne otvorenou škrtiacou klapkou. Konečným výsledkom skúšky je hladina akustického tlaku $L_{wot,i)}$ zaokrúhlená na najbližšie desatinné číslo (t. j. XX,X).

1.4.6.2. Vozidlá s *PMR* > 25

Ak sa vozidlo skúšalo pri dvoch prevodových stupňoch, na výpočet výsledkov akceleračných skúšok s plne otvorenou škrtiacou klapkou a skúšok pri ustálenej rýchlosti sa použije váhový faktor prevodu:

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

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

Ak sa vozidlo skúšalo pri jedinom prevodovom stupni alebo pri jedinej polohe voliča prevodového stupňa, nie je potrebné žiadne ďalšie váženie:

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

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

Hladina akustického tlaku L_{urban} predstavujúca mestskú premávku sa nakoniec vypočíta za použitia faktoru čiastočného výkonu k_p:

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

Všetky hodnoty hladiny akustického tlaku sa zaokrúhlia na najbližšie desatinné číslo (t. j. XX,X).

2. Hluk stojaceho motocykla (podmienky merania a metóda skúšania vozidla v prevádzke)

2.1. Hladina akustického tlaku v bezprostrednej blízkosti motocykla

Hladina akustického tlaku sa musí merať v bezprostrednej blízkosti vývodu výfukového systému v súlade s ďalej uvedenými požiadavkami, aby sa uľahčili následné testy hluku motocyklov v prevádzke, pričom výsledky merania sa uvedú v oznámení uvedenom v prílohe 1.

2.2. Meracie prístroje

Použije presný zvukomer definovaný v bode 1.2.1.

2.3. Podmienky merania

2.3.1. Stav motocykla

Pri meraní musí byť zaradený neutrálny prevodový stupeň a spojka zapnutá, pričom v prípade automatickej prevodovky musí byť zvolená parkovacia poloha a v záujme bezpečnosti musí byť zatiahnutá aj parkovacia brzda, ak je ňou motocykel vybavený.

Ak má vozidlo klimatizáciu, musí byť vypnutá.

Ak je vozidlo vybavené ventilátorom, resp. ventilátormi s automatickým ovládaním, nesmie sa do tohto systému počas merania hladiny akustického tlaku zasahovať.

Kapota motora alebo kryt motorového priestoru musia byť zatvorené.

Pred každou sériou meraní sa motor uvedie na svoju obvyklú prevádzkovú teplotu podľa údajov výrobcu.

V prípade dvojkolesových motorových vozidiel bez neutrálu musí byť pri meraní zadné koleso nadvihnuté nad vozovku tak, aby sa koleso mohlo voľne otáčať.

Ak je na vykonanie skúšky potrebné dvojkolesové vozidlo nadvihnúť, umiestnenie mikrofónu sa na účely merania upraví tak, aby dosiahlo určenú vzdialenosť od referenčného bodu výfukového potrubia; umiestnenie referenčných bodov je uvedené na obrázku.

2.3.2. Skúšobné miesto

Vhodné skúšobné miesto je miesto vo vonkajšom prostredí, ktoré tvorí rovný betón, hutný asfalt alebo podobná tvrdá plocha s hladkým povrchom bez snehu, trávy, voľnej zeminy, popola alebo iného materiálu pohlcujúceho zvuk. Musí ísť o otvorený priestor, v ktorom sa v trojmetrovom okruhu od umiestnenia mikrofónu a od ktoréhokoľvek miesta na vozidle nenachádzajú veľké odrazové plochy, napr. zaparkované vozidlá, budovy, reklamné tabule, stromy, kríky, pozdĺžne steny, osoby atď.

Ako alternatívu k meraniu vo voľnom priestore možno použiť polobezodrazovú komoru. Polobezodrazová komora musí spĺňať vyššie uvedené požiadavky. Tieto požiadavky sú splnené, ak skúšobné zariadenie spĺňa vyššie uvedené kritérium trojmetrovej vzdialenosti a má medznú frekvenciu nižšiu než:

a) tretinooktávové pásmo pod najnižšiu základnou frekvenciou motora pri skúšobných podmienkach a

b) 100 Hz ([1]).

2.3.3. Rôzne

Údaje na meracom prístroji spôsobené hlukom pozadia a vplyvom vetra musia byť aspoň o 10 dB (A) nižšie než hladiny zvuku, ktoré sa majú merať mikrofón možno vybaviť vhodným ochranným krytom za predpokladu, že sa vezme do úvahy jeho vplyv na citlivosť mikrofónu.

Skúšky sa nevykonajú, ak je rýchlosť vetra, vrátane nárazov, vyššia než 5 m/s počas intervalu merania hluku.

2.4. Metóda merania

2.4.1. Umiestnenie mikrofónu (pozri doplnok 2)

Mikrofón sa umiestni vo vzdialenosti 0,5 ± 0,01 m od referenčného bodu výfukového potrubia podľa definície na obrázku a v uhle 45 ± 5° k zvislej rovine prúdenia výfukových plynov z vývodu výfuku. Mikrofón musí byť vo výške referenčného bodu, najmenej však 0,2 m od zeme. Referenčná os mikrofónu musí ležať v rovine rovnobežnej s povrchom vozovky a musí smerovať k referenčnému bodu na vývode výfuku.

Referenčným bodom je najvyšší bod, ktorý spĺňa tieto podmienky:

a) referenčný bod musí byť na konci výfukového potrubia;

b) referenčný bod sa musí nachádzať vo zvislej rovine, na ktorej leží stred vývodu výfukového potrubia a osa prúdenia plynov z vývodu výfukového potrubia.

Ak sú možné dve polohy mikrofónu, použije sa umiestnenie, ktoré je bočne najvzdialenejšie od pozdĺžnej stredovej osi vozidla.

Ak je prietoková os vývodu výfukového potrubia v uhle 90° ± 5° k strednej pozdĺžnej osi vozidla, mikrofón sa umiestni v bode, ktorý je najviac vzdialený od motora.

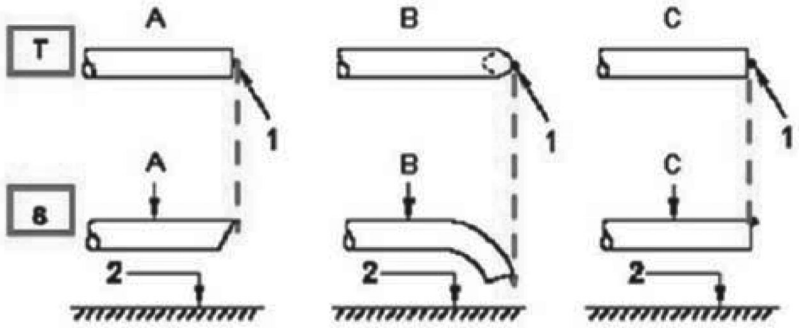
Ak má vozidlo dva alebo viac vývodov výfukového potrubia, ktoré sú umiestnené vo vzdialenosti menšej než 3 m od seba a sú napojené na jediný tlmič, vykoná sa len jedno meranie. Mikrofón sa umiestni vo vzťahu k vývodu, ktorý je najvzdialenejší od pozdĺžnej osi vozidla, alebo, ak taký vývod neexistuje, od vývodu, ktorý je najvyššie nad zemou.

