Tento dokument je třeba brát jako dokumentační nástroj a instituce nenesou jakoukoli odpovědnost za jeho obsah

►**B**

SMĚRNICE RADY

ze dne 6. února 1970

o sbližování právních předpisů členských států týkajících se přípustné hladiny akustického tlaku a výfukového systému motorových vozidel

(70/157/EHS)

(Úř. věst. L 42, 23.2.1970, s. 16)

Ve znění:

		Úřední věstník		
		Č.	Strana	Datum
►**M1**	Směrnice Komise ze dne 7. listopadu 1973	L 321	33	22.11.1973
►**M2**	Směrnice Rady 77/212/EHS, ze dne 8. března 1977	L 66	33	12.3.1977
►**M3**	Směrnice Komise ze dne 13. dubna 1981	L 131	6	18.5.1981
►**M4**	Směrnice Komise ze dne 3. července 1984	L 196	47	26.7.1984
►**M5**	Směrnice Rady 84/424/EHS, ze dne 3. září 1984	L 238	31	6.9.1984
►**M6**	Směrnice Rady 87/354/EHS, ze dne 25. června 1987	L 192	43	11.7.1987
►**M7**	Směrnice Komise ze dne 17. července 1989	L 238	43	15.8.1989
►**M8**	Směrnice Rady 92/97/EHS ze dne 10. listopadu 1992	L 371	1	19.12.1992
►**M9**	Směrnice Komise 96/20/ES ze dne 27. března 1996	L 92	23	13.4.1996
►**M10**	Směrnice Komise 1999/101/ES ze dne 15. prosince 1999	L 334	41	28.12.1999
►**M11**	Směrnice Rady 2006/96/ES ze dne 20. listopadu 2006	L 363	81	20.12.2006

Ve znění:

►**A1**	Akt o přistoupení Dánska, Irska a Spojeného království Velké Británie a Severního Irska	L 73	14	27.3.1972
►**A2**	Akt o přistoupení Španělska a Portugalska	L 302	23	15.11.1985
►**A3**	Akt o přistoupení Rakouska, Švédska a Finska	C 241	1	29.8.1994
►**A4**	Akt o podmínkách přistoupení České republiky, Estonské republiky, Kyperské republiky, Lotyšské republiky, Litevské republiky, Maďarské republiky, Republiky Malta, Polské republiky, Republiky Slovinsko a Slovenské republiky a o úpravách smluv, na nichž je založena Evropská unie	L 236	33	23.9.2003

▼B

SMĚRNICE RADY

ze dne 6. února 1970

o sbližování právních předpisů členských států týkajících se přípustné hladiny akustického tlaku a výfukového systému motorových vozidel

(70/157/EHS)

RADA EVROPSKÝCH SPOLEČENSTVÍ,

s ohledem na smlouvu o založení Evropského hospodářského společenství, a zejména na článek 100 této smlouvy,

s ohledem na návrh Komise,

s ohledem na stanovisko Evropského parlamentu ([1]),

s ohledem na stanovisko Hospodářského a sociálního výboru ([2]),

vzhledem k tomu, že technické požadavky, které musí motorová vozidla podle vnitrostátních právních předpisů splňovat, se mimo jiné vztahují na přípustné hladiny akustického tlaku a na výfukový systém;

vzhledem k tomu, že se tyto požadavky v jednotlivých členských státech liší; že je proto nutné, aby všechny členské státy zavedly stejné požadavky vedle nebo namísto svých stávajících právních předpisů, zejména aby bylo možné použít u všech typů vozidel postup EHS schvalování typu, který je předmětem směrnice Rady 70/156/EHS ze dne 6. února 1970 o sbližování právních předpisů členských států týkajících se schvalování typu motorových vozidel a jejich přípojných vozidel ([3]),

PŘIJALA TUTO SMĚRNICI:

Článek 1

Pro účely této směrnice se „vozidlem“ rozumí každé motorové vozidlo určené k provozu na pozemních komunikacích, s karoserií nebo bez karoserie, které má nejméně čtyři kola a maximální konstrukční rychlost vyšší než 25 km/h, s výjimkou kolejových vozidel, ►M9 zemědělských a lesnických traktorů a všech pojízdných strojů. ◄

▼M3

Článek 2

Členské státy nesmějí odmítnout udělit EHS schválení typu nebo vnitrostátní schválení typu pro typ motorového vozidla nebo pro typ výfukového systému nebo konstrukční části takového systému, které jsou považovány za samostatný technický celek, z důvodů týkajících se přípustné hladiny akustického tlaku a výfukového systému,

— pokud vozidlo splňuje požadavky přílohy I z hlediska hladiny akustického tlaku a výfukového systému,

([1]) Úř. věst. 160, 18.12.1969, s. 7.
([2]) Úř. věst. 48, 16.4.1969, s. 16.
([3]) Úř. věst. L 42, 23.2.1970, s. 1.

