

31992L0097

19.12.1992

ÚRADNÝ VESTNÍK EURÓPSKÝCH SPOLOČENSTIEV

L 371/1

SMERNICA RADY 92/97/EHS**z 10. novembra 1992,****ktorou sa mení a dopĺňa smernica 70/157/EHS o aproximácii právnych predpisov členských štátov o prípustnej hladine hluku a o výfukových systémoch motorových vozidiel**

RADA EURÓPSKÝCH SPOLOČENSTIEV,

so zreteľom na Zmluvu o založení Európskeho hospodárskeho spoločenstva, a najmä na jej článok 100a,

so zreteľom na návrh Komisie ⁽¹⁾,v spolupráci s Európskym parlamentom ⁽²⁾,so zreteľom na stanovisko Hospodárskeho a sociálneho výboru ⁽³⁾,

keďže by bolo vhodné prijať opatrenia s cieľom postupne vytvoriť vnútorný trh v období do 31. decembra 1992; keďže vnútorný trh bude tvoriť oblasť bez vnútorných hraníc, v ktorej bude zabezpečený voľný pohyb tovaru, osôb, služieb a kapitálu;

keďže Európsky parlament už vyzval Komisiu, aby v roku 1992 predložila návrh na stanovenie maximálne prípustných limitov hluku, so zreteľom na prah rušenia hlukom, definovaný Organizáciou pre hospodársku spoluprácu a rozvoj (OECD);

keďže smernica Rady 70/157/EHS ⁽⁴⁾ stanovuje limitné hodnoty hladín zvuku motorových vozidiel; keďže tieto limitné hodnoty boli prvýkrát znížené smernicou Rady 77/212/EHS ⁽⁵⁾ a druhýkrát smernicou Rady 84/424/EHS ⁽⁶⁾; keďže tieto zníženia boli osobitne prísne v prípade autobusov, autokarov a nákladných vozov, kde dosahovali približne 10 decibelov (dB(A));keďže smernica Rady 70/157/EHS je jednou zo samostatných smerníc postupu EHS typového schvaľovania, stanoveného smernicou Rady 70/156/EHS zo dňa 6. februára 1970 o aproximácii právnych predpisov členských štátov o typovom schválení motorových vozidiel a ich prípojných vozidiel ⁽⁷⁾;

keďže Rada prijatím smernice 84/424/EHS, ktorou sa mení a dopĺňa smernica 70/157/EHS rozhodla, že ustanovenia tejto smernice by mali byť neskôr na návrh Komisie revidované; keďže návrh Komisie bol podložený štúdiami a výskumom možných neskorších právnych opatrení so zreteľom na súčasne všetky hlavné aspekty pravidiel spoločenstva v sektore motorových vozidiel, najmä tých, ktoré týkajú bezpečnosti, ochrany životného prostredia a úspory energie;

keďže ochrana verejnosti proti hluku si vyžaduje dodatočné primerané opatrenia na stále sa znižujúcu hladinu zvuku motorových vozidiel; keďže takéto opatrenia musia brať do úvahy potrebný pokrok v technike; keďže po prijatí tejto smernice musí byť následne poskytnutý dostatočný čas na to, aby technický pokrok, ktorý je teraz v etape prototypu, mohol byť uplatnený v sériovej výrobe; keďže limitné hodnoty, bežne uplatňované pre ťažké nákladné vozidlá, sa začali uplatňovať len od 1. októbra 1989;

⁽¹⁾ Ú. v. ES C 193, 24.7.1991, s. 3.⁽²⁾ Ú. v. ES C 125, 18.5.1992, s. 182, a rozhodnutie z 28. októbra 1992 (ešte neuverejnené v úradnom vestníku)⁽³⁾ Ú. v. ES C 49, 24.2.1992, s. 7.⁽⁴⁾ Ú. v. ES L 42, 23.2.1970, s. 16, naposledy zmenená a doplnená smernicou 89/491/EHS (Ú. v. ES L 238, 15.8.1989, s. 43).⁽⁵⁾ Ú. v. ES L 66, 12.3.1977, s. 33.⁽⁶⁾ Ú. v. ES L 238, 6.9.1984, s. 31.⁽⁷⁾ Ú. v. ES L 42, 23.2.1970, s. 1, naposledy zmenená a doplnená smernicou 87/403/EHS (Ú. v. ES L 220, 8.8.1987, s. 44).

keďže na dosiahnutie významného a účinného zníženia hlučnosti bude potrebné, aby rozdiely medzi obvykle používanou technikou merania a meraním za skutočných dopravných podmienok boli obmedzené v maximálne možnom rozsahu; keďže niektoré druhy techniky nemohli byť doposiaľ preverené a nie sú doposiaľ porovnateľné s technológiami v súčasnosti používanými pri postupoch typového schvaľovania motorových vozidiel;

keďže súčasné meracie podmienky, a najmä definícia povrchu testovanej dráhy a niektorých poveternostných podmienok v čase testu ako je teplota, atmosférický tlak, vlhkosť, rýchlosť vetra a hluk pozadia, vyžadujú oveľa podrobnejší popis; keďže len čo to bude možné, budú takéto konkrétne detaily určené postupom, uvedenom v článku 13 smernice 70/156/EHS;

keďže hluk vozidiel, ktorý je spôsobený pneumatikami, sa ukázal ako zvlášť závažný, keď rýchlosť vozidla prekročí 60 km/h; keďže pre účinnú ochranu verejnosti proti hluku, spôsobenému zvlášť dopravou v mestských oblastiach, je potrebné vytvoriť dva ďalšie stupne; keďže prvý stupeň, upravený touto smernicou, kladie čo možno najväčšiu dodatočnú váhu na súčasné požiadavky na každú kategóriu vozidiel z hľadiska hladín hluku pochádzajúceho mechanických častí a výfukových systémov motorových vozidiel; keďže druhý z týchto stupňov – na základe ďalších detailnejších štúdií a výskume o problémoch s tým spojených a o technických riešeniach hlučnosti vyvolávanej stykom pneumatík s povrchom cesty – vytvorí reálnejšie a reprodukovateľné kritériá a metódy na presnejšie stanovenie tohto závažného druhu hluku a stanoví zodpovedajúce požiadavky, ktoré majú byť splnené;

keďže uskutočnenie prvého stupňa vyžaduje, aby príloha I k smernici 70/157/EHS bola zmenená a doplnená znížením hodnôt hladín zvuku vyjadrených v dB(A), pre každú kategóriu vozidiel uvedených v spomínanej prílohe a zdokonalením testovacej metódy pre vozidlá s vysokým výkonom; keďže tento typ vozidiel je stále viac konštruovaný tak, aby mal vyšší pomer výkonu motora k hmotnosti vozidla a krivka závislosti krútiaceho momentu na otáčkach motora bola modifikovaná tak, aby sa v nižších otáčkach motora vytvárala vyššia hnacia sila; keďže tieto nové konštrukcie následne vyvolávajú v mestskej prevádzke väčšie používanie prevodových stupňov a majú hlavný vplyv na hluk spôsobený mechanickými časťami pri porovnávaní s hlukom vznikajúcimi stykom s vozovkou; keďže sa brali do úvahy takéto nové konštrukcie tým, že sa upravila meracia technika pre tento typ vozidla, znížila sa najazdová rýchlosť do akceleračného úseku, v ktorom má byť meraná úroveň hluku;

keďže vzhľadom na mnohé rôzne už existujúce druhy pneumatík a povrchy vozoviek, ktoré zodpovedajú rôznym geogra-

fickým a atmosférickým podmienkam, je potrebné pokračovať v štúdiách a výskume tak, aby bolo možné stanoviť kritériá, ktoré majú pneumatiky spĺňať a definovať číselnú hodnotu pre typové schválenie motorových vozidiel; keďže výsledky takých štúdií a výskumu umožnia v druhom stupni zavedenie ďalších požiadaviek, okrem opatrení týkajúcich sa hluku z mechanického zdroja;

keďže kontrola emisií hluku spôsobeného stykom pneumatík s vozovkou musí vychádzať nielen z pneumatík, ale i zo zloženia asfaltu (hluk pohlcujúci asfalt); keďže je potrebné pokračovať v štúdiách a výskume tak, aby bolo možné zistiť číselné údaje pre stanovenie objektívnych kritérií vhodnosti cesty;

keďže by členské štáty mali mať možnosť daňovými nástrojmi podporovať schvaľovanie zavádzania vozidiel, ktoré spĺňajú normy spoločenstva; keďže to znamená, že by Rada mala do 1. októbra 1995 prijať požiadavky pre druhý stupeň, pre ktorý Komisia predloží návrh do 31. marca 1994;

keďže na získanie maximálneho pozitívneho účinku týchto opatrení je pre európske životné prostredie a súčasne pre zabezpečenie jednotnosti trhu potrebné stanoviť prísnejšie európske normy, založené na úplnej harmonizácii,

PRIJALA TÚTO SMERNICU:

Článok 1

Prílohy k smernici 70/157/EHS sa týmto nahrádzajú prílohami k tejto smernici.

Článok 2

1. S účinnosťou od 1. júla 1993 nesmú členské štáty z dôvodov týkajúcich sa prípustnej hladiny zvuku a výfukového systému:

— odmietnuť udelenie typového schválenia EHS vzhľadom na typ motorového vozidla, vydať dokument uvedený v poslednej odrážke článku 10 ods.1 smernice 70/156/EHS, alebo udeliť vnútroštátne typové schválenie,

alebo

— zakázať uvedenie do prevádzky vozidiel,

ak hladina zvuku a výfukový systém tohto typu vozidla alebo týchto vozidiel spĺňa požiadavky smernice 70/157/EHS zmenené a doplnené touto smernicou.

2. Členské štáty s účinnosťou od 1. októbra 1995:

- nesmú naďalej udeľovať typové schválenie EHS alebo vydávať dokument uvedený v poslednej zarážke článku 10 ods. 1 smernice 70/156/EHS vzhľadom na typ motorového vozidla,
- musí odmietnuť udeliť vnútroštátne typové schválenie vzhľadom na typ motorového vozidla,

ktorého hladina zvuku a výfukový systém nespĺňajú požiadavky uvedené v prílohách k smernici 70/157/EHS, zmenené a doplnené touto smernicou.

3. Členské štáty zakážu s účinnosťou od 1. októbra 1996 prvé uvedenie do prevádzky motorových vozidiel, ktorých hladina zvuku a výfukové systémy nespĺňajú požiadavky uvedené v prílohách k smernici 70/157/EHS, zmenené a doplnené touto smernicou.

Článok 3

Členské štáty môžu urobiť opatrenia pre stimulujúce zdaňovanie len u vozidiel, ktoré spĺňajú túto smernicu. Takéto stimulačné opatrenia musia byť v súlade s ustanoveniami zmluvy, a navyše musia spĺňať nasledovné podmienky:

- musia sa uplatňovať na všetky motorové vozidlá vyrobené v jednom štáte a na všetky importované vozidlá, ktoré sa ponúkajú na trhu členského štátu a ktoré vopred plnia požiadavky tejto smernice, požadované pre rok 1995,
- musia byť obmedzené termínom povinnej účinnosti hodnôt hladín zvuku stanovených v článku 2 ods. 3 pre nové vozidlá,
- vo vzťahu ku každému typu motorového vozidla musia predstavovať čiastku podstatne nižšiu, než sú skutočné náklady technických riešení zavedených v záujme zabezpečenia splnenia stanovených hodnôt a náklady ich montáže na vozidlo.

Komisia musí byť vo vhodnom čase informovaná o zámeroch vytvoriť či zmeniť stimuláciu v zdanení, ako je uvedené v prvom pododseku. Predtým, než takéto stimulačné opatrenia nadobudnú účinnosť, musí Komisia vysloviť svoj súhlas a musí vziať do úvahy najmä dopad takýchto stimulačných opatrení na vnútroštátny trh.

Článok 4

1. Špecifické podrobnosti o podmienkach merania sa musia poskytnúť čo najskôr postupom uvedeným v článku 13 smernice 70/156/EHS.

2. O následných opatreniach, určených najmä na vyrovnanie bezpečnostných požiadaviek s potrebou obmedzenia hluku vznikajúceho z kontaktu pneumatík s vozovkou, Rada rozhodne kvalifikovanou väčšinou do 1. októbra 1995 na základe návrhu Komisie, ktorý bude brať do úvahy štúdie a výskumné práce zaoberajúce sa týmto zdrojom hluku a predloží ich do 31. marca 1994.

3. Členské štáty prijímú nevyhnutné opatrenia, aby zabezpečili uverejnenie stanovených hodnôt hladiny hluku prípustných pri typovom schválení tak, boli dostupné verejnosti do 1. októbra 1994. Pred týmto dátumom budú informovať Komisiu o krokoch, ktoré podnikli na splnenie týchto požiadaviek.

Článok 5

Do 1. júla 1993 uvedú členské štáty do platnosti zákony, iné právne predpisy a správne opatrenia, ktoré sú nevyhnutné na zosúladenie s touto smernicou. Budú o tom ihneď informovať Komisiu.

Keď členské štáty prijímú tieto opatrenia, budú obsahovať odkaz na túto smernicu alebo musia byť takýmto odkazom sprevádzané pri ich úradnom uverejnení. Spôsob realizácie tohto odkazu stanovia členské štáty.

Členské štáty oznámia Komisii texty hlavných ustanovení svojho vnútroštátneho právneho predpisu, ktoré prijali v oblasti, na ktorú sa vzťahuje táto smernica.

Článok 6

Táto smernica je adresovaná členským štátom.