V prípade vozidiel, ktoré majú výfuk opatrený vývodmi nachádzajúcimi sa viac než 0,3 m od seba, sa vykoná jedno meranie pre každý vývod, ako keby bol jediný, a zaznamená sa najvyššia hodnota z nameraných hodnôt akustického tlaku.

Na účely cestných kontrol možno referenčný bod presunúť na vonkajší povrch karosérie vozidla.

([1]) Výkon vnútorných skúšobných zariadení z hľadiska hluku sa určuje na základe medznej frekvencie (Hz). Ide o frekvenciu, pri ktorej prekročení možno komoru považovať za polobezodrazový priestor.

Referenčný bod

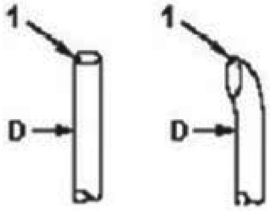


Legenda

T pohľad zhora
S pohľad zboku

1 referenčný bod
2 povrch vozovky

A rúrka zrezaná v uhle
B rúrka zahnutá smerom nadol
C rovná rúrka
D zvislá rúrka



2.4.2. Prevádzkové podmienky

2.4.2.1. Cieľové otáčky motora

Cieľové otáčky motora sa definujú ako:

75 % S pre vozidlá s $S \leq 5\,000$ min.$^{-1}$ a

50 % S pre vozidlá s $S > 5\,000$ min.$^{-1}$.

V prípade vozidiel, ktoré nemôžu pri skúške so stojacim vozidlom dosiahnuť uvedené cieľové otáčky motora, sa namiesto cieľových otáčok motora použije hodnota 95 % maximálnych otáčok motora dosiahnuteľných pri skúške so stojacim vozidlom.

2.4.2.2. Skúšobný postup

Otáčky motora sa postupne zvyšujú z voľnobehu až na cieľové otáčky motora a udržujú sa na nich s toleranciou ± 5 %. Potom sa ovládanie škrtiacej klapky rýchlo uvoľní a otáčky sa vrátia do voľnobehu. Hladina akustického tlaku sa meria počas času v ktorom motor pracuje na ustálené otáčky v trvaní najmenej 1 sekundy a počas celého obdobia poklesu otáčok. Maximálny údaj zvukomeru sa považuje za skúšobnú hodnotu.

Meranie sa považuje za platné len vtedy, ak sa otáčky motora neodchýlili od cieľových otáčok motora o viac než ± 5 % počas najmenej 1 sekundy.

2.4.3. Viacrežimový výfukový systém

Vozidlá vybavené viacrežimovým ručne nastaviteľným výfukovým systémom sa skúšajú vo všetkých režimoch.

2.5. Výsledky

2.5.1. V oznámení podľa prílohy 1 sa musia uviesť všetky príslušné údaje, najmä údaje použité pri meraní hluku stojaceho motocykla.

2.5.2. Merania sa vykonávajú pri vyššie predpísanej polohe, resp. polohách mikrofónu. Zaznamená sa A-vážená maximálna hodnota hladiny akustického tlaku nameraná pri skúške s presnosťou na jedno desatinné miesto (napr. 92,45 sa zaznamená ako 92,5, pričom 92,44 sa zaznamená ako 92,4).

Skúška sa zopakuje, kým sa v prípade každého vývodu nedosiahne pri troch po sebe nasledujúcich meraniach vzájomná odchýlka najviac 2,0 dB(A).

2.5.3. Výsledkom pre daný vývod je aritmetický priemer troch platných meraní zaokrúhlený na najbližšie celé číslo (napr. 92,5 sa zaznamená ako 93, pričom 92,4 sa zaznamená ako 92).

2.5.4. V prípade vozidiel, ktoré majú viac výfukových vývodov, sa zaznamená hladina akustického tlaku zistená pri vývode s najvyššou priemernou hladinou akustického tlaku.

2.5.5. V prípade vozidiel, ktoré majú viacrežimový výfukový systém s ručným ovládaním výfukových režimov, sa zaznamená hladina akustického tlaku pre ten režim, ktorý má najvyššiu priemernú hladinu akustického tlaku.

3. Hluk motocykla za jazdy (údaje zaznamenávané na uľahčenie skúšania vozidla v prevádzke)

3.1. Zmluvná strana môže stanoviť skúšobný postup s cieľom overiť splnenie požiadaviek v prevádzke, pričom náležite prihliadne na odlišnosti medzi skúšobnými podmienkami, ktoré sa uplatnili pri schválení typu.

3.2. S cieľom uľahčiť overenie splnenia požiadaviek v prevádzke sa ďalej uvedené informácie týkajúce sa meraní hladín akustického tlaku vykonaných podľa bodu 1 prílohy 3 pri motocykloch v pohybe označujú za referenčné údaje o splnení požiadaviek v prevádzke.

a) prevodový stupeň i) alebo v prípade vozidiel skúšaných s nezablokovanými prevodovými stupňami poloha voliča prevodového stupňa zvolená pri skúške;

b) dĺžka pred zrýchlením l_{PA} v m;

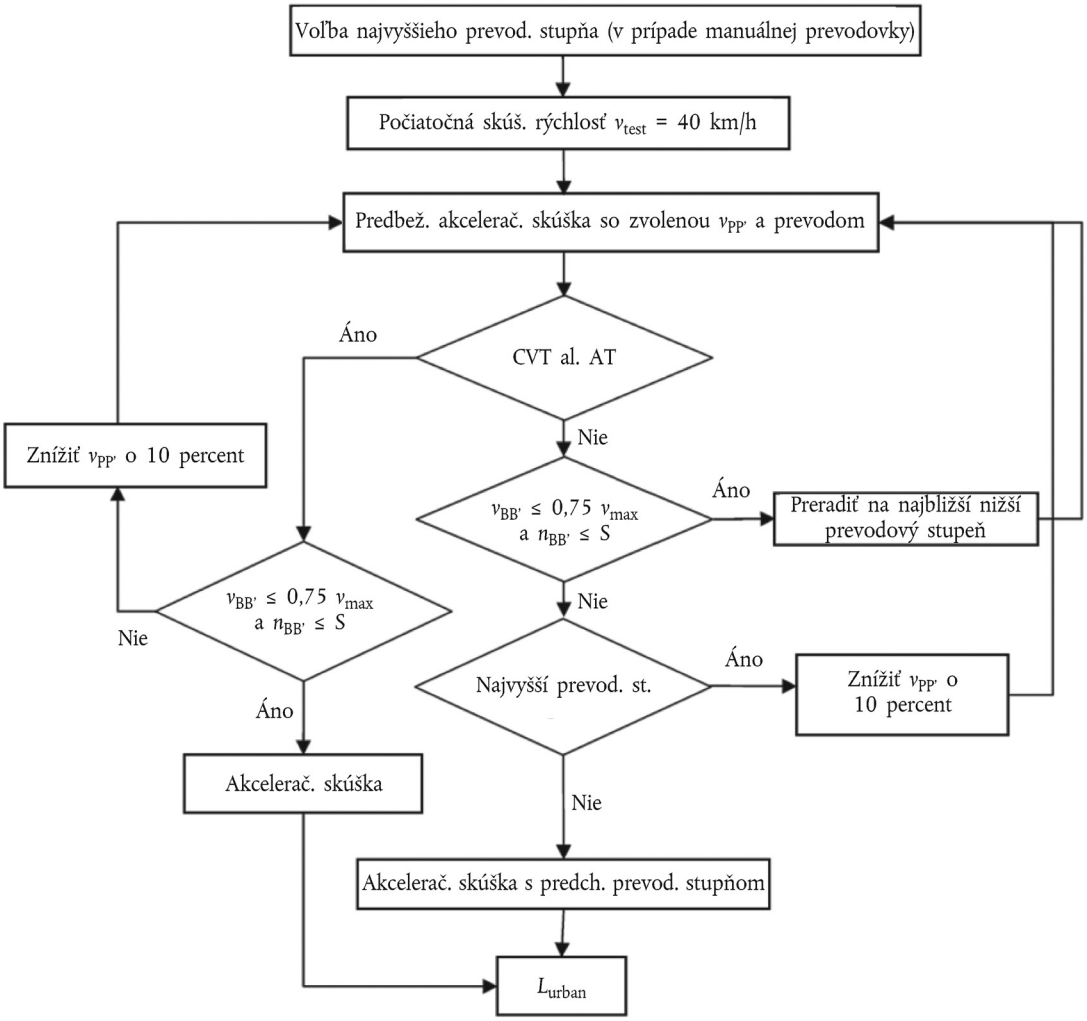
c) priemerná rýchlosť vozidla v km/h na začiatku akceleračnej skúšky s plne otvorenou škrtiacou klapkou pri prevodovom stupni i) a