▼M3

— pokud výfukový systém nebo kterákoliv jeho součást považovaná za samostatný technický celek ►M9 ve smyslu článku 2 ◄ směrnice 70/156/EHS splňuje požadavky přílohy II.

Článek 2a

1. Členské státy nesmějí odmítnout nebo zakázat prodej, registraci, uvedení do provozu nebo užívání jakéhokoli vozidla z důvodů týkajících se přípustné hladiny akustického tlaku nebo výfukového systému, pokud jeho hladina akustického tlaku a výfukový systém splňují požadavky přílohy I.

2. Členské státy nesmějí zakázat uvedení výfukového systému nebo kterékoliv jeho součásti považované za samostatný technický celek ►M9 ve smyslu článku 2 ◄ směrnice 70/156/EHS na trh z důvodů týkajících se jeho přípustné hladiny akustického tlaku, pokud je to podle článku 2 typ, pro nějž bylo uděleno schválení typu.

▼B

Článek 3

Změny nezbytné pro přizpůsobení ►M9 požadavků příloh ◄ technickému pokroku, s výjimkou požadavků stanovených ►M3 v bodech 5.2.2.1 a 5.2.2.5 přílohy I ◄, se přijímají postupem stanoveným v článku 13 směrnice Rady o schvalování typu motorových vozidel a jejich přípojných vozidel.

Článek 4

1. Členské státy uvedou v účinnost předpisy nezbytné pro dosažení souladu s touto směrnicí do 18 měsíců od jejího oznámení a neprodleně o nich uvědomí Komisi.

2. Členské státy sdělí Komisi znění hlavních ustanovení vnitrostátních právních předpisů, které přijmou v oblasti působnosti této směrnice.

Článek 5

Tato směrnice je určena členským státům.

▼**M9**

Seznam příloh

PŘÍLOHA I: ES schválení typu z hlediska hladiny akustického tlaku motorového vozidla

Dodatek 1: Informační dokument

Dodatek 2: Certifikát schválení typu

PŘÍLOHA II: Schválení typu výfukových systémů jako samostatných technických celků

Dodatek 1: Informační dokument

Dodatek 2: Certifikát schválení typu

Dodatek 3: Vzor značky ES schválení typu

PŘÍLOHA III: Kontroly shodnosti výroby

PŘÍLOHA IV: Předpisy pro zkušební dráhu

▼M8

PŘÍLOHA I

EHS SCHVÁLENÍ TYPU MOTOROVÉHO VOZIDLA Z HLEDISKA HLADINY AKUSTICKÉHO TLAKU

1. DEFINICE

Pro účely této směrnice se:

1.1 **Typ vozidla**

typem vozidla rozumí vozidla, která se neliší v těchto zásadních hlediscích:

1.1.1 tvaru nebo materiálu karoserie (zvláště motorového prostoru a jeho zvukové izolace);

1.1.2 délky a šířky vozidla;

1.1.3 typu motoru (zážehový nebo vznětový, dvoutakt nebo čtyřtakt, s vratným nebo s rotačním pístem, počet a objem válců, počet a typ karburátorů nebo vstřikovacích systémů, uspořádání ventilů, jmenovitý nejvyšší výkon a odpovídající otáčky motoru);

1.1.4 systému převodů, převodového poměru při zkoušce a odpovídajících celkových převodových poměrů;

1.1.5 počtu, typu a uspořádání výfukového systému;

1.1.6 počtu, typu a uspořádání sacího systému.

1.1.7 Vozidla jiných kategorií než M_1 a N_1 ►M9 [1] ◄, která mají shodný typ motoru nebo různý celkový převodový poměr, mohou být bez ohledu na body 1.1.2 a 1.1.4 považována za vozidla stejného typu.

Pokud však uvedené rozdíly vyžadují rozdílné zkušební postupy, považují se tyto rozdíly za změnu typu.

1.2. **Výfukový systém a sací systém**

1.2.1 *Výfukový systém*

„výfukovým systémem“ se rozumí úplná soustava dílů nezbytných ke snížení hluku výfuku motoru vozidla.