V Bruseli 10. novembra 1992

Za Radu

predseda

R. NEEDHAM

PRÍLOHA I

TYPOVÉ SCHVÁLENIE EHS Z HLADISKA ÚROVNE HLADINY ZVUKU TYPU MOTOROVÉHO VOZIDLA

1. DEFINÍCIE

Na účely tejto smernice:

1.1. Typ vozidla

znamená vozidlá, ktoré sa podstatne nelíšia vzhľadom na nasledovné časti:

- 1.1.1. tvar alebo materiál karosérie (najmä motorového priestoru a jeho zvukovej izolácie);
- 1.1.2. dĺžka a šírka vozidla;
- 1.1.3. typ motora (zážihový alebo vznetrový, dvojtakt alebo štvortakt, s posuvným alebo rotačným piestom, počet a objem valcov, počet a typ karburátorov alebo vstrekovacích systémov, usporiadanie ventilov, menovitý a najvyšší výkon a zodpovedajúce otáčky motora);
- 1.1.4. systém prevodu, prevodový pomer pri ktorom sa vykonáva test a relevantný(é) celkový(é) prevodový(é) pomery);
- 1.1.5. počet, typ a usporiadanie výfukových systémov;
- 1.1.6. počet, typ a usporiadanie sacích systémov;
- 1.1.7. Vozidlá kategórií iných než M_1 a N_1 (¹), s tým istým typom motora a/alebo rôznym celkovým prevodovým pomerom, môžu byť bez ohľadu na ustanovenia bodov 1.1.2 a 1.1.4, považované za vozidlá toho istého typu.

Ak si však uvedené rozdiely vyžadujú rozdielne testovacie metódy, považujú sa takéto rozdiely za zmenu typu.

1.2. Výfukové a sacie systémy

1.2.1. Výfukové systémy

znamenajú úplný súbor častí, nevyhnutných na zníženie hluku spôsobeného výfukom motora vozidla.

1.2.2. Sacie systémy

znamenajú úplný súbor častí nevyhnutných k zníženiu hluku spôsobeného saním motora vozidla.

1.2.3. Na účely tejto Smernice tieto systémy nezahŕňajú zberné potrubia motora.

1.3. Rôzne typy systému výfukového alebo sacieho systému

znamenajú systémy, charakterizované základnými rozdielmi, ako sú:

- 1.3.1. systémy, vybavené rôznymi obchodnými značkami alebo obchodnými názvami;
- 1.3.2. systémy, u ktorých sa líšia charakteristiky materiálov komponentov, alebo u ktorých sú komponenty rôzneho tvaru alebo rozmeru; zmena povrchovej ochrany (galvanizácia, hliníkový povlak, atď.) sa nepovažuje za zmenu typu;
- 1.3.3. systémy, v ktorých sa líši pracovný princíp najmenej jednej zložky;
- 1.3.4. systémy, u ktorých sú komponenty odlišne kombinované.

1.4. Komponent výfukového alebo sacieho systému

znamená jeden zo samostatných komponentov, ktoré spolu tvoria výfukový systém (napr. výfukové potrubie, vlastný tlmič) alebo sací systém (napr. vzduchový filter).

1.5. Celkový prevodový pomer

znamená počet otáčok motora na každé otočenie hnacích kolies.

(¹) V súlade s definíciou uvedenou v bode 0.4 prílohy I smernice 70/156/EHS (Ú. v. ES L 42, 23.2.1970, s. 16).

2. ŽIADOSŤ O TYPOVÉ SCHVÁLENIE EHS
- 2.1. Žiadosť o typové schválenie EHS z hľadiska úrovne hladiny zvuku typu motorového vozidla musí podať výrobca vozidla alebo jeho poverený zástupca.
- 2.2. Žiadosť musí byť doložená uvedenými dokumentmi v troch vyhotoveniach a nasledovnými údajmi:
- 2.2.1. opis typu vozidla s odkazom na body, uvedené v 1.1. Musia byť uvedené čísla a/alebo symboly, označujúce typ motora a typ vozidla;
- 2.2.2. zoznam jednotlivých častí jednotlivých a sacích systémov s príslušnou identifikáciou;
- 2.2.3. výkres celého výfukového systému s vyznačením jeho umiestnenia na vozidle;
- 2.2.4. detailný výkres každého komponentu tak, aby mohol byť ľahko lokalizovaný a identifikovaný spolu s údajmi o použitých materiáloch.
- 2.3. Výrobca vozidla alebo jeho poverený zástupca musí technickej službe zodpovednej za testy predviesť vozidlo, reprezentujúce typ, o ktorého typové schválenie sa usiluje.
- 2.3.1. V prípade bodu 1.1.7. vyberie technická služba pre schvaľovacie testy jediné vozidlo, reprezentujúce príslušný typ v dohode s výrobcom vozidla tak, aby malo najnižšiu hmotnosť v prevádzkovom stave, bolo najkratšie a vyhovovalo ustanoveniam bodu 5.2.2.4.3.3.1.2.
- 2.4. Na žiadosť technickej služby musí byť takisto dodaná vzorka výfukového systému a motor najmenej s takým objemom valcov a menovitým maximálnym výkonom ako je motor, montovaný do vozidla, o ktorého typové schválenie sa usiluje.
- 2.5. Pred udelením typového schválenia musí príslušný orgán overiť, či existujú uspokojivé opatrenia na zabezpečenie účinného riadenia zhody výroby.
3. OZNAČENIE
- 3.1. Komponenty výfukového a sacieho systému s výnimkou úchytov a potrubia musia mať:
- 3.1.1. obchodnú značku alebo názov výrobcu systémov a ich komponentov;
- 3.1.2. obchodný popis výrobcu.
- 3.2. Tieto označenia musia byť zreteľne čitateľné a nezmazateľné, i keď je systém namontovaný na vozidle.
4. TYPOVÉ SCHVÁLENIE EHS
- 4.1. Ak je žiadosť schválená v zmysle 2.1., vyhotoví správny orgán osvedčenie, zodpovedajúce vzoru podľa prílohy III, ktoré má byť pripojené k osvedčeniu o EHS typovom schválení vozidla.
5. ŠPECIFIKÁCIE
- 5.1. **Všeobecné špecifikácie**
- 5.1.1. Vozidlo, jeho motor a výfukové a sacie systémy musia byť projektované, konštruované, a montované tak, aby pri obvyklých podmienkach použitia a napriek vibráciám, ktorým môžu byť vystavené, vyhovovalo vozidlo požiadavkám tejto smernice.
- 5.1.2. Systémy musia byť projektované, konštruované, a montované tak, aby mali primeranú odolnosť voči korózii, ktorej sú vystavené vzhľadom na podmienky použitia vozidla.
- 5.2. **Špecifikácie týkajúce sa hladín zvuku**
- 5.2.1. *Metóda merania*
- 5.2.1.1. Zvuk emitovaný typom vozidla predvedeným k EHS typovému schváleniu, musí byť meraný každou z oboch metód, popísaných v bode 5.2.2.4. pre vozidlo za jazdy a ďalej v bode 5.2.3.4. pre stojace vozidlo ⁽¹⁾.
- Vozidlá s maximálnou prípustnou hmotnosťou presahujúcou 2 800 kg sa musia podrobiť doplnujúcemu meraniu hluku tlakovzdušného systému stojaceho vozidla podľa bodu 5.4, ak je zodpovedajúce brzdomeranie časťou vozidla.

(1) Testy stojaceho vozidla sa vykonávajú s cieľom stanoviť referenčnú hodnotu pre orgány, ktoré používajú túto metódu na kontrolu vozidiel v servise.

5.2.1.2. Namerané hodnoty podľa bodu 5.2.1.1. vyššie musia byť zaznamenané v protokole o teste a v osvedčení, zodpovedajúcim vzoru podľa prílohy III. Detaily podmienok okolia, menovite o testovacej dráhe (druh povrchu), teplote vzduchu, vetre (smer a rýchlosť) a okolitým hluku musia byť tiež zapísané v protokole o teste.

5.2.2. *Hladina zvuku pohybujúcich sa vozidiel*

5.2.2.1. Limitné hodnoty

Hladina zvuku meraná podľa bodov 5.2.2.2. až 5.2.2.5. vrátane tejto prílohy nepresiahne nasledovné limity:

	Kategórie vozidla	Hodnoty v dB(A) (de-cibely(A))
5.2.2.1.1.	Vozidlá určené na prepravu osôb s najviac deviatimi sedadlami vrátane sedadla vodiča	74
5.2.2.1.2.	Vozidlá určené na prepravu osôb s viac než deviatimi sedadlami vrátane sedadla vodiča; s maximálnou prípustnou hmotnosťou viac než 3,5 tony a:	
5.2.2.1.2.1.	— s výkonom motora menším než 150 kW	78
5.2.2.1.2.2.	— s výkonom motora najmenej 150 kW	80
5.2.2.1.3.	Vozidlá určené na prepravu osôb s viac než deviatimi sedadlami vrátane sedadla vodiča; vozidlá určené pre dopravu tovaru	
5.2.2.1.3.1.	— s maximálnou prípustnou hmotnosťou nepresahujúcou 2 tony	76
5.2.2.1.3.2.	— s maximálnou prípustnou hmotnosťou presahujúcou 2 tony, ale nepresahujúcou 3,5 tony	77
5.2.2.1.4.	Vozidlá určené na prepravu tovaru s maximálnou prípustnou hmotnosťou presahujúcou 3,5 tony:	
5.2.2.1.4.1.	— s výkonom motora menším než 75 kW	77
5.2.2.1.4.2.	— s výkonom motora najmenej 75 kW, ale menším než 150 kW	78
5.2.2.1.4.3.	— s výkonom motora najmenej 150 kW	80

Ale:

- pre vozidlá kategórií 5.2.2.1.1. a 5.2.2.1.3., ak sú vybavené dieselovým motorom s priamym vstrekom, sa limitné hodnoty zvyšujú o 1 dB(A),
- pre vozidlá s maximálnou prípustnou hmotnosťou nad dve tony, určené na mimocestnú prevádzku, sa limitné hodnoty zvyšujú o 1 dB(A), ak ich výkon motora je menší než 150 kW, a o 2 dB(A), ak ich výkon motora je 150 kW alebo väčší,
- pre vozidlá kategórie 5.2.2.1.1., vybavené ručne ovládanou prevodovkou s viac než štyrmi doprednými stupňami a s motorom s výkonom vyšším než 140 kW, ktorého prípustný pomer maximálny výkon/maximálna hmotnosť presahuje 75 kW/t, sa limitné hodnoty zvyšujú o 1 dB(A), ak je rýchlosť, pri ktorej zadná časť vozidla prekračuje pri treťom prevodovom stupni čiaru BB', vyššia než 61 km/h.

5.2.2.2. Meracieprístroje

5.2.2.2.1. Akustické merania

Prístrojom na meranie hladiny hluku musí byť presný zvukomer, ktorého typ je popísaný v Publikácii č. 179 „Presné zvukomery“, druhé vydanie, Medzinárodnej elektrotechnickej komisie (IEC). Merania musia byť vykonané s použitím „rýchleho“ odozvy zvukomeru a s hmotnostnou krivkou „A“, ktoré sú v tejto Publikácii takisto opísané.

Na začiatku a na konci každého súboru meraní musí byť zvukomer ciachovaný podľa pokynov výrobcu pomocou vhodného zdroja zvuku (napr. pistonfón). Test treba považovať za neplatný, ak odchýlka zvukomeru pri tomto ciachovaní presiahne 1 dB.

5.2.2.2.2. Merania rýchlosti

Otáčky motora a rýchlosť vozidla v testovacom úseku sa stanovujú s presnosťou 3 % alebo vyššou.

5.2.2.3. Podmienky merania

5.2.2.3.1. Testovacie miesto

Testovacie miesto musí byť tvorené stredovým akceleračným úsekom, obklopeným v podstate plochým testovacím priestranstvom. Akceleračný úsek musí byť rovinný; povrch dráhy musí byť suchý a taký, aby hluk odvaľovania bol nízky.

Testovacia dráha musí byť taká, aby boli podmienky voľného zvukového poľa medzi zdrojom zvuku a mikrofónom dodržané v rámci 1 dB. Tieto podmienky sa považujú za splnené, ak sa od stredu akceleračného úseku do vzdialenosti 50 m nenachádzajú žiadne veľké objekty, odrážajúce zvuk, ako sú ohrady, skaly, mosty alebo budovy. Povrch testovaného priestoru musí vyhovovať špecifikáciám v prílohe VI.

V blízkosti mikrofónu nesmie byť žiadna prekážka, ktorá by mohla ovplyvňovať zvukové pole a medzi mikrofónom a zvukovým zdrojom nesmie stáť žiadna osoba. Osoba vykonávajúca meranie sa musí postaviť tak, aby neovplyvňovala odčítavanie na meracom prístroji.

5.2.2.3.2. Meteorologické podmienky

Merania sa nesmú vykonávať pri zlých meteorologických podmienkach. Musí sa zabezpečiť, aby výsledky neboli ovplyvnené nárazmi vetra.

5.2.2.3.3. Hluk okolia

A-vážená hladina zvuku zo zdrojov zvuku iných, než je testované vozidlo a vplyv vetra, musí byť pri meraní najmenej 10 dB(A) pod hladinou zvuku produkovaného vozidlom. Na mikrofóne môže byť upevnený vhodný kryt proti vetru za predpokladu, že sa berie do úvahy jeho vplyv na citlivosť a smerové charakteristiky mikrofónu.

5.2.2.3.4. Stav vozidla

Pri týchto meraniach musí byť vozidlo v prevádzkovom stave, ako je definované v bode 2.6. prílohy I k smernici 70/156/EHS a, s výnimkou nerozpojiteľných súprav, bez prívěsu alebo návěsu.

Typy pneumatík vozidla musia zodpovedať typu obvykle montovanému výrobcom na vozidlo a musia byť nahustené na príslušný(é) tlak(y) pre nenaložené vozidlo.