d) hladina akustického tlaku $L_{wot,i)}$ v dB(A) pri skúške s plne otvorenou škrtiacou klapkou a pri prevodovom stupni i), definovaná ako vyššia z dvoch hodnôt, ktoré sú výsledkom spriemerovania výsledkov jednotlivých meraní pre každú polohu mikrofónu.

3.3. Referenčné údaje o splnení požiadaviek v prevádzke sa uvádzajú v oznámení, ktorého vzor je uvedený v prílohe 1.

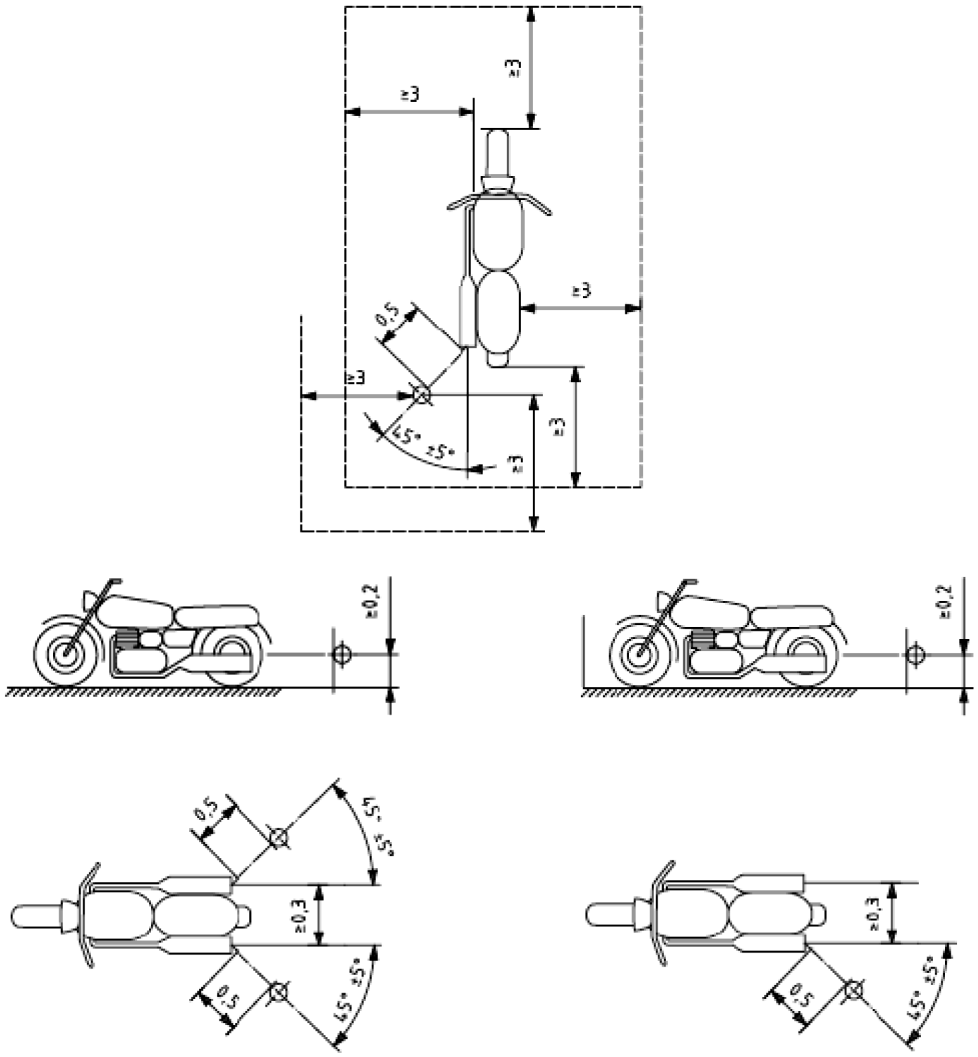
Doplnok 1

Schémy postupu skúšky s vozidlo v pohybe pre kategórie L_3 s PMR ≤ 25



Doplnok 2

Umiestnenie mikrofónu pri skúške hluku stojaceho vozidla



Rozmery v metroch, ak nie je uvedené inak.

PRÍLOHA 4

ŠPECIFIKÁCIE SKÚŠOBNÉHO MIESTA

1. Úvod

Táto príloha opisuje špecifikácie týkajúce sa fyzických vlastností skúšobnej dráhy a jej povrchu. Tieto špecifikácie, ktoré sú založené na osobitnej norme ([1]), opisujú požadované fyzické charakteristiky, ako aj skúšobné metódy pre tieto vlastnosti.

2. Požadované vlastnosti povrchu

Povrch sa považuje za vyhovujúci tejto norme za predpokladu, že bola odmeraná štruktúra povrchu a pórovitosť alebo koeficient absorpcie zvuku a zistilo sa, že spĺňajú všetky požiadavky bodov 2.1 až 2.4, a za predpokladu, že boli splnené konštrukčné požiadavky (bod 3.2).

2.1. Zostatková pórovitosť

Zostatková pórovitosť povrchovej zmesi skúšobnej dráhy V_C nesmie byť vyššia než 8 %. Pre postup merania pozri bod 4.1.

2.2. Koeficient absorpcie zvuku ([2])

Ak povrch nespĺňa požiadavku na zostatkovú pórovitosť, povrch je vyhovujúci, len ak je jeho koeficient absorpcie $\alpha \leq 0{,}10$. Pre postup merania pozri bod 4.2. Požiadavky bodov 2.1 a 2.2 sú splnené aj vtedy, ak sa zmerala iba absorpcia zvuku a zistilo sa, že $\alpha \leq 0{,}10$.

2.3. Hĺbka štruktúry povrchu

Hĺbka štruktúry povrchu (TD) meraná objemovou metódou (pozri bod 4.3) je:

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

2.4. Homogenita povrchu

Je potrebné vynaložiť všetko úsilie na zabezpečenie toho, aby bol povrch miesta skúšky čo možno najhomogénnejší. To zahrnuje štruktúru a pórovitosť, treba však pozorovať aj to, či proces valcovania nespôsobil na niektorých miestach účinnejšie valcovanie než na iných, v dôsledku čoho sa na týchto miestach môže vyskytnúť odlišná štruktúra a nerovnosť spôsobujúca hrbole.