1.2.2 *Sací systém*

„sacím systémem“ se rozumí úplná soustava dílů nezbytných ke snížení hluku vznikajícího v sacím systému motoru vozidla.

1.2.3 Pro účely této směrnice tyto systémy nezahrnují sběrná potrubí motoru.

1.3 **Různé typy výfukového nebo sacího systému**

„různými typy výfukového nebo sacího systému“ se rozumí systémy vyznačující se základními rozdíly, jako jsou:

1.3.1 systémy opatřené různými výrobními nebo obchodními značkami;

1.3.2 systémy, u nichž se liší vlastnosti materiálu dílů nebo u nichž mají díly různý tvar nebo rozměr; změna povrchové ochrany (galvanické pokovení, hliníkový povlak atd.) se nepovažuje za změnu typu;

1.3.3 systémy, u kterých se liší pracovní princip u nejméně jedné součásti;

1.3.4 systémy, u kterých jsou díly seřazeny odlišně.

1.4 **Díl výfukového nebo sacího systému**

„dílem výfukového nebo sacího systému“ se rozumí jedna z jeho jednotlivých součástí, které dohromady tvoří výfukový systém (např. výfukové potrubí, vlastní tlumič) nebo sací systém (např. vzduchový filtr).

([1]) Podle definic v příloze II části A směrnice 70/156/EHS.

▼M8

1.5 **Celkový převodový poměr**

„celkovým převodovým poměrem“ se rozumí počet otáček motoru na každé otočení hnacích kol.

2. ŽÁDOST O EHS SCHVÁLENÍ TYPU

▼M9

2.1 Žádost o ES schválení typu vozidla podle čl. 3 odst. 4 směrnice 70/156/EHS z hlediska hladiny akustického tlaku podává výrobce vozidla.

2.2 Vzor informačního dokumentu je uveden v dodatku I.

———————

▼M8

2.3 Výrobce vozidla ►M9 ——————— ◄předloží technické zkušebně vozidlo představující typ, pro který je schválení typu požadováno.

2.3.1 V případě použití bodu 1.1.7 vybere technická zkušebna po dohodě s výrobcem vozidla jediné vozidlo jako představitele dotyčného typu tak, aby mělo nejmenší pohotovostní hmotnost, bylo nejkratší a vyhovovalo bodu 5.2.2.4.3.3.1.2.

2.4 Na žádost technické zkušebny musí být rovněž dodán vzorek výfukového systému a motor nejméně téhož objemu a jmenovitého maximálního výkonu, jako je motor montovaný do vozidla, pro něž je požadováno schválení typu.

▼M9

———————

▼M8

3. OZNAČENÍ

3.1 Díly výfukového systému a sacího systému s výjimkou úchytů a potrubí musí být označeny:

3.1.1 obchodní značkou nebo názvem výrobce systému a jeho dílů;

3.1.2 obchodním označením výrobce.

3.2 Tato označení musí být zřetelně čitelná a nesmazatelná, i když je systém namontován na vozidle.

▼M9

4. ES SCHVÁLENÍ TYPU

4.1 Jsou-li splněny odpovídající požadavky, udělí se ES schválení typu podle čl. 4 odst. 3 a popřípadě podle čl. 4 odst. 4 směrnice 70/156/EHS.

4.2 Vzor certifikátu ES schválení typu je uveden v dodatku 2.

4.3 Každému schválenému typu vozidla se přidělí číslo schválení typu podle přílohy VII směrnice 70/156/EHS. Týž členský stát nesmí stejné číslo přidělit jinému typu vozidla.

▼M8

5. POŽADAVKY

5.1 **Obecné požadavky**

5.1.1 Vozidlo, jeho motor, výfukový systém a sací systém musí být konstruovány, vyrobeny a montovány tak, aby za obvyklých podmínek užití a přes vibrace, kterým mohou být vystaveny, vyhovovalo vozidlo požadavkům této směrnice.

5.1.2 Systémy musí být konstruovány, vyrobeny a montovány tak, aby měly přiměřenou odolnost vůči korozi, které jsou vystaveny s ohledem na podmínky užívání vozidla.

▼M8

5.2 **Požadavky na hladiny akustického tlaku**

5.2.1 *Metoda měření*

5.2.1.1 Zvuk vydávaný typem vozidla dodaným k EHS schválení typu se změří metodou popsanou v bodu 5.2.2.4 pro vozidlo za jízdy a metodou popsanou dále v bodu 5.2.3.4 pro stojící vozidlo ([1]).