Pred meraním musí byť motor vozidla uvedený do normálnych prevádzkových podmienok z hľadiska teplôt, nastavenia, paliva, sviečok, karburátoru(ov) atď. (podľa potreby). Ak je vozidlo vybavené ventilátorom(mi) s automatickým aktivizujúcim mechanizmom, nesmie sa počas merania do tohto mechanizmu zasahovať.

Pri vozidlách s viac než dvoma hnacími kolesami sa použije iba normálny cestný pohon.

5.2.2.4. Spôsob merania

5.2.2.4.1. Charakter a počet meraní

Merania sa maximálna hladina zvuku vyjadrená v A-vážených decibeloch (dB(A)) pri jazde vozidla medzi čiarami AA' a BB' (obrázok 1). Meranie je neplatné, ak je zaznamenaný abnormálny nesúlad medzi špičkovou hodnotou a celkovou hladinou zvuku.

Na každej strane vozidla sa musia vykonať najmenej dve merania.

5.2.2.4.2. Umiestnenie mikrofónu

Mikrofón musí byť umiestnený vo vzdialenosti $7,5 \pm 0,2$ m od referenčnej čiar CC' (obrázok 1) jazdnej dráhy a $1,2 \pm 0,1$ m nad zemou. Jeho os maximálnej citlivosti musí byť horizontálna a kolmá na dráhu vozidla (čiaru CC').

5.2.2.4.3. Podmienky činnosti

5.2.2.4.3.1. Všeobecné podmienky

Pri všetkých meraniach sa musí vozidlo pohybovať po akceleračnom úseku v priamke tak, aby pozdĺžna stredná rovina vozidla bola čo najbližšie k čiare CC'.

Vozidlo sa musí k čiare AA' približovať stálou počiatočnou rýchlosťou ako je špecifikované v bodoch 5.2.2.4.3.2 a 5.2.2.4.3.3. Keď predná časť vozidla dosiahne čiaru AA', musí byť akceleračný úsek čo možno najskôr do polohy úplného otvorenia a táto poloha sa udrží do doby, keď zadná časť vozidla dosiahne čiaru BB'; potom sa musí akceleračný úsek čo možno najrýchlejšie uvoľniť.

Návěsy nerozpojiteľných návěsových súprav sa pri prekračovaní čiar BB' nesmú brať do úvahy.

5.2.2.4.3.2. Nájzdová rýchlosť

Vozidlo sa čiare AA' približuje stálou rýchlosťou, zodpovedajúcou nižšej z nasledovných troch rýchlostí:

- 50 km/h,
- rýchlosti zodpovedajúcej otáčkam motora rovnajúcim sa trom štvrtinám otáčok S, pri ktorých má motor menovitý maximálny výkon v prípade vozidiel kategórie M_1 a v prípade vozidiel ostatných kategórií, ktorých výkon motora nie je väčší než 225 kW;
- rýchlosti zodpovedajúcej otáčkam motora rovnajúcim sa polovici otáčok S, pri ktorých má motor menovitý maximálny výkon v prípade vozidiel, ktoré nepatria do kategórie M_1 , ktorých výkon motora je väčší než 225 kW;

Ak však v prípade vozidla vybaveného automatickou prevodovkou s viac než dvoma nespojitými prevodovými stupňami dochádza v priebehu testu k zmene radenia na prvý rýchlostný stupeň, môže si výrobca vybrať jeden z nasledovných testovacích postupov:

- aby sa vyšlo takémuto radeniu, rýchlosť vozidla V sa zvýši na maximálne 60 km/h, alebo
- rýchlosť V musí zostať zachovaná na 50 km/h a dodávka paliva sa obmedzí na 95 % dodávky pre plné zaťaženie. Táto podmienka sa považuje za splnenú:
 - ak uhol otvorenia klapky karburátora je 90 % v prípade zážihových motorov,
 - a
 - ak je posuv hrebeňa vstrekovacieho čerpadla obmedzený na 90 % svojej dráhy v prípade vznetrových motorov.

Ak je vozidlo vybavené automatickou prevodovkou bez ručnej predvoľby, musí byť testované pri rôznych nájzdových rýchlostiach, menovite pri 30, 40 a 50 km/h alebo 3/4 maximálnej cestnej rýchlosti, ak je táto hodnota nižšia. Za výsledok testu sa považuje výsledok získaný pri rýchlosti, pri ktorej je hladina zvuku najvyššia.

5.2.2.4.3.3. Voľba prevodových stupňov (vo vozidlách s prevodovkami)

5.2.2.4.3.3.1. Ručne ovládaná neautomatická prevodovka

5.2.2.4.3.3.1.1. Vozidlá kategórií M_1 a N_1 vybavené ručne ovládanou prevodovkou s najviac štyrmi doprednými prevodovými stupňami, musia byť testované pri druhom prevodovom stupni.

Vozidlá týchto kategórií, vybavené ručne ovládanou prevodovkou s viac než štyrmi doprednými prevodovými stupňami, musia byť postupne testované pri druhom a treťom prevodovom stupni. Do úvahy sa berú iba celkové prevodové pomery, určené pre normálne cestné použitie. Vypočíta sa aritmetický priemer hladín zvuku, zaznamenaných pri každej z týchto dvoch podmienok.

Ak v priebehu testu pri druhom prevodovom stupni presiahnu otáčky motora otáčky motora S, pri ktorých motor vyvinie svoj menovitý maximálny výkon, musí byť test opakovaný pri nájzdovej rýchlosti a/alebo nájzdových otáčkach motora znižovaných postupne po 5 % S dovtedy, kým otáčky motora už neprekračujú S.

Vozidlá kategórie M_1 s viac než štyrmi doprednými prevodovými stupňami, vybavené motorom s maximálnym výkonom vyšším než 140 kW a ktorých prípustný pomer maximálny výkon/maximálna hmotnosť presahuje 75 kW/t môžu však byť testované iba pri zaradenom treťom prevodovom stupni za predpokladu, že rýchlosť v čase, keď zadná časť vozidla pri treťom prevodovom stupni prekračuje čiaru BB', je väčšia než 61 km/h.

5.2.2.4.3.3.1.2. Iné vozidlá než kategórie M_1 a N_1 , ktorých celkový počet dopredných prevodových stupňov je x (vrátane stupňov, získaných pomocou prídavnej prevodovky alebo viacstupňovej hnacej nápravy), musia byť testované pri postupnom radení stupňov rovnajúcich sa alebo vyšších než je x/n ⁽¹⁾ ⁽²⁾.

Výsledkom testu bude výsledok získaný z pomeru, pri ktorom sa produkuje maximálna hladina zvuku.

Radenie stupňov hore od x/n musí byť ukončené pri tom stupni X, pri ktorom boli v dobe prekračovania čiary BB' naposledy dosiahnuté otáčky motora S, pri ktorých má motor menovitý maximálny výkon.

V prípade vozidiel s rôznymi celkovými prevodovými pomermi (vrátane rôzneho počtu prevodových stupňov) sa predstaviteľ typu vozidla stanoví nasledovne:

- vybrané vozidlo sa považuje za reprezentanta svojho typu, ak je najvyššia hladina zvuku dosiahnutá medzi pomermi x/n a X,
- vybrané vozidlo sa považuje za reprezentanta svojho typu iba pri tých vozidlách, ktoré majú pri x/n nižší celkový prevodový pomer, ak je najvyššia hladina zvuku dosiahnutá pri pomere x/n ,

(1) kde: n = 2 pre vozidlá s najväčším výkonom motora 225kW;

n = 3 pre vozidlá s výkonom motora vyšším než 225 kW.

(2) Ak x/n nekorešponduje s celým číslom, použije sa najbližší vyšší stupeň.

— vybrané vozidlo sa považuje za reprezentanta svojho typu iba pre tie vozidlá, ktoré majú pri X vyšší celkový prevodový pomer, ak je najvyššia hladina zvuku dosiahnutá pri pomere X.

5.2.2.4.3.3.2. Automatická prevodovka vybavená ručnou predvoľbou

Testuje sa s voličom v polohe, odporúčanej výrobcom pre „normálnu“ jazdu. Nútené radenie na nižší rýchlostný stupeň (napr. kick down) musí byť vyradené z činnosti.

5.2.2.5. Interpretácia výsledkov

5.2.2.5.1. Berúc do úvahy nepresnosti meracích prístrojov sa výsledok každého merania stanoví odpočítaním 1 dB(A) z údajov prístroja.

5.2.2.5.2. Merania sa považujú za platné, ak rozdiely medzi dvomi po sebe idúcimi meraniami na tej istej strane vozidla nepresiahnu 2 dB(A).

5.2.2.5.3. Najvyššia z nameraných hladín zvuku tvorí výsledok testu. Ak by výsledok presiahol maximálne prípustnú hladinu zvuku pre kategóriu testovaného vozidla o 1 dB(A), musia sa urobiť ďalšie dve merania pri zodpovedajúcej polohe mikrofónu. znova dvakrát. Tri z takto získaných štyroch meraní, pri príslušnej polohe mikrofónu, musia byť v predpísaných limitoch.

5.2.3. Hladina zvuku stojaceho vozidla

5.2.3.1. Hladina zvuku v blízkosti vozidiel

V záujme uľahčenia následných kontrol vozidiel v prevádzke musí byť hladina zvuku meraná v blízkosti vyústenia výfukového systému podľa nasledovných požiadaviek a výsledky merania musia byť zaznamenané v protokole o teste, vystavenom na účel vydania osvedčenia uvedeného v prílohe III.

5.2.3.2. Meracie prístroje

5.2.3.2.1. Akustické merania

Na meranie musí byť použitý presný zvukomer podľa definície v bode 5.2.2.2.1.

5.2.3.2.2. Meranie otáčok motora

Otáčky motora sa stanovujú pomocou otáčkomeru s presnosťou 3 % alebo vyššou. Nesmie byť použitý otáčkomer, namontovaný vo vozidle.

5.2.3.3. Podmienky merania

5.2.3.3.1. Miesto testu (obrázok 2)

Ako miesto testu môže byť použitá akákoľvek oblasť bez podstatných akustických porúch. Obzvlášť vhodné sú ploché povrchy pokryté betónom, asfaltom alebo akoukoľvek inou tvrdou vrstvou s vysokým stupňom odrazu; povrchy pozostávajúce z ubitej zeminy sa nesmú použiť.

Miesto testu musí mať tvar obdĺžnika, ktorého strany sú najmenej 3 m od bočných strán vozidla. V tomto obdĺžniku nesmú byť žiadne výrazné prekážky, napr. osoby iné než merací technik a vodič. Vozidlo musí byť v uvedenom obdĺžniku umiestnené tak, aby bol mikrofón najmenej 1 m od ktoréhokoľvek obrubníka.

5.2.3.3.2. Meteorologické podmienky

Nesmie sa merať pri zlých atmosferických podmienkach. Musí sa zabezpečiť, aby výsledky neboli ovplyvnené nárazmi vetra.

5.2.3.3.3. Okolité hluk

Údaje na meracích prístrojoch zaznamenávajúcích okolitý hluk a vietor, musia byť najmenej 10 dB (A) pod hladinou zvuku, ktorá sa má merať. K mikrofónu môže byť prímontované vhodné ochranné sklo za predpokladu, že sa vezme do úvahy jeho vplyv na citlivosť mikrofónu.

5.2.3.3.4. Stav vozidla

Pred začiatkom merania musí byť motor vozidla uvedený do normálnej prevádzkovej teploty. Ak je vozidlo vybavené ventilátorom(-mi) s automatickým ovládaním, nesmie sa do tohto systému počas merania zasahovať.

V priebehu merania musí byť radiaca páka v neutrálnej polohe.

5.2.3.4. Spôsob merania

5.2.3.4.1. Charakter a počet meraní

Maximálna hladina zvuku, vyjadrená v A-vážených decibeloch (dB(A)), musí byť meraná počas doby činnosti uvedenej v bode 5.2.3.4.3.

V každom meraní musí byť sa merať najmenej trikrát.

5.2.3.4.2. Umiestnenie mikrofónu (obrázok 2)

Mikrofón musí byť umiestnený v rovine vyústenia výfuku alebo vo výške 0,2 m nad povrchom testovacej dráhy, podľa toho, ktorá hodnota je vyššia. Membrána mikrofónu musí byť smerovaná na vyústenie výfuku vo vzdialenosti 0,5 m od neho. Os maximálnej citlivosti mikrofónu musí byť rovnobežná s povrchom meracej plochy pod uhlom $45 \pm 10^\circ$ k vertikálnej rovine, definovanej smerom, v ktorom sú výfukové plyny emitované.

Mikrofón musí byť umiestnený na tej strane tejto vertikálnej roviny, pri ktorej je vzdialenosť medzi mikrofónom a obrysom vozidla najväčšia.

Ak má výfukový systém niekoľko vyústení, ktorých stredy nie sú vzájomne vzdialené od seba viac než 0,3 m a ktoré sú napojené na ten istý tlmič výfuku, mikrofón musí smerovať k vyústeniu ktoré je najbližšie k obrysu vozidla alebo k vyústeniu umiestnenému najvyššie nad povrchom povrchu testovacej dráhy. Vo všetkých ostatných prípadoch sa musí merať každé jednotlivé vyústenie samostatne, za výsledok testu sa považuje najvyššia zaznamenaná hodnota.

V prípade vozidiel vybavených vertikálnym výfukovým vyústením (napr. na nákladných vozidlách) musí byť mikrofón umiestnený vo výške vyústenia výfuku a smerovaný svojou osou vertikálne hore. Musí byť umiestnený vo vzdialenosti 0,5 m od strany vozidla, najbližšie k vyústeniu výfuku.