2.5. Periodické skúšanie

S cieľom skontrolovať či povrch stále ešte vyhovuje požiadavkám na štruktúru povrchu a pórovitosť alebo absorpciu zvuku stanoveným v tejto norme, je potrebné periodicky skúšať povrch v týchto intervaloch:

a) Pre zostatkovú pórovitosť alebo absorpciu hluku:

keď je povrch nový;

ak povrch spĺňa požiadavky, keď je nový, nevyžaduje sa ďalšie periodické skúšanie.

b) Pre hĺbku štruktúry povrchu (TD):

keď je povrch nový;

keď sa začína s skúškami na hluk (pozn.: najskôr štyri týždne po pokrytí);

potom každých dvanásť mesiacov.

([1]) ISO 10844:1994.

([2]) Najdôležitejšou vlastnosťou je absorpcia zvuku, hoci medzi staviteľmi ciest je známejšia zostatková pórovitosť. Absorpciu hluku však treba merať iba vtedy, ak povrch nespĺňa požiadavky na pórovitosť. Je tomu tak preto, že zostatková pórovitosť sa spája s relatívne veľkou neistotou z hľadiska merania, ako aj závažnosti a niektoré povrchy môžu byť preto chybne zamietnuté, ak sa vychádza len z merania pórovitosti.

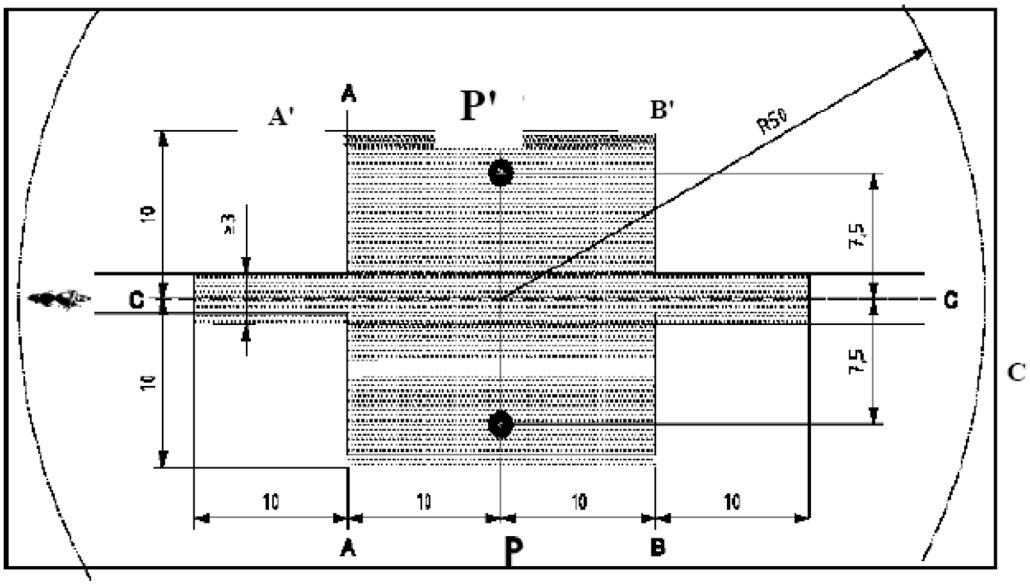
3. Konštrukcia skúšobného povrchu

3.1. Plocha

Pri návrhu usporiadania skúšobnej dráhy je dôležité ako minimálnu požiadavku zabezpečiť, aby bola plocha cez ktorú prechádzajú vozidlá v skúšobnom úseku, pokrytá špecifikovaným skúšobným materiálom s primeranými okrajmi pre bezpečnú a praktickú jazdu. To si bude vyžadovať, aby šírka dráhy bola aspoň 3 m a jej dĺžka presahovala za priamky AA a BB minimálne o 10 m na každom konci. Obrázok 1 zobrazuje nákres vhodného skúšobného miesta a udáva minimálnu plochu, ktorá musí byť upravená strojom a zhutnená špecifikovaným materiálom pre skúšobný povrch. Podľa bodu 1.3.1 prílohy 3 sa merania musia robiť na každej strane vozidla. To sa môže vykonať buď meraním pomocou dvoch polôh mikrofónov (jeden na každej strane dráhy) a jazdou v jednom smere, alebo meraním s jedným mikrofónom len na jednej strane dráhy, ale s jazdou vozidla v oboch smeroch. Ak sa použije táto druhá metóda, v tom prípade nie sú žiadne požiadavky na stranu dráhy, kde nie je umiestnený žiadny mikrofón.

Obrázok 1

Minimálne požiadavky na povrch skúšobného miesta. Tieňovaná časť sa nazýva „skúšobná plocha“



Legenda: Tieňovaná plocha: minimálna plocha pokrytá skúšobným povrchom, t. j. skúšobná plocha.
Čierne kruhy: umiestnenia mikrofónu (výška 1,2 m).

3.2. Konštrukcia a príprava povrchu

3.2.1. Základné konštrukčné požiadavky

Skúšobný povrch musí spĺňať štyri konštrukčné požiadavky:

3.2.1.1. Musí to byť hutný asfaltobetón.

3.2.1.2. Maximálny rozmer zrna musí byť 8 mm (s toleranciou od 6,3 do 10 mm).

3.2.1.3. Hrúbka nosnej vrstvy musí byť ≥ 30 mm.

3.2.1.4. Spojivom je nemodifikovaný čistý prehriaty asfalt.

3.2.2. Konštrukčné pokyny

Ako návod pre výrobcu povrchu ukazuje obrázok 2 krivku zrnitosti štrku, ktorej dodržanie zabezpečí požadované vlastnosti. Okrem toho tabuľka obsahuje niektoré pokyny pre zabezpečenie požadovanej štruktúry a trvanlivosti. Krivka zrnitosti zodpovedá tejto rovnici:

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

kde:

d = štvorcový rozmer oka sita v mm

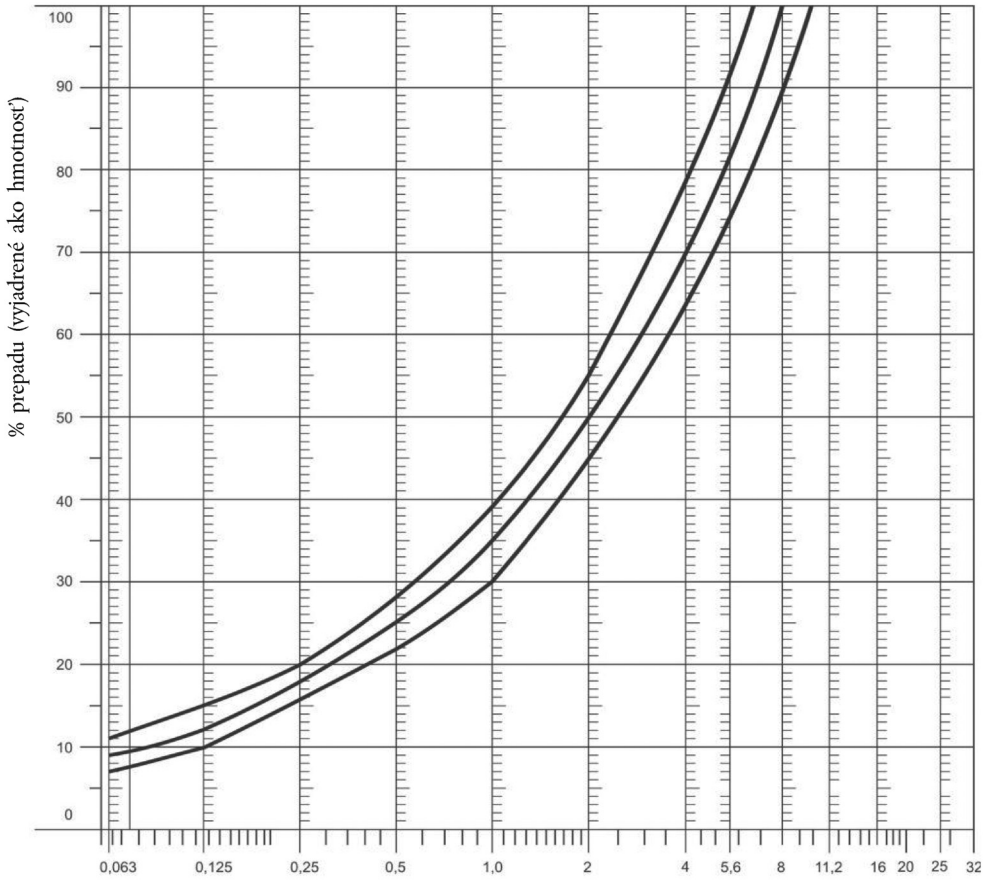
d_{max} = 8 mm pre strednú krivku

d_{max} = 10 mm pre krivku spodnej tolerancie

d_{max} = 6,3 mm pre krivku hornej tolerancie

Obrázok 2

Krivka zrnitosti štrku v asfaltovej zmesi s toleranciami



Ďalej sa dávajú tieto odporúčania:

Podiel piesku (0,063 mm < štvorcový rozmer oka sita < 2 mm) smie tvoriť maximálne 55 % prírodného piesku a najmenej 45 % drveného piesku.

Základ a podklad musia zabezpečiť dobrú stabilitu a rovnosť podľa osvedčených postupov pri stavbe ciest.

Drť musí byť drvená (100 % drvených strán) a musí byť z materiálu s vysokou odolnosťou voči drobeniu.

Zrná použité v zmesi musia byť umyté.

Na povrch sa nesmie pridávať žiadna prídavná drť.

Tvrdosť spojiva vyjadrená ako PEN hodnota musí byť 40 až 60, 60 až 80 alebo dokonca 80 až 100, v závislosti od klimatických podmienok krajiny. Pravidlom je používať čo možno najtvrdšie spojivo za predpokladu, že je to v súlade s bežnou praxou.

Teplota zmesi pred valcovaním sa musí zvoliť tak, aby sa následným valcovaním dosiahla požadovaná pórovitosť. Na zvýšenie pravdepodobnosti splnenia požiadaviek bodov 2.1 až 2.4 je potrebné snažiť sa o hutnosť nielen vhodnou voľbou teploty zmesi, ale aj vhodným počtom priechodov a voľbou zhutňovacieho vozidla.

Konštrukčné pokyny

Množstvo	Cieľové hodnoty		Tolerancie
	podľa celkovej hmotnosti zmesi	podľa hmotnosti štrku	
Hmotnosť kameniva, štvorcový rozmer oka sita (SM) > 2 mm	47,6 %	50,5 %	± 5
Hmotnosť piesku 0,063 < SM < 2 mm	38,0 %	40,2 %	± 5
Hmotnosť plniva SM < 0,063 mm	8,8 %	9,3 %	± 2
Hmotnosť spojiva (bitúmen)	5,8 %	neuv.	± 0,5
Maximálny rozmer zrna	8 mm		6.3 – 10
Tvrdosť spojiva	[pozri bod 3.2.2 písm. f)]		—
Hodnota hladkosti kameniva (PSV)	> 50		—
Hutnosť vo vzťahu k Marshallovej hutnosti	98 %		—

4. Skúšobná metóda

4.1. Meranie zostatkovej pórovitosti

Na účel tohto merania je potrebné odobrať z dráhy pomocou vrtu vzorky na najmenej štyroch rôznych miestach rovnomerne rozložených po skúšobnej ploche medzi priamkami AA a BB (pozri obrázok 1). Aby sa zabránilo nehomogénnosti a nerovnosti v stopách kolies, nemali by sa vzorky odoberať z vlastných stôp kolies, ale v ich blízkosti. Dve vzorky (minimálne) by sa mali odobrať blízko stôp kolies a jedna vzorka (minimálne) by sa mala odobrať v mieste nachádzajúcom sa približne uprostred medzi stopami kolies a oboma polohami mikrofónu.

Ak je podozrenie, že podmienka homogenity nie je splnená (pozri bod 2.4), vzorky sa odoberú z viacerých miest na skúšobnej ploche. Zostatková pórovitosť musí byť stanovená pre každú vzorku, potom sa zo všetkých vzoriek vypočíta priemerná hodnota a porovná sa s požiadavkou bodu 2.1. Okrem toho nesmie mať žiadna vzorka hodnotu pórovitosti vyššiu než 10 %. Výrobca skúšobného povrchu by mal vziať do úvahy problém, ktorý môže vzniknúť v prípade, že je skúšobná plocha vyhrievaná potrubím alebo elektrickými vodičmi a vzorky je potrebné odobrať z tohto miesta. Takéto rozvody je potrebné starostlivo rozvrhnúť s ohľadom na budúce miesta odvŕtavania vzoriek. Odporúča sa ponechať niekoľko miest s približnými rozmermi 200 × 300 mm, na ktorých neexistujú žiadne vodiče/potrubia, alebo kde sú tieto uložené dostatočne hlboko, aby sa nepoškodili pri odbere vzoriek z povrchovej vrstvy.

4.2. Koeficient absorpcie zvuku

Koeficient absorpcie zvuku (kolmý dopad) sa meria metódou impedančného zvukovodu pomocou postupu podľa normy ISO 10534:1994: – „Akustika – stanovenie koeficientu absorpcie zvuku a impedancie zvukovodom“.

Z hľadiska skúšobných vzoriek je potrebné dodržiavať rovnaké požiadavky ako v prípade zostatkovej pórovitosti (pozri bod 4.1). Absorpcia hluku sa meria v pásme 400 Hz až 800 Hz a v pásme 800 Hz až 1 600 Hz (aspoň pri stredných frekvenciách tretinooktávových pásiem) a stanovia sa najvyššie hodnoty pre obe tieto frekvenčné pásma. Potom sa zo všetkých týchto hodnôt pre všetky vzorky vypočíta priemerná hodnota, ktorá predstavuje konečný výsledok.

4.3. Objemové meranie makroštruktúry

Na účely tejto normy sa vykonajú merania hĺbky štruktúry na minimálne 10 miestach rovnomerne rozmiestnených pozdĺž stôp kolies skúšobného pásu a priemerná hodnota sa porovná so stanovenou minimálnou hĺbkou štruktúry povrchu. Pre opis tohto postupu pozri normu ISO 10844:1994.