Vozidla s maximální celkovou hmotností převyšující 2 800 kg se podrobí doplňujícím měřením hluku tlakovzdušného systému při stojícím vozidle podle bodu 5.4, je-li odpovídající brzdové zařízení součástí vozidla.

5.2.1.2 Hodnoty naměřené podle bodu 5.2.1.1 se zapíší do zkušebního protokolu a do certifikátu podle vzoru uvedeného ►M9 v dodatku 2 ◄. Údaje o podmínkách okolí, jmenovitě o zkušební dráze (druh povrchu), teplotě vzduchu, větru (směr a rychlost) a o hluku pozadí, se rovněž uvedou ve zkušebním protokolu.

5.2.2 *Hladina akustického tlaku vozidla za jízdy*

5.2.2.1 Mezní hodnoty

Hladina akustického tlaku měřená podle bodů 5.2.2.2 až 5.2.2.5 této přílohy nesmí překročit následující mezní hodnoty:

	Kategorie vozidla	Hodnoty v dB (A)/decibely (A)/
5.2.2.1.1	Vozidla pro dopravu osob s nejvýše devíti sedadly, včetně sedadla řidiče	74
5.2.2.1.2	Vozidla pro dopravu osob s více než devíti sedadly, včetně sedadla řidiče a s maximální hmotností vyšší než 3,5 t a:	
5.2.2.1.2.1	— s výkonem motoru menším než 150 kW	78
5.2.2.1.2.2	— s výkonem motoru nejméně 150 kW	80
5.2.2.1.3	Vozidla pro dopravu osob s více než devíti sedadly, včetně sedadla řidiče; vozidla pro dopravu nákladů:	
5.2.2.1.3.1	— s maximální hmotností nepřevyšující 2 t	76
5.2.2.1.3.2	— s maximální hmotností převyšující 2 t, ale nepřevyšující 3,5 t	77
5.2.2.1.4	Vozidla pro dopravu nákladů s maximální hmotností větší než 3,5 t:	
5.2.2.1.4.1	— s výkonem motoru menším než 75 kW	77
5.2.2.1.4.2	— s výkonem motoru nejméně 75 kW, ale nepřevyšujícím 150 kW	78
5.2.2.1.4.3	— s výkonem motoru nejméně 150 kW	80

Avšak:

— pro vozidla kategorií podle bodu 5.2.2.1.1 a 5.2.2.1.3, pokud jsou vybavena vznětovým motorem s přímým vstřikem, se mezní hodnoty zvyšují o 1 dB(A),

— pro vozidla s maximální hmotností přesahující 2 t a určená pro provoz mimo pozemní komunikace se mezní hodnoty zvyšují o 1 dB(A), pokud mají motor o výkonu menším než 150 kW, a o 2 dB(A), pokud mají motor o výkonu nejméně 150 kW,

([1]) Zkouška vozidla na místě zajišťuje referenční hodnotu pro orgány, které užívají tuto metodu ke kontrole vozidel v provozu.

▼M8

— pro vozidla kategorie podle bodu 5.2.2.1.1 vybavená ručně ovládanou převodovkou s více než čtyřmi dopřednými stupni, s motorem o výkonu vyšším než 140 kW a jehož poměr maximálního výkonu k maximální hmotnosti překračuje 75 kW/t, se mezní hodnota zvyšuje o 1 dB(A), je-li rychlost, při níž záď vozidla překračuje při třetím rychlostním stupni čáru BB' (obrázek 1), vyšší než 61 km/h.

5.2.2.2 Měřicí přístroje

5.2.2.2.1 Akustická měření

Pro měření hladiny akustického tlaku se užije přesný zvukoměr typu popsaného v publikaci č. 179 Mezinárodní elektrotechnické komise (IEC) „Přesné zvukoměry", druhé vydání. Měří se při časové konstantě zvukoměru „rychle" a při váhové křivce „A", které jsou v této publikaci rovněž popsány.

Na počátku a na konci každé série měření se zvukoměr kalibruje podle instrukcí výrobce vhodným zdrojem zvuku (např. pistonfonem). Zkouška je neplatná, pokud odchylka zvukoměru při těchto kalibracích překročí 1 dB.

5.2.2.2.2 Měření rychlosti

Otáčky motoru a rychlost vozidla ve zkušebním úseku se určují s přesností rovnou ± 3 % nebo lepší.