Keď je konštrukcia vozidla taká, že mikrofón nemôže byť umiestnený podľa obrázku 2, pretože existujú prekážky, ktoré sú časťou vozidla (napr. náhradné koleso, palivová nádrž, priestor pre batériu), musí byť vyhotovený náčrt zreteľne udávajúci umiestnenie mikrofónu pri meraní. Mikrofón musí byť pokiaľ je to možné umiestnený viac než 0,5 m od najbližšej prekážky a os jeho maximálnej citlivosti musí smerovať na vyústenie výfuku z miesta, najmenej zakrývaného uvedenými prekážkami.

5.2.3.4.3. Podmienky prevádzky motora

Otáčky motora musia byť stabilizované na troch štvrtinách otáčok (S), pri ktorých motor vyvinie maximálny menovitý výkon.

Po dosiahnutí ustálených otáčok musí byť akcelerátor rýchlo vrátený do polohy voľnobehu. Hladinu zvuku je potrebné merať počas celého obdobia prevádzky, ktorá sa skladá z krátkej doby udržiavania konštantných otáčok motora a celej doby spomaľovania, odčítaný maximálny údaj zvukomeru sa bude považovať za výsledok testu.

5.2.3.5. Výsledky (protokol o teste)

5.2.3.5.1. Protokol o teste vypracovaný s cieľom vydania osvedčenia uvedeného v prílohe III, bude uvádzať všetky relevantné údaje najmä tie, ktoré sa uplatňujú pri meraní zvuku stojaceho vozidla.

5.2.3.5.2. Údaje z meracieho prístroja, zaokrúhlené na najbližší celý decibel, sa odčítajú z meracieho prístroja.

Do úvahy sa budú brať len tie hodnoty, ktoré sú získané z troch po sebe idúcich meraní, ktoré sa nelíšia viac než o 2 dB(A).

5.2.3.5.3. Výsledkom testu je najvyššia hodnota z týchto troch meraní.

5.3. Výfukové systémy obsahujúce vlákňité materiály

5.3.1. Vlákňité materiály sa nesmú použiť pri výrobe tlmičov, ak nie sa pri konštrukcii alebo pri výrobe nerealizujú opatrenia zabezpečujúce, že sa na ceste dosiahne účinnosť, požadovaná pre splnenie limitných hodnôt podľa bodu 5.2.2.1. Takýto tlmič je na ceste považovaný za účinný, ak nie sú výfukové plyny v styku s vlákňitými materiálmi alebo ak bol tlmič prototypu vozidla testovaného podľa požiadaviek bodov 5.2.2 a 5.2.3 uvedený do normálneho stavu na použitie na ceste predtým, než boli vykonané merania hladiny zvuku. To je možné dosiahnuť použitím jednej z troch metód, popísaných v bodoch 5.3.1.1, 5.3.1.2 a 5.3.1.3 alebo odstránením vlákňitého materiálu z tlmiča.

5.3.1.1. Plynulá prevádzka na ceste na 10 000 km

5.3.1.1.1. Približne polovica prevádzky bude pozostávať z jazdy v meste a druhá polovica z jazdy na dlhú vzdialenosť pri vysokej rýchlosti; plynulá cestná prevádzka môže byť nahradená zodpovedajúcim programom na testovacej dráhe.

5.3.1.1.2. Niekoľkokrát sa musia vystriedať dva rýchlostné režimy.

5.3.1.1.3. Úplný program testu musí zahŕňať minimálne 10 trojhodinových prestávok, aby sa napodobnili účinky chladenia a kondenzácia, ktoré sa môže vyskytnúť.

5.3.1.2. Kondicionovanie na skúšobnom stave

5.3.1.2.1. Pri použití štandardných dielov a zachovávajúc pokyny výrobcu sa tlmič namontuje na motor, ktorý je pripojený na dynamometer.

- 5.3.1.2.2. Test sa musí vykonať v šesťhodinových cykloch, s prestávkou najmenej 12 hodín medzi každým cyklom, aby sa napodobnili účinky chladenia a kondenzácia, ktorá sa môže vyskytnúť.
- 5.3.1.2.3. Počas každého šesťhodinového cyklu bude motor v chode za nasledovných podmienok v uvedenom poradí:
1. päť minút pri voľnobežných otáčkach;
 2. jednoodhodinový úsek pri 1/4 zaťaženi a 3/4 maximálnych menovitých otáčok (S);
 3. jednoodhodinový úsek pri 1/2 zaťaženi a 3/4 maximálnych menovitých otáčok (S);
 4. úsek 10 minút pri plnom zaťaženi a 3/4 maximálnych menovitých otáčok (S);
 5. úsek 15 minút pri 1/2 zaťaženi a pri maximálnych menovitých otáčkach (S);
 6. úsek 30 minút pri 1/4 zaťaženi a pri maximálnych menovitých otáčkach (S);
- Celkové trvanie šiestich úsekov: tri hodiny
- Každá perióda musí zahŕňať dve série vyššie uvedených úsekov.
- 5.3.1.2.4. Počas testu nesmie byť tlmič chladený umelým prúdením simulujúcim normálne prúdenie vzduchu okolo vozidla. Aby sa však neprekročila teplota, zaznamenaná na jeho vstupe, keď sa vozidlo pohybuje maximálnou rýchlosťou, môže byť na žiadosť výrobcu tlmič chladený.
- 5.3.1.3. **Impulzné kondicionovanie**
- 5.3.1.3.1. Výfukový systém alebo jeho komponenty musia byť namontované na vozidlo uvedené v bode 2.3., alebo na motor uvedený v bode 2.4. V prvom prípade musí byť vozidlo umiestnené na valcovom dynamometri. V druhom prípade musí byť motor pripojený na dynamometer.
- Testovací prístroj, podrobná schéma je na obrázku 3, musí byť inštalovaný na vyústení výfukového systému. Je akceptovateľný akýkoľvek iný prístroj za predpokladu, že výsledky sú ekvivalentné.
- 5.3.1.3.2. Testovací prístroj musí byť nastavený tak, že prúd výfukových plynov je striedavo prerušovaný a znovuobnovovaný rýchločinným ventilom pre 2 500 cyklov.
- 5.3.1.3.3. Ventil sa musí otvoriť, keď protitlak výfukových plynov, meraný naj-menej 100 mm od vstupnej príruby v smere toku, nedosiahne hodnotu medzi 0,35 a 0,40 bar. Ventil sa musí zavrieť, keď sa tento tlak nelíši viac než o 10 % od jeho stabilizovanej hodnoty pri otvorenom ventilu.
- 5.3.1.3.4. Samočinný spínač bude nastavený na trvanie výfuku plynov, vyplývajúce z ustanovení bodu 5.3.1.3.3. hore.
- 5.3.1.3.5. Otáčky motora sa musia rovnať 75 % otáčok (S), pri ktorých má motor maximálny výkon.
- 5.3.1.3.6. Výkon na dynamometre musí predstavovať 50 % výkonu, meraného s plným prívodom paliva pri 75 % otáčok motora (S).
- 5.3.1.3.7. Akékoľvek vypúšťacie otvory musia byť počas testu uzavreté.
- 5.3.1.3.8. Celý test musí byť ukončený v priebehu 48 hodín. V prípade potreby bude po každej hodine nasledovať ochladzovacia doba.
- 5.3.2. Ak sa majú uplatniť ustanovenia článku 8 ods. 3 smernice 70/156/EHS, týkajúcej sa EHS typového schválenia, musí sa použiť spôsob testovania uvedený v bode 5.3.1.2.
- 5.4. **Hluk tlakovzdušných systémov**
- 5.4.1. *Spôsob merania*
- Meria sa na stojacom vozidle s mikrofónom umiestneným v polohách 2 a 6 podľa obrázku 4. Zaznamenávajú sa najvyššie A-vážené hladiny hluku pri odfúknutí regulátora tlaku a pri ventilácii a po použití prevádzkovej i parkovacej brzdy.
- Hluk pri odfúknutí regulátora tlaku sa meria pri chode motora na voľnobeh.
- Hluk ventilácie sa zaznamenáva pri ovládaní prevádzkovej a parkovacej brzdy; pre každým meraním sa tlakovzdušná jednotka naplní najvyšším prípustným prevádzkovým tlakom, a potom sa motor vypne.
- 5.4.2. *Vyhodnotenie výsledkov*
- V každej polohe mikrofónu sa vykonajú dve merania. Každý odpočet prístroja sa zníži o 1 dB(A), aby sa kompenzovali nepresnosti meracích prístrojov, a táto znížená hodnota sa považuje za výsledok merania. Výsledky sa považujú za platné, ak rozdiely medzi meraniami v jednotlivom meracom mieste nepresiahnu 2 dB(A).

Za výsledok testu sa považuje najvyššia hodnota merania. Ak táto hodnota presiahne limit hluku o 1 dB(A), musia sa vykonať v príslušnej polohe mikrofónu znova dve dodatočné merania. V tomto prípade tri z takto získaných štyroch meraní musia spĺňať limitnú hodnotu hluku.

5.4.3. *Limitná hodnota*

Hladina zvuku nepresiahne limitnú hodnotu 72 dB(A).

6. ROZŠÍRENIE TYPOVÉHO SCHVÁLENIA EHS

6.1. **Typy vozidiel modifikované na prevádzku na bezolovnatý benzín**

6.1.1. Schválenie typu vozidla modifikovaného a/alebo nastaveného iba na tento účel, aby mohol byť prevádzkovaný na bezolovnatý benzín, ako je špecifikované v smernici 85/210/EHS sa rozšíri, ak výrobca potvrdí, na základe schválenia orgánu udeľujúceho schválenie, že hladina zvuku upraveného vozidla nepresiahla limitné hodnoty, stanovené v bode 5.2.2.1.

6.2. **Typy vozidiel modifikované na akýkoľvek iný účel**

6.2.1. Schválenie typu vozidla sa môže rozšíriť na vozidlá, ktoré sa líšia charakteristikami uvedenými v Prílohe III, ak orgán udeľujúci schválenie uváži, že modifikácie nemôžu zrejme mať podstatný nepriaznivý vplyv na hladinu zvuku vozidla.

7. KONFORMITA VÝROBY

7.1. Každá vozidlo vyrobené podľa požiadaviek tejto smernice sa má zhodovať s homologovaným typom a spĺňať požiadavky bodu 5.

7.2. Na overenie, či sú splnené požiadavky bodu 7.1, sa vykonáva príslušné monitorovanie výroby.

7.3. Držiteľ schválenia najmä:

7.3.1. zabezpečí existenciu postupov na účinné riadenie kvality výrobkov;

7.3.2. bude mať prístup ku kontrolnému vybaveniu potrebnému na overovanie konformity každého schvaľovaného typu;

7.3.3. zabezpečí, aby sa zaznamenávali údaje výsledkov testov, a aby k nim priložené dokumenty boli prístupné počas obdobia, ktoré sa stanoví v dohode s príslušným orgánom;

7.3.4. analyzuje výsledky každého typu testu na účel overovania a zabezpečovania stability charakteristík výrobku, so zvážením odchýlok, ku ktorým dochádza v priemyselnej výrobe;

7.3.5. zabezpečí, aby sa pre každý typ výrobku vykonali aspoň testy, ktoré sú predpísané v prílohe V (I);

7.3.6. zabezpečí, aby po každej odobranej vzorke alebo testovanej časti, ktoré vykazujú nekonformitu v type príslušného testu, nasledoval ďalší odber vzoriek a ďalší test. Podniknú sa všetky opatrenia nevyhnutné na obnovenie konformity príslušnej výroby.

7.4. Príslušný orgán, ktorý udelil typové schválenie, môže kedykoľvek overiť metódy kontroly konformity, ktoré sa uplatňujú na každú výrobnú jednotku.

7.4.1. Pri každej inšpekcii sa musia prítomnému inšpektorovi predložiť knihy testov a záznamy o overovaní výroby.

7.4.2. Inšpektor môže náhodne odoberať vzorky na testovanie v laboratóriu výrobcu. Minimálny počet odobratých vzoriek môže byť určený podľa výsledkov vlastného overenia výrobcu.

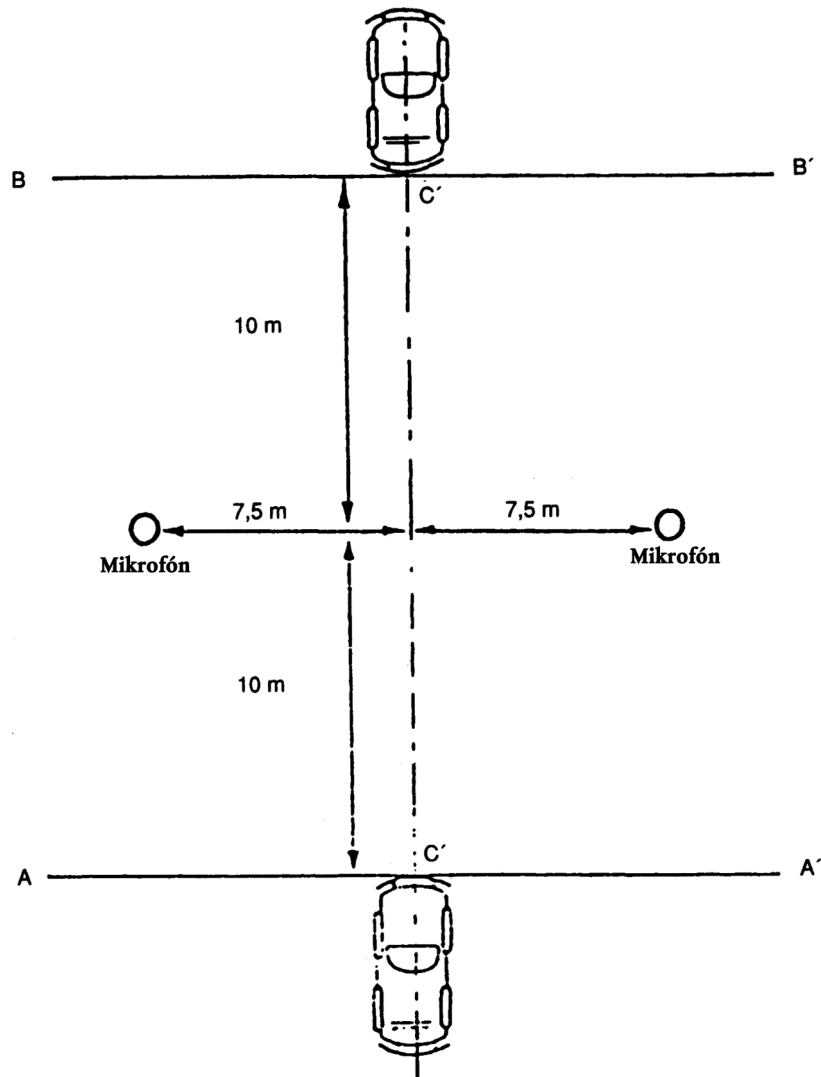
7.4.3. Ak sa úroveň kvality javí ako neuspokojivá, alebo ak sa javí potrebné overiť platnosť testov podľa bodu 7.4.2, musí inšpektor odobrať vzorky, ktoré sa odošlú technickej službe, ktorá vykonala schvaľovacie testy.