5. Časová stabilita a údržba

5.1. Vplyv starnutia

Podobne ako v prípade všetkých ostatných povrchov sa očakáva, že hladina hluku pri styku pneumatika/vozovka meraná na skúšobnom povrchu sa môže mierne zvyšovať počas prvých 6 – 12 mesiacov po dokončení.

Povrch dosiahne požadované vlastnosti najskôr štyri týždne po jeho zhotovení.

Stabilita v čase je daná hlavne vyhladením a hutnením pri jazde vozidiel po povrchu. Musí sa pravidelne kontrolovať podľa bodu 2.5.

5.2. Údržba povrchu

Z povrchu musia byť odstraňované voľné zvyšky alebo prach, ktoré by mohli výrazne znížiť účinnú hĺbku štruktúry povrchu. V krajinách s chladným podnebím sa občas na rozmrazovanie používa soľ. Soľ môže zmeniť povrch dočasne alebo dokonca natrvalo takým spôsobom, že sa zvýši hluk, a preto sa neodporúča.

5.3. Nové pokrytie skúšobnej plochy

Ak je potrebné skúšobnú dráhu znova pokryť, obyčajne nie je potrebné pokryť viac než skúšobný pás (so šírkou 3 m na obrázku 1), po ktorom vozidlá jazdia za predpokladu, že skúšobná plocha mimo pásu po odmeraní spĺňa požiadavku na zostatkovú pórovitosť alebo absorpciu zvuku.

6. Dokumentácia o skúšobnom povrchu a o skúškach na ňom vykonaných

6.1. Dokumentácia o skúšobnom povrchu

V dokumente popisujúcom skúšobný povrch sa uvedú tieto údaje:

6.1.1. Poloha skúšobnej dráhy.

6.1.2. Druh spojiva, tvrdosť spojiva, druh štrku, maximálna teoretická hustota betónu (D_R), hrúbka nosnej vrstvy a krivka zrnitosti stanovená zo vzoriek z testovacej dráhy.

6.1.3. Metóda zhutnenia (napr. typ valca, hmotnosť valca, počet prechodov).

6.1.4. Teplota zmesi, teplota okolitého vzduchu a rýchlosť vetra pri kladení povrchu.

6.1.5. Dátum položenia povrchu a dodávateľ.

6.1.6. Všetky alebo aspoň posledné výsledky skúšok vrátane:

6.1.6.1. zostatkovej pórovitosti každej vzorky;

6.1.6.2. miest na skúšobnej ploche, z ktorých sa odobrali vzorky na zmeranie pórovitosti;

6.1.6.3. koeficientu absorpcie zvuku každej vzorky (ak bol meraný), Uveďte výsledky pre každú vzorku, každé frekvenčné pásmo, ako aj celkovú priemernú hodnotu;

6.1.6.4. miest na skúšobnej ploche, z ktorých sa odobrali vzorky na meranie absorpcie;

6.1.6.5. hĺbky štruktúry povrchu vrátane počtu skúšok a štandardnej odchýlky;

6.1.6.6. inštitúcie zodpovednej za skúšky podľa bodov 6.1.6.1 a 6.1.6.2 a typu použitého zariadenia;

6.1.6.7. dátumu skúšky, resp. skúšok a dátumu odobratia vzoriek zo skúšobnej dráhy.

6.2. Dokumentácia o skúškach hluku vozidla vykonaných na povrchu

V dokumente opisujúcom skúšku, resp. skúšky hluku vozidla sa uvedie, či boli alebo neboli splnené všetky požiadavky tejto normy. Uvedie sa odkaz na dokument podľa bodu 6.1, ktorý opisuje výsledky potvrdzujúce túto skutočnosť.

PRÍLOHA 5

VÝFUKOVÉ SYSTÉMY ALEBO SYSTÉMY TLMENIA HLUKU OBSAHUJÚCE VLÁKNITÉ MATERIÁLY

1. Vláknitý absorpčný materiál nesmie obsahovať azbest a v konštrukcii výfukového systému alebo systému tlmenia hluku ho možno použiť len vtedy, ak sa vhodnými zariadeniami zabezpečí, že vláknitý materiál zostane po celý čas používania výfukového systému alebo systému tlmenia hluku na svojom mieste a že tento systém spĺňa požiadavky každého z bodov 1.1, 1.2 a 1.3.

1.1. Po odstránení vláknitého materiálu musí hladina hluku spĺňať požiadavky bodu 6 tohto predpisu.

1.2. Vláknitý materiál sa nesmie umiestniť do tých častí tlmiča, ktorými prechádzajú výfukové plyny, a musí spĺňať tieto požiadavky:

1.2.1. Materiál sa počas štyroch hodín zohrieva v peci pri teplote 650 °C ± 5 °C bez toho, aby došlo k skráteniu dĺžky, zmenšeniu priemeru alebo hustoty vláken.

1.2.2. Po ohrievaní v peci počas 1 hodiny pri teplote 650 °C ± 5 °C musí pri meraní podľa normy ISO 2559:2000 zostať najmenej 98 % materiálu v site s menovitým rozmerom oka 250 µm, ktorý je v súlade s normou ISO 3310/1:1990.

1.2.3. Strata hmotnosti materiálu nesmie presiahnuť 10,5 % po jeho namočení počas 24 hodín pri teplote 90 °C ± 5 °C v syntetickom kondenzáte s týmto zložením ([1]):

1 N kyseliny bromovodíková (HBr): 10 ml

1 N kyselina sírová (H_2SO_4): 10 ml

destilovaná voda na doplnenie na 1 000 ml.

1.3. Pred skúšaním podľa prílohy 3 sa systém uvedie do obvyklého stavu na použitie na vozovke jedným z ďalej uvedených postupov:

1.3.1. Kondicionovanie priebežnou cestnou prevádzkou

1.3.1.1. Minimálna vzdialenosť, ktorú je potrebné prejsť pri kondicionovaní, podľa tried motocyklov:

Trieda motocyklu podľa indexu pomeru výkonu k hmotnosti (PMR)	Vzdialenosť (km)
Trieda I ≤ 25	4 000
Trieda II > 25 ≤ 50	6 000
Trieda III > 50	8 000

1.3.1.2. 50 ± 10 % tohto kondicionovacieho cyklu tvorí jazda v meste a zvyšok diaľkové jazdy pri vysokej rýchlosti;; priebežný cestný cyklus možno nahradiť zodpovedajúcim programom na skúšobnej dráhe.

1.3.1.3. Tieto dva rýchlostné režimy sa musia vystriedať najmenej šesťkrát.

1.3.1.4. Úplný program skúšky musí zahŕňať najmenej 10 prestávok v trvaní najmenej troch hodín, aby sa napodobnili účinky chladenia a kondenzácie.

1.3.2. Impulzné kondicionovanie

1.3.2.1. Výfukový systém alebo jeho komponenty sa namontujú na motocykel alebo na motor. V prvom prípade sa motocykel umiestni na vozidlový dynamometer.

K vývodu výfukového systému sa pripojí skúšobné zariadenie, ktorého podrobná schéma je uvedená na obrázku 1. Je prípustné aj akékoľvek iné zariadenie, ktoré poskytuje rovnocenné výsledky.

([1]) Materiál sa vyperie v destilovanej vode a pred vážením sa suší počas jednej hodiny pri teplote 105 °C.