7.4.4. Príslušný orgán môže vykonávať ktorýkoľvek test, predpísaný v prílohe I.

7.4.5. Obvyklá frekvencia inšpekcii príslušného orgánu je raz za dva roky. Ak sú pri niektorej z týchto inšpekcii zistené neuspokojivé výsledky, musí príslušný orgán zabezpečiť, aby boli urobené všetky opatrenia, potrebné na čo najrýchlejšie obnovenie konformity výroby.

Obrázok 1

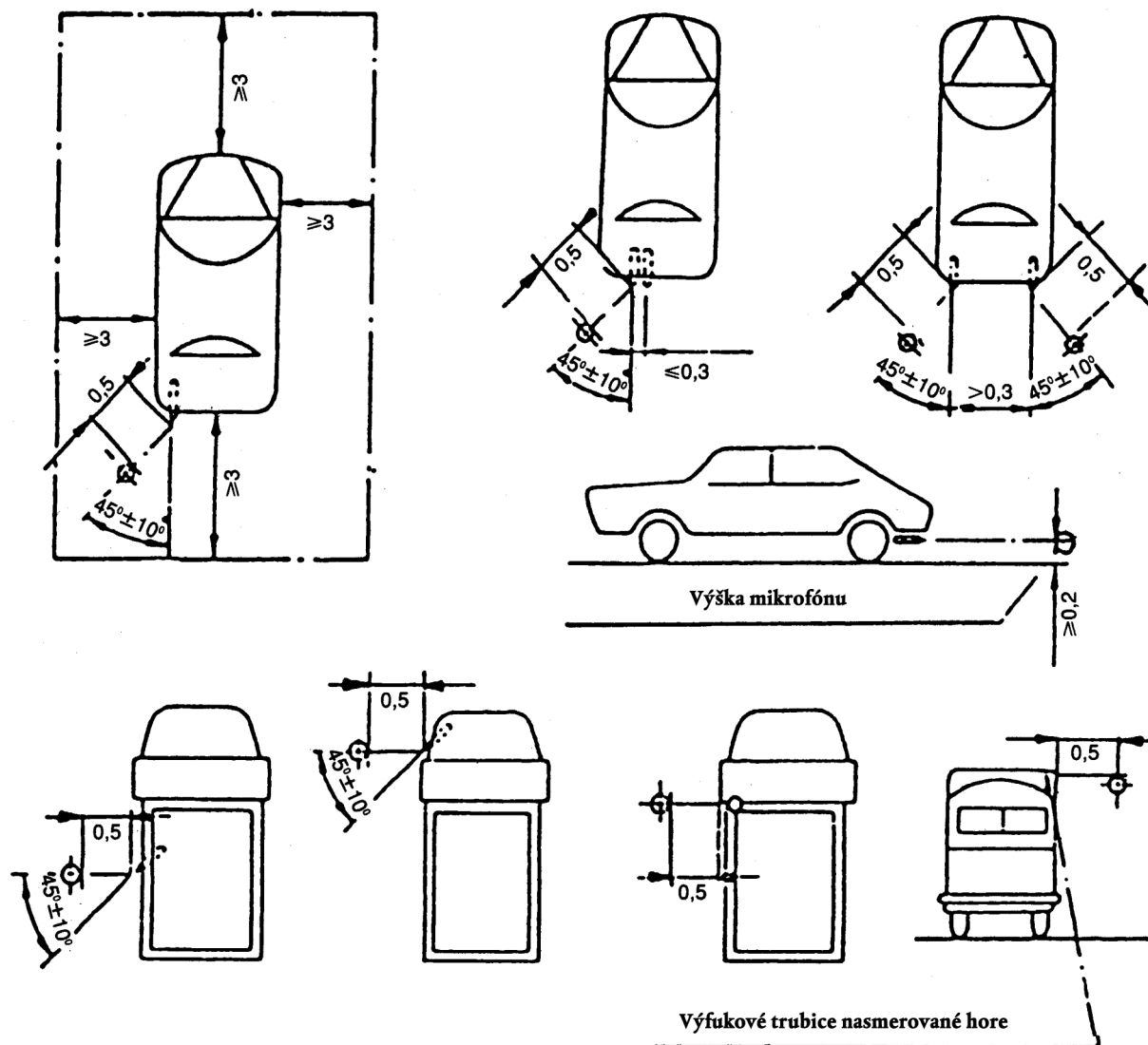
Umiestnenie mikrofónu pre meranie pohybujúceho sa vozidla



Obrázok 2

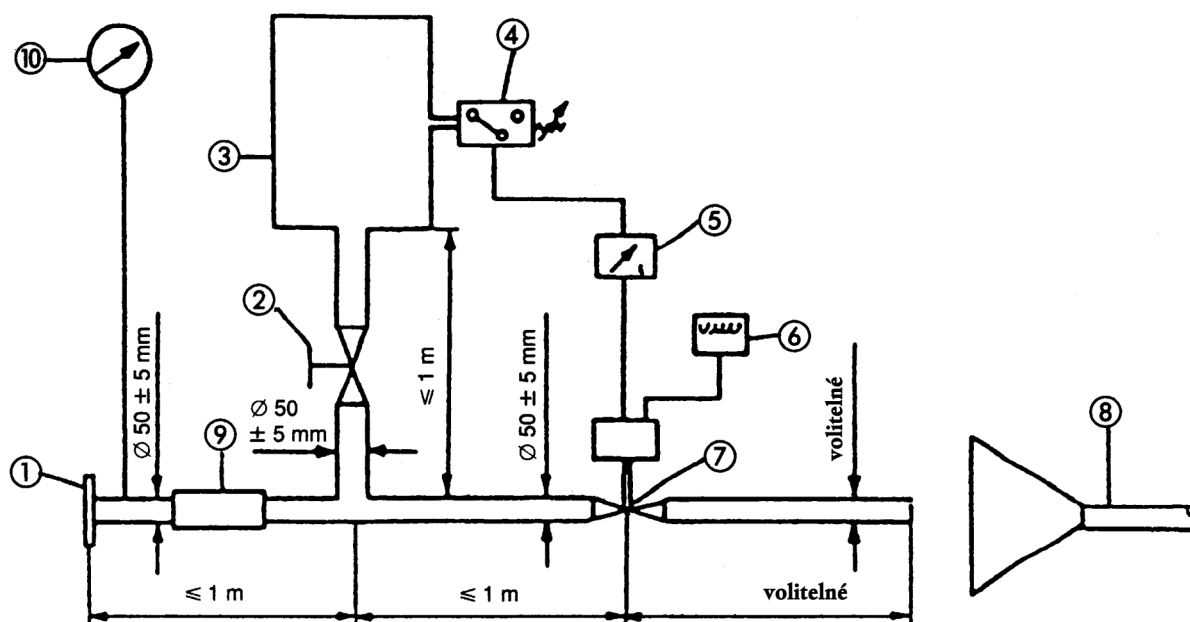
Miesto testu a umiestnenie mikrofónu pre meranie stojaceho vozidla

Všetky rozmery sú uvedené v metroch



Obrázok 3

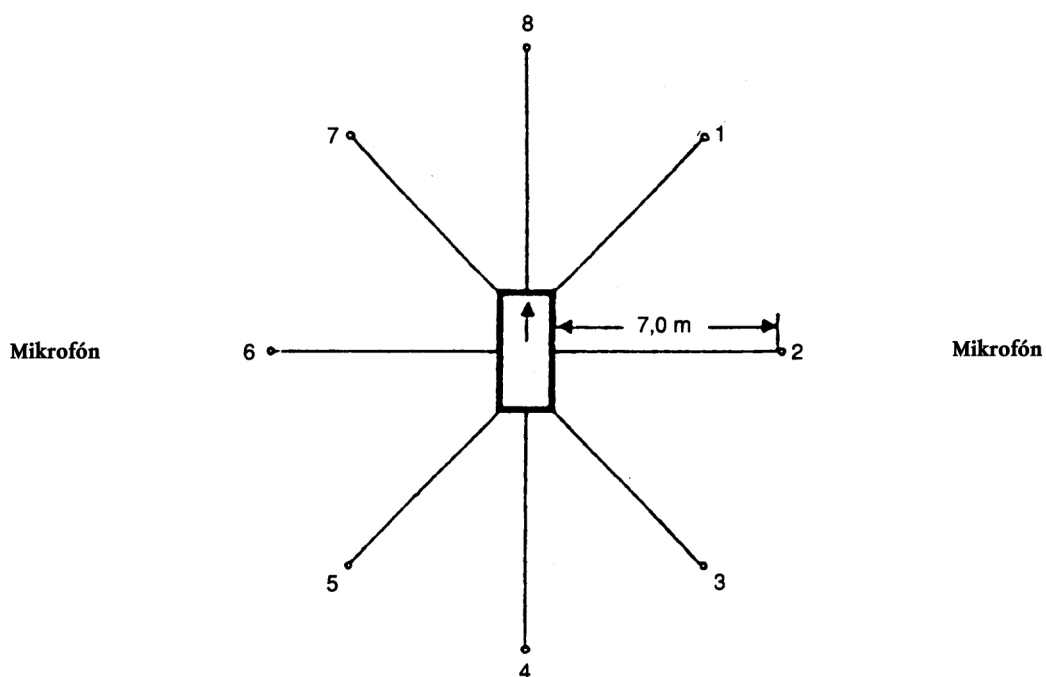
Testovací prístroj pre impulzné kondicionovanie



- ① Vstupná prírubá alebo objímka na spojenie s koncom testovaného výfukového systému.
- ② Ručne ovládaný regulačný ventil.
- ③ Vyrovnávací nádrž s objemom 35 – 40 litrov.
- ④ Tlakový spínač s pracovným rozsahom 0,05 – 2,5 bar.
- ⑤ Samočinný spínač.
- ⑥ Počítač impulzov.
- ⑦ Rýchločinný ventil, ako je ventil výfukovej brzdy ovládaný pneumatickým valcom s výkonom 120 N pri 4 bar. Oneskorenie, či už pri otváraní či zatváraní, nesmie prekročiť 0,5 sekúnd.
- ⑧ Odvádzanie výfukových plynov.
- ⑨ Pružná trubica.
- ⑩ Tlakomer.

Obrázok 4

Umiestnenie mikrofónu pre meranie hluku tlakovzdušného systému



Meria sa stojace vozidlo podľa obrázku 4 pri použití dvoch polôh mikrofónu vo vzdialenosti 7 m od obrysu vozidla a vo výške 1,2 m nad zemou.

PRÍLOHA II

TYPOVÉ SCHVÁLENIE EHS VÝFUKOVÝCH SYSTÉMOV AKO SAMOSTATNÝCH TECHNICKÝCH JEDNOTIEK (NÁHRADNÉ VÝFUKOVÉ SYSTÉMY)

0. ROZSAH PLATNOSTI

Táto príloha sa uplatňuje na typové schvaľovanie výfukových systémov alebo komponentov ako samostatných technických jednotiek v zmysle článku 9a smernice 70/156/EHS, určených na montáž na jeden alebo viac daných typov motorových vozidiel kategórií M₁ a N₁ ako náhradné diely.

1. DEFINÍCIE

1.1. Náhradný výfukový systém alebo jeho komponent znamená ktorúkoľvek časť výfukového systému podľa definície bodu 1.2.1. prílohy I, určenú na vozidle nahradiť diel, ktorému bolo spolu s vozidlom udelené Typové schválenie EHS v súlade s prílohou I.

2. ŽIADOSŤ O TYPOVÉ SCHVÁLENIE EHS

2.1. Žiadosť o typové schválenie EHS náhradného výfukového systému alebo jeho komponentu ako samostatnej technickej jednotky, musí byť podaná výrobcom vozidla, výrobcom samostatnej technickej jednotky alebo nimi poverenými zástupcami.

2.2. Žiadosť o Typové schválenie EHS pre každý typ náhradného výfukového systému alebo jeho komponentu musia sprevádzať uvedené dokumenty v troch vyhotoveniach a nasledovné informácie:

2.2.1. — opis typu/ov vozidla/iel, na ktoré má byť systém alebo jeho komponenty montované s odkazmi na charakteristiky uvedené v bode 1.1. prílohy I. Musia byť uvedené čísla a/alebo symboly označujúce typ motora a vozidla,

2.2.2. — opis náhradného výfukového systému, ktorý uvádza vzájomnú polohu každého komponentu systému spolu s pokynmi pre montáž,

2.2.3. — detailné výkresy každého komponentu tak, aby mohol byť ľahko lokalizovaný a identifikovaný a údajmi o použitých materiáloch. Tieto výkresy musia udávať miesto, určené pre povinné umiestnenie typového schválenia EHS.

2.3. Na žiadosť príslušnej technickej služby, musí žiadateľ predložiť:

2.3.1. — dve vzorky systému, pre ktorého typové schválenie EHS bola žiadosť podaná,

2.3.2. — výfukový systém typu pôvodne montovaného na vozidlo, keď mu bolo udelené typové schválenie EHS,

2.3.3. — vozidlo predstavujúce typ, na ktorý má byť systém montovaný:

— ktoré z hľadiska hladiny zvuku za jazdy musí byť v takom stave, že plní limity podľa bodu 5.2.2.1 prílohy I⁽¹⁾ a nepresahuje o viac než o 3 db(A) hodnoty, dosiahnuté v priebehu typového schvaľovania,

a

— ktoré z hľadiska hladiny zvuku stojaceho vozidla zodpovedá hodnote, dosiahnutej v priebehu typového schvaľovania,

2.3.4. — samostatný motor, zodpovedajúci typu vozidla, popísanému vyššie.

2.4. Pred udelením typového schválenia, musí príslušný orgán overiť, či existujú uspokojivé opatrenia na zabezpečenie účinnej kontroly konformity výroby.

3. OZNAČENIE

3.1. Náhradný výfukový systém alebo jeho komponenty, s výnimkou upevňovacích dielov a potrubí musia mať:

3.1.1. — obchodnú značku alebo obchodný názov výrobcu náhradného systému a jeho komponentov,

3.1.2. — obchodný popis výrobcu,

3.1.3. — číslo typového schválenia EHS.

⁽¹⁾ Ako predpisuje znenie tejto smernice pre typové schválenie vozidla.

- 3.2. Tieto značky musia byť zreteľne čitateľné a nezmazateľné, dokonca aj vtedy, keď je systém pripevnený na vozidle.
4. **TYPOVÉ SCHVÁLENIE EHS**
- 4.1. Ak je žiadosť schválená v zmysle bodu 2.1., príslušný orgán musí vyhotoviť osvedčenie zodpovedajúce vzoru v prílohe IV. Pred schvaľovacím číslom musí byť uvedené rozlišovacie písmeno(á) štátu, ktorý typové schválenie EHS udeľuje.
5. **ŠPECIFIKÁCIE**
- 5.1. **Všeobecné špecifikácie**
- 5.1.1. Náhradné výfukové systémy alebo ich komponenty musia byť projektované, konštruované, a montované tak, aby pri obvyklých podmienkach použitia a napriek vibráciám, ktorým môžu byť vystavené, vyhovovalo vozidlo požiadavkám tejto smernice.
- 5.1.2. Výfukový systém alebo jeho komponenty musia byť projektované, konštruované, a montované tak, aby mali primeranú odolnosť voči korózii, ktorej sú vystavené vzhľadom na podmienky použitia vozidla.
- 5.2. **Špecifikácie týkajúce sa hladín zvuku**
- 5.2.1. Akustická účinnosť náhradného výfukového systému alebo jeho komponentov musí byť overená použitím postupov, ktoré sú popísané v bodoch 5.2.2.4 a 5.2.3.4 prílohy I⁽¹⁾.
- Ak je náhradný výfukový systém alebo jeho komponent namontovaný na vozidlo uvedené v bode 2.3.3 tejto prílohy, musia hladiny zvuku dosiahnuté obidvomi použitím oboch spôsobov (stojace a pohybujúce sa vozidlo) spĺňať jednu z nasledovných podmienok:
- 5.2.1.1. nesmú presiahnuť hodnoty dosiahnuté v čase, keď bolo tomuto typu vozidla udelené typové schválenie EHS;
- 5.2.1.2. nesmú presiahnuť hodnoty hladiny zvuku, namerané na vozidle uvedenom v bode 2.3.3, keď je na toto vozidlo namontovaný výfukový systém toho istého typu, ako bol montovaný na vozidle, keď mu bolo udelené typové schválenie EHS.
- 5.3. **Meranie výkonu vozidla**
- 5.3.1. Náhradný výfukový systém alebo jeho komponenty musia byť také, že zabezpečujú porovnateľnosť výkonu vozidla s výkonom dosiahnutým s pôvodným vybavením výfukového systému alebo jeho komponentov.
- 5.3.2. Náhradný výfukový systém, alebo podľa výrobcovej voľby komponenty tohto systému, musí byť porovnaný s pôvodným vybavením výfukového systému alebo jeho komponentmi, ktoré sú takisto nepoužité, namontovanými v poradí na vozidlo uvedené v bode 2.3.3.
- 5.3.3. Kontrola sa musí vykonať formou merania tlakovej straty za podmienok špecifikovaných v bode 5.3.4.1 alebo 5.3.4.2. Hodnota nameraná s náhradným výfukovým systémom nesmie presiahnuť hodnotu nameranú s pôvodným výfukovým systémom za podmienok uvedených nižšie o viac než 25 %.
- 5.3.4. *Spôsob vykonania testu*
- 5.3.4.1. *Spôsob testu na motore*
- Meranie sa musí vykonať na motore uvedenom v bode 2.3.4, ktorý je pripojený na dynamometer.
- Skúšobný stav musí byť nastavený tak, aby pri plnej dodávke paliva boli dosiahnuté otáčky motora (S), ktoré zodpovedajú maximálnemu menovitému výkonu motora.
- Tlaková odbočka pre meranie protitlaku musí byť umiestnená od zberného výfukového potrubia motora vo vzdialenosti podľa údajov na obrázku 1, 2 a 3.
- 5.3.4.2. *Spôsob testu na vozidle*
- Merania sa musia vykonať na vozidle uvedenom v bode 2.3.3.
- Testovať sa musí:
- buď na ceste,
 - alebo
 - na valcovom dynamometri.

(¹) Ako predpisuje znenie tejto smernice pre typové schválenie vozidla.

Motor musí byť zaťažovaný tak, aby pri plnej dodávke paliva boli dosiahnuté otáčky motora (S) zodpovedajúce maximálnemu menovitému výkonu.

K meraniu protitlaku musí byť tlaková odbočka umiestnená od zberného výfukového potrubia vo vzdialenosti podľa údajov na obrázku 1, 2 a 3.

5.4. **Dodatočné opatrenia týkajúce sa výfukových systémov alebo ich komponentov obsahujúcich vlákňité materiály**

Pri výrobe náhradných výfukových systémov alebo ich komponentov nesmú byť použité vlákňité materiály, ak v etape projektovania a výroby nie sú prijaté vhodné opatrenia, ktoré zabezpečia dosiahnutie úrovne účinnosti, zodpovedajúcej limitom stanoveným v bode 5.2.2.1 prílohy I.

Takýto tlmiaci systém sa považuje za účinný v prevádzke, ak výfukové plyny nie sú v styku s vlákňitými materiálmi alebo ak po odstránení vlákňitých materiálov hladiny zvuku spĺňajú požiadavky stanovené v bode 5.2.1 pri teste výfukového systému na vozidle podľa metód, popísaných v bodoch 5.2.2 a 5.2.3 prílohy I.

Ak táto podmienka nie je dodržaná, celý výfukový systém sa musí podrobiť kondicionovaniu. Musí sa uskutočniť jedným z troch spôsobov opísaných v bodoch 5.3.1.1, 5.3.1.2 a 5.3.1.3 prílohy I.

Po kondicionovaní musí byť hladina zvuku kontrolovaná podľa bodu 5.2.1 hore.

Ak sa použije postup popísaný v bode 5.2.1.2, žiadateľ o typové schválenie EHS môže požiadať o kondicionovanie pôvodného zariadenia výfukového systému alebo predložiť také, ktoré už bolo vyprázdnené.

6. KONFORMITA VÝROBY

6.1. Akýkoľvek náhradný výfukový systém alebo jeho komponent nesúci typové schvaľovacie číslo EHS v zhode s touto smernicou sa musí zhodovať so schváleným typom výfukového systému a spĺňať požiadavky bodu 5 hore.

6.2. V záujme overenia splnenia požiadaviek bodu 6.1 sa vykoná primerané monitorovanie výroby.

6.3. Držiteľ schválenia musí najmä:

6.3.1. zabezpečiť existenciu postupov na účinné riadenie kvality výrobkov;

6.3.2. mať prístup ku kontrolnému vybaveniu potrebnému pre overovanie konformity každého schvaľovaného typu;

6.3.3. zabezpečiť, aby sa zaznamenávali údaje výsledkov testov a aby dokumenty k nim priložené boli prístupné počas obdobia, ktoré sa stanoví po dohode so správnym orgánom;

6.3.4. analyzuje výsledky každého typu testu na účel overovania a zabezpečovania stability charakteristík výrobku, so zvážením odchýlok, ku ktorým dochádza v priemyselnej výrobe;

6.3.5. zabezpečiť, aby sa pre každý typ výrobku vykonali aspoň testy, ktoré sú predpísané v prílohe V (II);

6.3.6. zabezpečiť aby po každej odobratej vzorke alebo testovanej časti, ktoré vykazujú nekonformitu v type príslušného testu, nasledoval ďalší odber vzoriek a ďalší test. Podniknú sa všetky opatrenia nevyhnutné na obnovenie konformity príslušnej výroby.

6.4. Príslušný orgán, ktorý udelil typové schválenie, môže kedykoľvek overiť metódy kontroly konformity, ktoré sa uplatňujú na každú výrobnú jednotku.

6.4.1. Pri každej inšpekcii sa musia prítomnému inšpektorovi predložiť knihy testov a záznamy o overovaní výroby.

6.4.2. Inšpektor môže náhodne odoberať vzorky na testovanie v laboratóriu výrobcu. Minimálny počet odobratých vzoriek môže byť určený v závislosti na výsledkoch vlastného overenia výrobcu.

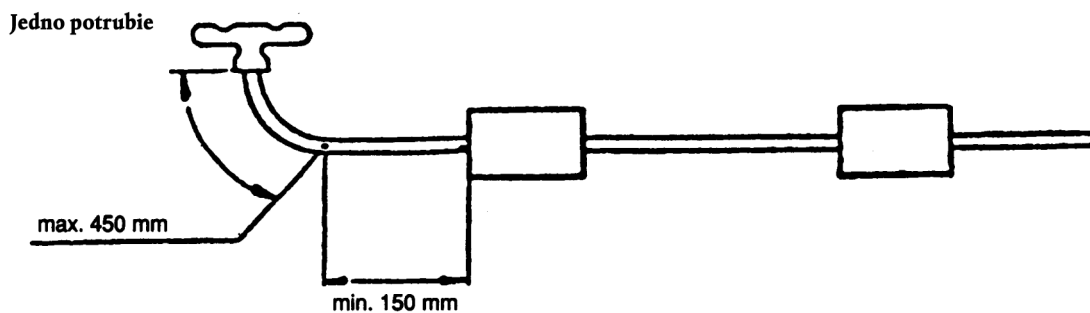
6.4.3. Ak sa úroveň kvality javí ako neuspokojivá, alebo ak sa javí potrebné overiť platnosť testov podľa bodu 6.4.2, musí inšpektor odobrať vzorky, ktoré sa odošlú technickej službe, ktorá vykonala schvaľovacie testy.

6.4.4. Príslušný orgán môže vykonávať ktorýkoľvek test, predpísaný v prílohe I.

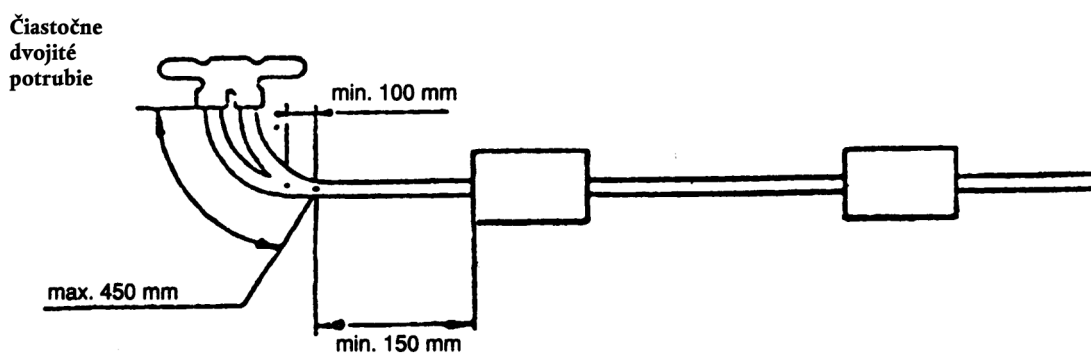
6.4.5. Obvyklá frekvencia inšpekcii príslušného orgánu je raz za dva roky. Ak sú pri niektorej z týchto inšpekcii zistené neuspokojivé výsledky, musí príslušný orgán zabezpečiť, aby boli urobené všetky opatrenia, potrebné na čo najrýchlejšie obnovenie konformity výroby.