1.3.2.2. Skúšobné zariadenie sa nastaví tak, aby prietok výfukových plynov bol 2500-krát striedavo prerušovaný a obnovovaný rýchlo pôsobiacim ventilom.

1.3.2.3. Ventil sa otvorí, keď spätný tlak výfukových plynov meraný vo vzdialenosti najmenej 100 mm v smere prúdenia od sacej príruby dosiahne hodnotu v rozsahu od 35 do 40 kPa. Pokiaľ takúto hodnotu nie je možné dosiahnuť z dôvodu vlastností motora, musí sa ventil otvoriť keď protitlak plynu dosiahne 90 % maxima, ktoré možno namerať predtým, než sa motor zastaví. Uzatvorí sa, len čo sa tento tlak neodlišuje o viac ako 10 % od ustálenej hodnoty pri otvorenom ventile.

1.3.2.4. Časový spínač sa nastaví na čas prietoku výfukových plynov, ktorý sa vypočíta podľa požiadaviek bodu 1.3.2.3.

1.3.2.5. Otáčky motora musia byť na 75 % menovitých otáčok motora (*S*).

1.3.2.6. Výkon meraný dynamometrom predstavuje 50 % výkonu pri úplnom otvorení škrtiacej klapky, nameraného pri 75 % menovitých otáčok motora (*S*).

1.3.2.7. V priebehu skúšky musia byť všetky vypúšťacie otvory uzatvorené.

1.3.2.8. Celá skúška sa musí ukončiť v priebehu 48 hodín. V prípade potreby sa po každej hodine zaradí perióda ochladzovania.

1.3.3. Kondicionovanie na dynamometri

1.3.3.1. Výfukový systém sa namontuje na motor, ktorý je predstaviteľom typu motora montovaného na motocykle, pre ktorý je výfukový systém skonštruovaný, a pripojí sa na dynamometer.

1.3.3.2. Kondicionovanie pozostáva z daného počtu cyklov na dynamometri pre každú triedu motocyklov, pre ktorú bol výfukový systém skonštruovaný. Počet cyklov pre jednotlivé triedy motocyklov:

Trieda motocyklu podľa indexu pomeru výkonu k hmotnosti (PMR)	Počet cyklov
Trieda I ≤ 25	6
Trieda II > 25 ≤ 50	9
Trieda III > 50	12

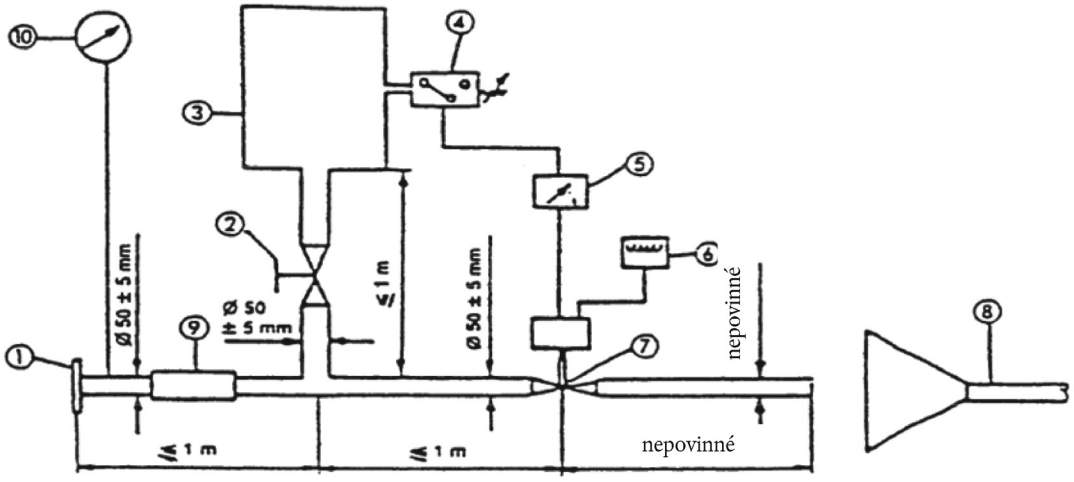
1.3.3.3. Po každom cykle na dynamometri nasleduje najmenej šesťhodinová prestávka, aby sa napodobnil účinok ochladenia a kondenzácie.

1.3.3.4. Každý cyklus dynamometri pozostáva zo šiestich fáz. Podmienky motora pri jednotlivých fázach a ich dĺžka:

Fáza	Podmienky	Trvanie fázy v minútach	
		PMR ≤ 50	PMR > 50
1	Voľnobeh	6	6
2	25 % zaťaženia pri 75 % *S*	40	50
3	50 % zaťaženia pri 75 % *S*	40	50
4	100 % zaťaženia pri 75 % *S*	30	10
5	50 % zaťaženia pri 100 % *S*	12	12
6	25 % zaťaženia pri 100 % *S*	22	22
	Celkový čas	2,5 hodiny	2,5 hodiny

1.3.3.5. Na žiadosť výrobcu môžu byť v priebehu tohto kondicionovania motor a tlmič chladené tak, aby teplota nameraná v bode vzdialenom maximálne 100 mm od vývodu výfukových plynov nepresiahla teplotu nameranú pri jazde motocykla rýchlosťou 110 km/h alebo 75 % *S* pri najvyššom prevodovom stupni. Otáčky motora a/alebo rýchlosť motocykla sa stanovujú s presnosťou ± 3 %.

Skúšobné zariadenie na impulzné kondicionovanie



Poznámky:

1. Vstupná príruba alebo objímka na pripojenie k vývodu skúšaného výfukového systému.

2. Ručne ovládaný regulačný ventil.

3. Vyrovnávacia nádrž s maximálnou kapacitou 40 litrov.

4. Tlakový spínač s pracovným rozsahom 5 až 250 kPa.

5. Časový spínač

6. Počítač impulzov.

7. Rýchločinný ventil, ako napríklad ventil výfukovej brzdy s priemerom 60 mm, pracujúci s pneumatickým valcom s účinkom 120 N pri 400 kPa. Čas odozvy pri otváraní a zatváraní nesmie presiahnuť 0,5 sekundy.

8. Odvod výfukových plynov.

9. Pružné potrubie.

10. Tlakomer.

PRÍLOHA 6

MAXIMÁLNE HLADINY HLUKU

Kategória	Index pomeru výkonu k hmotnosti (PMR)	Medzná hodnota pre L_{urban} v dB(A)
Prvá kategória	PMR ≤ 25	73
Druhá kategória	25 < PMR ≤ 50	74
Tretia kategória	PMR > 50	77 ([a])

([a]) V prípade motocyklov skúšaných len s druhým prevodovým stupňom podľa prílohy 3 sa medzná hodnota zvýši o 1 dB(A), a to až do dátumu uvedeného v bode 12.7. Údaje týkajúce sa dotknutých vozidiel sa preštudujú a v prípade ďalšieho rozšírenia sa opätovne prediskutujú.