Protitlak – body merania

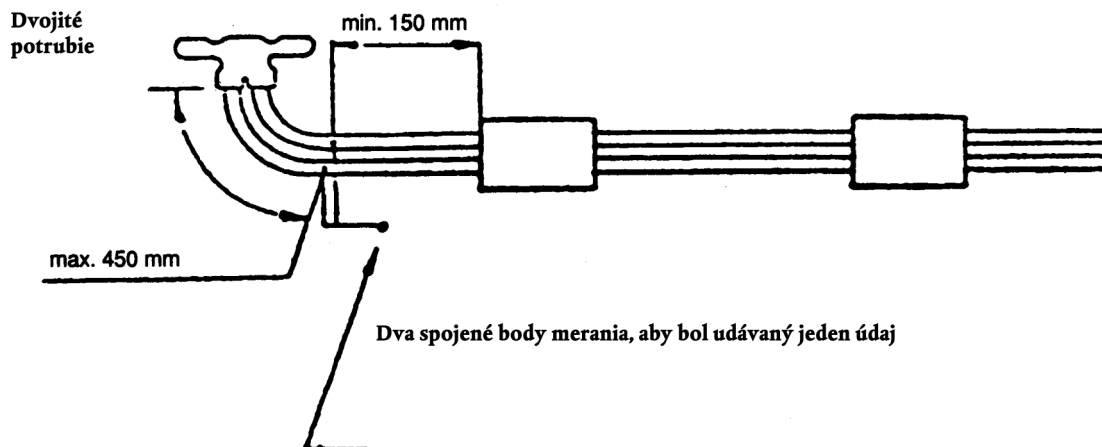
Obrázok 1



Obrázok 2 (*)



Obrázok 3



(*) Ak to nie je možné, použite obrázok 3.

PRÍLOHA III

VZOR

Maximálny rozmer: A4 (210 x 297 mm)

(Názov správneho orgánu)

PRÍLOHA K OSVEDČENIU O EHS TYPOVOM SCHVÁLENÍ TÝKAJÚCOM SA HLADINY ZVUKU

(Články 4 ods. 2 a 10 smernice Rady 70/156/EHS zo 6. februára 1970 o aproximácii právnych predpisov členských štátov, týkajúcich sa typového schvaľovania motorových a ich prípojných vozidiel)

V rámci zmien urobených zhodne so smernicou 92/97/EHS

Typové schválenie EHS č:

1. Obchodná značka alebo obchodný názov vozidla:

2. Typ vozidla:

2.1 Prípadný zoznam vozidiel podľa bodu 5.2.2.4.3.3.1.2 prílohy I:

3. Meno a adresa výrobcu:

4. Meno a adresa prípadného povereného zástupcu výrobcu:

5. Motor:

5.1. Výrobca:

5.2. Typ:

5.3. Model:

5.4. Menovitý max. Výkon ⁽¹⁾..... kW pri ot/min

6. Prevodovka: neautomatická/automatická ⁽²⁾.

6.1. Počet prevodových stupňov:

7. Vybavenie:

7.1. Tlmič výfuku:

7.1.1. Výrobca alebo (prípadný) poverený zástupca:

⁽¹⁾ Stanovený v súlade so smernicou 80/1269/EHS.

⁽²⁾ Nehodiace sa škrtnite.

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.. Model:

7.2.3. Typ podľa výkresu č:.....

7.3. Rozmer pneumatík:

8. Meranie:

8.1. Hladina zvuku pohybujúceho sa vozidla:

Výsledky merania			
	Ľavá strana dB(A) ⁽¹⁾	Pravá strana dB(A) ⁽¹⁾	Poloha radiacej páky
1. meranie			
2. meranie			
3. meranie			
4. meranie			

Výsledok testu: dB(A)/E ⁽²⁾

8.2. Hladina zvuku stojaceho vozidla

	dB(A)	Otáčky motora
1. meranie		
2. meranie		
3. meranie		

Výsledok testu: dB(A)/E ⁽²⁾

⁽¹⁾ Namerané hodnoty sú udávané po odpočítaní dB(A) v súlade s ustanoveniami bodu 5.2.2.5.1. Prílohy I

⁽²⁾ „E“ znamená, že príslušné merania boli vykonané v súlade s touto smernicou.

8.3. Hladina zvuku tlakovzdušnej sústavy

Výsledky merania		
	Ľavá strana dB(A) ⁽¹⁾	Pravá strana dB(A) ⁽¹⁾
1. meranie		
2. meranie		
3. meranie		
4. meranie		

Výsledok testu: dB(A)

9. Vozidlo dodané na schvaľovanie dňa:

10. Technická služba zodpovedná za testy typového schválenia:

.....

11. Dátum vydania protokolu o teste:

12. Číslo protokolu o teste vydaného touto službou:

13. Typové schválenie týkajúce sa hladiny zvuku je týmto udelené/zamietnuté ⁽²⁾.

14. Miesto:

15. Dátum:

16. Podpis:

17. K tejto Prílohe sú pripojené nasledovné dokumenty, opatrené hore uvedeným číslom typového schválenia (vyplniť v prípade potreby):

.....

.....

.....

18. Poznámky:

.....

.....

⁽¹⁾ Namerané hodnoty sa udávajú s odpočítaním 1 dB (A) v súlade s ustanoveniami časti 5.4.2. prílohy I.

⁽²⁾ Nehodiace sa škrtnite.

PRÍLOHA IV

VZOR

Maximálny rozmer: A4 (210 x 297 mm)

(Názov správneho orgánu)

OSVEDČENIE O EHS TYPOVOM SCHVÁLENÍ TÝKAJÚCOM SA SAMOSTATNEJ TECHNICKEJ JEDNOTKY*(Článok 9a smernice Rady 70/156/EHS zo 6. februára 1970 o aproximácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa typového schvaľovania motorových a ich prípojných vozidiel)***Samostatná technická jednotka: náhradný výfukový systém**

EHS typové schvaľovacie číslo samostatnej technickej jednotky:

1. Obchodná značka alebo obchodný názov:

2. Typ:

3. Meno a adresa výrobcu:

4. Meno a adresa prípadného povereného zástupcu výrobcu:

5. Zloženie samostatnej technickej jednotky:

6. Obchodná značka alebo obchodný názov typu/ov motorového vozidla, na ktorý/é má byť výfukový systém montovaný⁽¹⁾:

7. Typ/y vozidla a jeho/ich typové schvaľovacie číslo/a:

8. Motor

8.1. Druh (zážihový, vznetrový):

8.2. Cyklus: dvojdobý, štvordobý:

8.3. Celkový objem valcov:

8.4. Menovitý max. výkon motora⁽²⁾: kW pri ot/min

9. Počet prevodových stupňov:

10. Použitie prevodové stupne:

11. Prevodový/é pomer/y hnacej nápravy:

⁽¹⁾ Ak je uvedených viac typov, musia byť body 7 až 14 vrátane vyplnené pre každý typ.⁽²⁾ Stanovené v súlade so smernicou 80/1269/EHS.

12. Hodnoty hladiny zvuku:
- pohybujúceho sa vozidla: dB(A), ustálená rýchlosť pred akceleráciou
..... km/h,
 - stojaceho vozidla dB(A) pri ot/min.
13. Zmena protitlaku:
14. Prípadne obmedzenia vzhľadom na použitie a požiadavky na montáž:
-
-
-
15. Dátum, ku ktorému bol model predvedený s cieľom vydania osvedčenia o EHS typovom schválení samostatnej technickej jednotky:
-
16. Technická služba:
17. Dátum protokolu o teste, vydaného touto technickou službou:
18. Číslo protokolu o teste, vydaného touto technickou službou:
19. Typové schválenie EHS sa týmto samostatnej technickej jednotke udeľuje/zamieta ⁽¹⁾.
20. Miesto:
21. Dátum:
22. Podpis:
23. K tejto Prílohe sú pripojené nasledovné dokumenty, označené uvedeným schvaľovacím číslom príslušnej samostatnej technickej jednotky (vyplniť v prípade potreby):
-
-
-
24. Poznámky:
-
-

⁽¹⁾ Nehodí sa škrtnite.

PRÍLOHA V

KONTROLY KONFORMITY VÝROBY

I. VOZIDLÁ

1. **Všeobecne**

Tieto požiadavky sa zhodujú s testami, ktoré majú overiť konformitu výroby podľa bodov 7.3.5 a 7.4.3 prílohy I.

2. **Testovacie postupy**

Metódy testovania, meracie prístroje a interpretácia výsledkov musia byť tie isté, ako sú popísané v prílohe I. Testované vozidlo(á) musí byť podrobené testu merania hluku pohybujúceho sa vozidla podľa popisu v bode 5.2.2.4 prílohy I.

3. **Odber vzoriek**

Vyberie sa jedno vozidlo. Ak sa vozidlo po absolvovaní testu uvedeného v bode 4.1 nepovažuje za konformné s požiadavkami tejto smernice, musia sa testovať ďalšie dve vozidlá.

4. **Hodnotenie výsledkov**

- 4.1. Ak hladina zvuku vozidla testovaného podľa bodov 1 a 2 nepresiahne limitné hodnoty predpísané v bode 5.2.2.1 prílohy I o viac než 1 dB(A), vozidlo sa má považovať za konformné s požiadavkami tejto smernice.
- 4.2. Ak vozidlo, testované podľa bodu 4.1, nespĺňa požiadavky stanovené týmto bodom, musia byť testované ďalšie dve vozidlá toho istého typu podľa bodov 1 a 2.
- 4.3. Ak hladina zvuku druhého a/alebo tretieho vozidla z bodu 4.2 presiahne limitné hodnoty predpísané v bode 5.2.2.1 prílohy I o viac než 1 dB(A), typ vozidla sa považuje za nekonformný s požiadavkami tejto smernice a výrobca musí prijať nevyhnutné opatrenia na obnovenie konformity.

II. NÁHRADNÉ VÝFUKOVÉ SYSTÉMY

1. **Všeobecne**

Tieto požiadavky sa zhodujú s testmi, ktoré majú overiť konformitu výroby podľa bodov 6.3.5 a 6.4.3 prílohy II.

2. **Testovacie postupy**

Metódy testovania, meracie prístroje a interpretácia výsledkov musia byť tie isté, ako sú popísané v prílohe II. Testovaný výfukový systém alebo komponent musí byť podrobený testu podľa popisu v prílohe II, bod 5.

3. **Odber vzoriek**

Odoberie sa jeden výfukový systém alebo komponent. Ak táto vzorka po teste podľa bodu 4.1 nevyhovuje požiadavkám tejto smernice, musia sa testovať ďalšie dve vzorky.

4. **Hodnotenie výsledkov**

- 4.1. Ak hladina zvuku výfukového systému alebo jeho komponentov testovaných podľa bodov 1 a 2 a meraná podľa bodu 5.2 prílohy II, nepresiahne limitné hodnoty namerané pri testoch EHS typového schválenia tohto typu výfukového systému alebo komponentu o viac než 1 dB(A), typ výfukového systému alebo komponent sa považuje za konformný s požiadavkami tejto smernice.
- 4.2. Ak výfukový systém alebo jeho komponent, testovaný podľa bodu 4.1 nespĺňa požiadavky stanovené týmto bodom, musia sa testovať ďalšie dva výfukové systémy alebo komponenty toho istého typu podľa bodov 1 a 2 vyššie.
- 4.3. Ak hladina zvuku druhej a/alebo tretej vzorky z bodu 4.2 presiahne limitné hodnoty namerané pri testoch EHS typového schválenia tohto typu výfukového systému alebo komponentu o viac než 1 dB(A), typ výfukového systému alebo komponentu sa považuje za nekonformný s požiadavkami tejto smernice a výrobca musí prijať nevyhnutné opatrenia na obnovenie konformity.

PRÍLOHA VI

ŠPECIFIKÁCIE TESTOVACEJ DRÁHY

Táto príloha stanovuje špecifikácie týkajúce sa fyzikálnych vlastností povrchu a nákrasu povrchu testovanej dráhy.

1. POŽADOVANÉ VLASTNOSTI POVRCHU

Povrch sa považuje za zhodný s touto smernicou za predpokladu, že bola zameraná štruktúra povrchu a pórovitosť alebo koeficient zvukovej absorpcie a zistilo sa, že spĺňajú všetky požiadavky bodov 1.1 až 1.4 a za predpokladu, že sú splnené konštrukčné požiadavky (bod 2.2.).

1.1. Zostatková pórovitosť

Zostatková pórovitosť testovacej dráhy Vc nesmie presiahnuť 8 %. Postup merania pozri v bode 3.1.

1.2. Koeficient absorpcie zvuku

Ak povrch nespĺňa požiadavky na zostatkovú pórovitosť, povrch sa považuje za vyhovujúci, ak je koeficient absorpcie zvuku $\alpha \leq 0,10$. Postup merania pozri v bode 3.2.

Požiadavky bodov 1.1 a 1.2 sú splnené aj vtedy, ak bola meraná len absorpcia zvuku a bolo zistené, že $\alpha \leq 0,10$.

1.3. Hĺbka štruktúry povrchu

Hĺbka štruktúry povrchu (TD), meraná objemovou metódou (pozri bod 3.3), má byť:

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

1.4. Homogenita povrchu

Všetko úsilie je potrebné venovať zabezpečeniu pokiaľ možno homogénneho povrchu testovacieho miesta. To zahŕňa štruktúru povrchu i pórovitosť, je možné však tiež pozorovať, že ak je proces odvaľovania účinnejší na niektorých miestach než na iných, môže byť štruktúra odlišná a nerovnosti môžu vyvolať otrasy.

1.5. Intervaly testovania

Na overenie, či povrch stále ešte vyhovuje požiadavkám na štruktúru povrchu a pórovitosť alebo absorpciu zvuku, stanoveným týmto štandardom, je potrebné periodicky testovať povrch v nasledovných intervaloch:

a) zostatkovú pórovitosť alebo absorpciu zvuku:

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

Ak požiadavky nespĺňa, keď je nový, môže im vyhovieť neskôr, pretože povrchy majú tendenciu v priebehu času sa zanášať a zhutňovať;

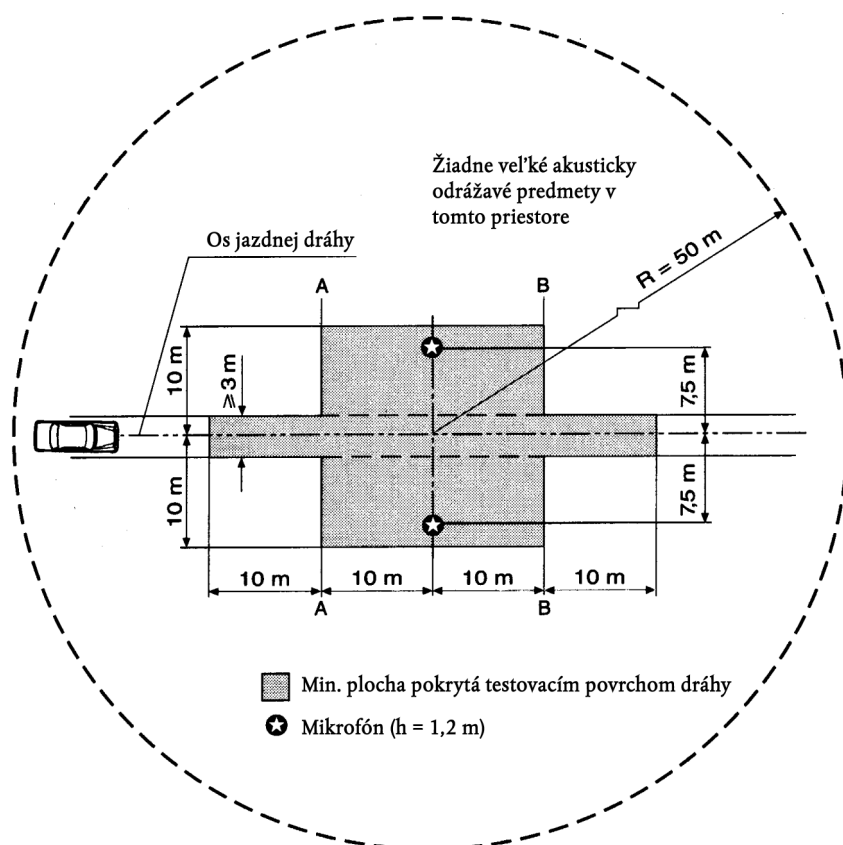
b) hĺbka štruktúry povrchu (TD):

- keď je povrch nový,
- keď sa začína s hlukovými testmi (NB: najskôr štyri týždne po pokrytí),
- potom každých dvanásť mesiacov.

2. KONŠTRUKCIA TESTOVACIEHO POVRCHU

2.1. Priestranstvo

Pri návrhu usporiadania testovacej dráhy je dôležité zabezpečiť, aby ako minimálna požiadavka bola plocha, cez ktorú prechádzajú vozidlá v testovanom úseku, pokrytá špecifikovaným materiálom pre testy s vhodnými okrajmi pre bezpečnú a praktickú jazdu. To si bude vyžadovať, aby dráha bola najmenej 3 m široká a aby dĺžka dráhy presahovala na každom konci čiary AA a BB najmenej o 10 m. Obrázok 1 zobrazuje nákras vhodného testovacieho miesta a udáva minimálnu plochu, ktorá musí byť upravená strojom a zhutnená špecifikovaným materiálom pre testovací povrch.



Obrázok 1

Minimálne požiadavky na povrch testovacieho priestoru

Tieňovaná časť sa nazýva „testovacou plochou“

2.2. Konštrukčné požiadavky na povrch

Testovací povrch musí spĺňať štyri konštrukčné požiadavky:

1. musí byť hutným asfaltobetónom;
2. maximálny rozmer zrna má byť 8 mm (v tolerancii od 6,3 do 10 mm);
3. hrúbka nosnej vrstvy má byť ± 30 mm;
4. spojivom má byť nemodifikovaný bitumen triedy priamo penetrujúci.

Ako vozidlo pre výrobcu testovacieho povrchu udáva obrázok 2 krivku zrnitosti štrku, dodržanie ktorej zabezpečí požadované vlastnosti. Tabuľka 3 ďalej udáva niektoré pokyny na získanie požadovanej štruktúry a životnosti. Krivka zrnitosti zodpovedá nasledovnej rovnici:

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

kde

d = štvorcový rozmer oka sita v mm

d_{\max} = 8 mm pre strednú krivku

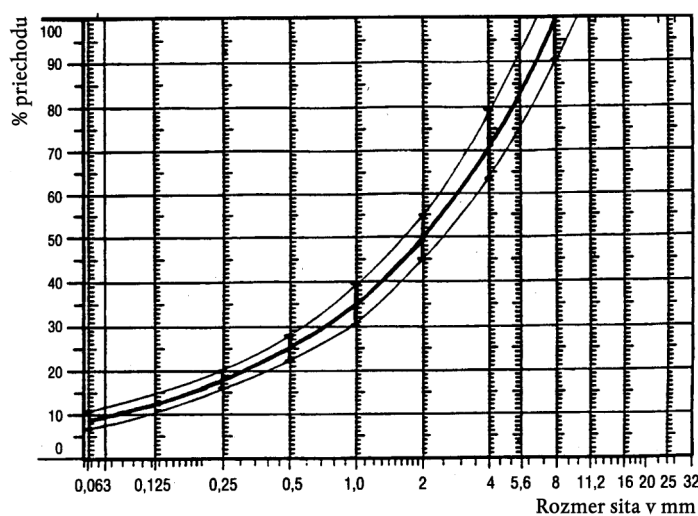
d_{\max} = 10 mm pre krivku spodnej tolerancie

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

Ďalej sa udávajú nasledovné odporúčania:

- podiel piesku (0,063 mm menší ako štvorcový rozmer oka sita menší ako 2 mm) nesmie byť väčší než 55 % prírodného piesku a 45 % drtеноho piesku,
- základ a podklad má zabezpečiť dobrú stabilitu a rovnosť podľa najlepšej praxe stavby ciest,

- drť musí byť drtená (100 % drtených strán) a musí byť z materiálu s vysokou odolnosťou voči rozmlaždeniu,
- drť, použitá v zmesi, musí byť praná,
- na povrch sa nesmie pridávať žiadna zvláštna drť,
- tvrdosť spojiva v PEN hodnotách musí byť 40 až 60, 60 až 80 alebo dokonca 80 až 100 podľa klimatických podmienok územia. Pravidlom je, aby bolo použité čo najtvrdšie spojivo za predpokladu, že sa zhoduje s bežnou praxou,
- teplota zmesi pred valcovaním musí byť volená tak, aby sa nasledovným valcovaním dosiahla požadovaná pórovitosť. Na zvýšenie pravdepodobnosti splnenia požiadaviek bodov 1.1 až 1.4 je potrebné študovať hutnosť nie iba vhodnou voľbou teploty zmesi, ale i vhodným počtom valcovania a voľbou zhutňovacieho vozidla.



Obrázok 2

Krivka zrnitosti štrku v asfaltovej zmesi, s toleranciami

Tabuľka 3

Konštrukčné pokyny

	Cieľové hodnoty		Tolerancie
	Celková hmotnosť zmesi	Hmotnosť po zhutnení	
Hmotnosť kameniva, štvorcový rozmer oka sita (SM) > 2 mm	47,6 %	50,5 %	± 5
Hmotnosť piesku 0,062 < SM < 2 mm	38,0 %	40,2 %	± 5
Hmotnosť plnidla SM < 0,063 mm	8,8 %	9,3 %	± 2
Hmotnosť spojidla (bitumen)	5,8 %	N.A.	± 0,5
Maximálny rozmer zrna	8 mm		6,3–10
Tvrdosť spojidla	(pozri nižšie)		
Hodnota hladkosti kameniva (PSV) (pozri prameň č. 5)	> 50		
Hutnosť, relatívna k Marshallovej hutnosti	98 %		

3. TESTOVACIE METÓDY

3.1. Meranie zostatkovej pórovitosti

Pre toto meranie je potrebné odobrať z dráhy vzorky na najmenej štyroch rôznych miestach, rovnomerne rozložených po testovacej ploche medzi čarami AA a BB (pozri obrázok 1). Aby sa predišlo nehomogénosti a nerovnosti v stopách kolies, nemali by sa vzorky odoberať z vlastných stôp kolies, ale v ich blízkosti. Dve vzorky (minimálne) by mali byť odobraté blízko vlastnej dráhy kolies a jednu vzorku (minimálne) je potrebné odobrať približne uprostred medzi stopami kolies a oboch umiestnení mikrofónov.

Ak je podozrenie, že nie sú splnené podmienky homogenity (pozri bod 1.4.), je potrebné na testovacej ploche odobrať viac vzoriek.

Zostatková pórovitosť musí byť stanovená pre každú vzorku. Potom sa zo všetkých vzoriek vypočíta priemerná hodnota a porovná sa s požiadavkou bodu 1.1. Navyše nesmie mať žiadna vzorka hodnotu pórovitosti vyššiu než 10 %.

Výrobcomi testovacieho povrchu sa pripomína problém, ktorý môže vzniknúť, ak je testovacia plocha vyhrievaná potrubím alebo elektrickými vodičmi a vzorky je potrebné odobrať z tohto miesta. Takéto inštalácie musia byť starostlivo plánované z hľadiska budúcich miest vrtných prác súvisiacich s odberom vzoriek. Odporúča sa ponechať niekoľko miest s približnými rozmermi 200 x 300 mm, v ktorých nie sú vodiče alebo potrubie, alebo kde sú tieto umiestnené dostatočne hlboko, aby neboli poškodené pri odbere vzoriek z povrchovej vrstvy.

3.2. Koeficient absorpcie zvuku

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

Z hľadiska testovacích vzoriek je potrebné rešpektovať tie isté požiadavky, ako pre zostatkovú pórovitosť (pozri bod 3.1.).

Absorpcia zvuku sa meria v pásme 400 až 800 Hz a v pásme 800 až 1 600 Hz (najmenej pri stredných frekvenciách tretinooktávových pásiem) a stanovujú sa najvyššie hodnoty pre obidve tieto frekvenčné pásma. Potom sa zo všetkých týchto hodnôt pre všetky vzorky vypočíta priemerná hodnota, ktorá tvorí konečný výsledok.

3.3. Objemové meranie makroštruktúry

Pre tento štandard sa hĺbka štruktúry povrchu meria najmenej na 10-tich miestach, rovnomerne rozložených pozdĺž stôp kolies testovacieho úseku a priemerná hodnota sa porovná so stanovenou minimálnou hĺbkou štruktúry povrchu. Popis postupu pozri v príloha F návrhu štandardu ISO/DIS 10844.

4. ČASOVÁ STABILITA A ÚDRŽBA

4.1. Vplyv starnutia

Všeobecne možno podľa mnohých iných povrchov očakávať, že merané hladiny hluku pneumatika/cesta môžu na testovacom povrchu mierne narastať v priebehu prvých šiestich až dvanástich mesiacov po jeho dokončení.

Povrch nadobudne požadované charakteristiky najskôr štyri týždne po dokončení. Vplyv starnutia na hluk je všeobecne nižší na nákladných vozidlách než na osobných automobiloch.

Stabilita v čase je daná hlavne hladením a hutnením vozidlami jazdiacimi po povrchu. Má sa pravidelne overovať podľa bodu 1.5.

4.2. Údržba povrchu

Z povrchu sa musia odstraňovať voľné zvyšky alebo prach, ktoré by mohli výrazne znížiť účinnú hĺbku štruktúry povrchu. V štátoch so zimným podnebiem sa občas na rozmrazovanie používa soľ. Soľ môže povrch dočasne alebo i trvale zmeniť natoľko, že hluk narastie, a preto sa jej používanie neodporúča.

4.3. Nové pokrytie testovacej plochy

Ak je potrebné testovaciu dráhu znova pokryť, nie je obvykle nevyhnutné pokryť viac ako len testovaný úsek (šírka 3 m podľa obrázku 1), po ktorom vozidlá jazdia za predpokladu, že testovacia plocha mimo úseku spĺňa pri meraní požiadavku na zostatkovú pórovitosť alebo absorpciu zvuku.

5. DOKUMENTÁCIA O POVRCHU A O TESTOCH NA ŇOM VYKONANÝCH

5.1. Dokumentácia o testovacom povrchu

V dokumente, popisujúcom testovací povrch, majú byť uvedené nasledovné údaje:

- a) poloha testovacej dráhy;
- b) druh spojiva, tvrdosť spojiva, druh štrku, maximálna teoretická hustota betónu („GRD“), hrúbka nosnej vrstvy a krivka zrnitosti, stanovená zo vzoriek z testovacej dráhy;

- c) metóda zhutnenia (napr. typ valca, hmotnosť valca, počet prechodov);
- d) teplota zmesi, teplota okolitého vzduchu a rýchlosť vetra pri kladení povrchu;
- e) dátum polozenia povrchu a staviteľ;
- f) všetky alebo posledné výsledky testov, zahŕňajúce:
 - i) zostatkovú pórovitosť každej vzorky;
 - ii) miesta na testovacej ploche, na ktorých boli odobraté vzorky na meranie pórovitosti;
 - iii) koeficient absorpcie zvuku každej vzorky (ak bol meraný). Uviesť výsledky pri každej vzorke, každé frekvenčné pásmo, ako aj celkovú priemernú hodnotu;
 - iv) miesta na testovacej ploche, z ktorých boli odobraté vzorky na meranie absorpcie;
 - v) hĺbka štruktúry vrátane počtu testov a normovanej odchýlky;
 - vi) inštitúcia, zodpovedná za testy i) a iii) a typ použitého zariadenia;
 - vii) dátum testu/ov a dátum odobratia vzoriek z testovacej dráhy.

5.2. **Dokumentácia o testoch hluku vozidiel vykonaných na povrchu**

V dokumente popisujúcom testy) hluku vozidla(diel) má byť uvedené, či boli alebo neboli splnené všetky požiadavky. Uvedie sa odkaz na dokument podľa bodu 5.1.