PRÍLOHA 7

DODATOČNÉ USTANOVENIA O EMISIÁCH HLUKU (ASEP)

1. Rozsah pôsobnosti

1.1. Táto príloha sa vzťahuje na vozidlá kategórie L_3 s *PMR* > 50.

1.2. Vozidlá s prevodovkou s meniteľnými prevodovými stupňami alebo s automatickou prevodovkou s nezablokovateľnými prevodovými pomermi sú vyňaté z požiadaviek podľa tejto prílohy, ak výrobca vozidla predloží schvaľovaciemu orgánu technické dokumenty, ktoré preukazujú, že otáčky motora v BB‘ neprekračujú hodnotu $n_{BB'}$ + 0,05 * ($S - n_{idle}$) ani nie sú nižšie než $n_{BB'}$ – 0,05 * ($S - n_{idle}$) pre akúkoľvek podmienku skúšky v rámci rozsahu kontroly ASEP vymedzeného v bode 2.5, kde $n_{BB'}$ sú priemerné otáčky motora v BB‘ stanovené na základe troch platných akceleračných skúšok podľa bodu 1 prílohy 3.

2. Ďalšie požiadavky týkajúce sa emisií hluku

2.1. Meracie prístroje

Požiadavky na meracie zariadenia sú totožné s požiadavkami, ktoré sú stanovené v bode 1.1 prílohy 3 pre skúšky motocykla v pohybe.

2.2. Akustické podmienky, meteorologické podmienky a hluk pozadia

Požiadavky týkajúce sa akustických podmienok, meteorologických podmienok a hluku pozadia sú totožné s požiadavkami, ktoré sú stanovené v bode 1.2 prílohy 3 pre skúšky motocykla v pohybe.

2.3. Umiestnenie mikrofónu a stav vozidla

Požiadavky týkajúce sa umiestnenia mikrofónu a stavu vozidla sú totožné s požiadavkami, ktoré sú stanovené v bode 1.3.1 a 1.3.2 prílohy 3 pre skúšky motocykla v pohybe.

2.4. Všeobecné prevádzkové podmienky

Všeobecné prevádzkové podmienky sú totožné s podmienkami, ktoré sú stanovené v bode 1.3.3.1 prílohy 3 pre skúšky motocykla v pohybe.

2.5. Rozsah kontroly ASEP

Požiadavky podľa tejto prílohy sa vzťahujú na každú prevádzku vozidla s týmito výnimkami:

a) $v_{AA'}$ musí byť najmenej 20 km/h

b) $v_{BB'}$ nesmie presiahnuť 80 km/h

c) $n_{AA'}$ musí byť najmenej 0,1 * ($S - n_{idle}$) + n_{idle}

d) $n_{BB'}$ nesmie presiahnuť

$0{,}85 * (S - n_{idle}) + n_{idle}$ pre $PMR \leq 66$ a

$3{,}4 * PMR^{-0{,}33} * (S - n_{idle}) + n_{idle}$ pre $PMR > 66$

2.6. Medzné hodnoty pre ASEP [1]

Maximálna hladina hluku zaznamenaná počas prechodu motocykla po skúšobnej dráhe nesmie presiahnuť:

$L_{wot,(i)} + (0 * (n_{PP'} - n_{wot,(i)})/1\,000) + 3$ pre $n_{PP'} < n_{wot,(i)}$ a

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

[1] Pri kontrole splnenia týchto medzných hodnôt sa hodnoty pre $L_{wot(i)}$ a $n_{wot(i)}$ neprevezmú z dokumentácie o typovom schválení, ale sa stanovia nanovo meraniami definovanými v bode 1 prílohy 3, použije sa však ten istý prevodový stupeň (i) a tá istá vzdialenosť pred zrýchlením ako počas typového schvaľovania.

Odo dňa uvedeného v bode 12.7 nesmie maximálna hladina hluku presiahnuť:

$L_{wot,(i)} + (1 * (n_{PP'} - n_{wot,(i)})/1\,000) + 3$ pre $n_{PP'} < n_{wot,(i)}$ a

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

Kde $L_{wot,(i)}$ a $n_{PP'}$ majú ten istý význam ako v bode 1 prílohy 3 a $n_{wot,(i)}$ označuje zodpovedajúce otáčky motora v čase, keď predná časť vozidla prechádza priamkou PP'.

3. Skúšky na overenie splnenia požiadavke prostredníctvom meraní

3.1. Všeobecne

Schvaľovací orgán ako aj technická služba môžu požadovať vykonanie skúšok na overenie toho, či motocykel spĺňa požiadavky uvedené v bode 2. Aby sa zamedzilo neprimeranému pracovnému zaťaženiu skúšky sa obmedzujú na referenčné body vymedzené v ďalej uvedenom bode 3.2 a na maximálne dve ďalšie prevádzkové podmienky, ktoré sú odlišné od referenčných bodov, ale stále sa nachádzajú v rozsahu kontroly ASEP

3.2. Referenčné podmienky skúšky ASEP

3.2.1. Skúšobný postup

Keď predná časť vozidla dosiahne priamku AA', akcelerátor sa plne zatiahne a udržiava sa v tejto pozícii, kým zadná časť vozidla dosiahne priamku BB'. Akcelerátor sa následne vráti čo najrýchlejšie do polohy voľnobehu. Predčasné zrýchlenie sa môže použiť, ak sa zrýchlenie predĺži za priamku AA'. Poloha začiatku zrýchlenia sa zaznamená.

3.2.2. Skúšobná rýchlosť a voľba prevodového stupňa

Vozidla sa skúša pri každej z týchto prevádzkových podmienok:

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

Zvolený prevodový stupeň i) a podmienka predčasného zrýchlenia sú totožné so stupňom a podmienkou, ktoré sa uplatnili v pôvodnej skúške typového schvaľovania podľa prílohy 3 tohto predpisu.

ii) $v_{BB'}$ zodpovedajúca

$n_{BB'} = 0{,}85 * (S - n_{idle}) + n_{idle}$ pre $PMR \leq 66$ a

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

$v_{BB'}$ nesmie presiahnuť 80 km/h

Musí sa zvoliť druhý prevodový stupeň. Ak tretí prevodový stupeň spĺňa požiadavky na $n_{BB'}$ a $v_{BB'}$, použije sa tretí prevodový stupeň. Ak štvrtý prevodový stupeň spĺňa požiadavky na $n_{BB'}$ a $v_{BB'}$, použije sa štvrtý prevodový stupeň.

3.2.3. Spracovanie a oznamovanie údajov

Uplatňujú sa požiadavky bodu 1.4 prílohy 3.

Okrem toho merania otáčok motora v AA', BB' a PP' vyjadrené v min^{-1} sa na účely ďalších výpočtov zaokrúhlia na najbližšie celé číslo. Pri danej podmienke skúšky sa aritmeticky spriemerujú tri jednotlivé hodnoty otáčok motora.

Konečné hladiny akustického tlaku pri zrýchlení s plne otvorenou škrtiacou klapkou nesmú presiahnuť medzné hodnoty uvedené v bode 2.6.

PRÍLOHA 8

VYHLÁSENIE O ZHODE S DODATOČNÝMI USTANOVENIAMI O EMISIÁCH HLUKU (ASEP)

[Maximálny formát: A4 (210 × 297 mm)]

..... (meno výrobcu) potvrdzuje, že vozidlá tohto typu ..... (typ s ohľadom na emisie hluku vozidla podľa predpisu č. 41) vyhovujú požiadavkám bodu 6.3 predpisu č. 41.

..... (meno výrobcu) robí toto vyhlásenie v dobrej viere, po vykonaní príslušného hodnotenia vozidiel z hľadiska ich emisií hluku.

Dátum: .....

Meno oprávneného zástupcu: .....

Podpis oprávneného zástupcu: .....