5.2.2.3 Podmínky měření

5.2.2.3.1 Místo pro zkoušky

Místo pro zkoušky je tvořeno středovým akceleračním úsekem obklopeným v podstatě plochým zkušebním prostranstvím. Akcelerační úsek musí být rovinný; povrch dráhy musí být suchý a takový, aby hluk odvalování byl nízký.

Zkušební dráha musí být taková, aby byly podmínky volného zvukového pole mezi zdrojem zvuku a mikrofonem dodrženy do 1 dB. Tyto podmínky se považují za splněné, pokud se od středu akceleračního úseku nenalézají do vzdálenosti 50 m žádné velké objekty odrážející zvuk, jako jsou ohrady, skály, mosty nebo budovy. Povrch místa pro zkoušky musí vyhovovat ►M9 příloze IV ◄.

Žádná překážka nesmí ovlivňovat zvukové pole v blízkosti mikrofonu a mezi mikrofonem a zvukovým zdrojem nesmí stát žádná osoba. Osoba provádějící měření se postaví tak, aby neovlivňovala údaje měřicího přístroje.

5.2.2.3.2 Meteorologické podmínky

Nesmí se měřit za špatných meteorologických podmínek. Musí se zajistit, aby výsledky nebyly ovlivněny poryvy větru.

5.2.2.3.3 Hluk pozadí

Hladina akustického tlaku A jiných zdrojů zvuku, než je zkoušené vozidlo, a způsobená vlivem větru musí být při měření nejméně 10 dB(A) pod hladinou akustického tlaku vozidla. Na mikrofonu může být užit vhodný kryt proti větru za předpokladu, že se vezme v úvahu jeho vliv na citlivost a směrovou charakteristiku mikrofonu.

5.2.2.3.4 Vozidlo

Pro tato měření musí být vozidlo v provozním stavu podle definice bodu 2.6 přílohy I směrnice 70/156/EHS a s výjimkou nerozpojitelných souprav bez přívěsu nebo návěsu.

▼M9

Výrobce vozidla zvolí pro zkoušku takové pneumatiky, které musí odpovídat obchodní praxi a musí být dostupné na trhu; musí odpovídat jednomu z rozměrových údajů (viz bod 2.17 přílohy II směrnice Rady 92/23/EHS ([1])) určených výrobcem

([1]) Úř. věst. L 129, 14.5.1992, s. 95

▼M9

vozidla podle bodu 1.5 doplňku k dodatku 2 pro tento typ vozidla a v případě kategorií vozidel M_1 a N_1 musí vyhovovat požadavkům směrnice 89/459/EHS týkajících se minimální hloubky vzorku; u ostatních kategorií vozidel se požaduje minimální hloubka vzorku podle směrnice 89/459/EHS tak, jako kdyby tato vozidla spadala do oblasti působnosti této směrnice. Pneumatiky musí být nahuštěny na tlak nebo tlaky odpovídající zkušební hmotnosti vozidla.

▼M8

Před měřením se motor vozidla podle potřeby uvede do obvyklých provozních podmínek z hlediska teplot, seřízení, paliva, svíček, karburátoru nebo karburátorů atd. Je-li vozidlo vybaveno jedním nebo více ventilátory s automatickým ovládacím mechanismem, nesmí se během měření do tohoto mechanismu zasahovat.

U vozidel s více než dvěma hnacími koly se užije pouze obvyklý silniční pohon.

5.2.2.4 Metoda měření

5.2.2.4.1 Podstata a počet měření

Měří se maximální hladina akustického tlaku v decibelech A (dB(A)) za jízdy vozidla mezi čárami AA' a BB' (obrázek 1). Je-li zjištěn neobvyklý nesouhlas mezi vrcholovou hodnotou a celkovou hladinou akustického tlaku, je měření neplatné.

Na každé straně vozidla se měří nejméně dvakrát.

5.2.2.4.2 Umístění mikrofonu

Mikrofon se umístí ve vzdálenosti 7,5 ± 0,2 m od referenční čáry CC' (obrázek 1) jízdní dráhy a 1,2 ± 0,1 m nad zemí. Jeho osa maximální citlivosti je vodorovná a kolmá na dráhu vozidla (čáru CC').

5.2.2.4.3 Podmínky zkoušky

5.2.2.4.3.1 Obecné podmínky

Při všech měřeních jede vozidlo po akceleračním úseku v přímce tak, aby podélná střední rovina vozidla byla co nejblíže čáře CC'.

Vozidlo se k čáře AA' přibližuje ustálenou počáteční rychlostí podle bodů 5.2.2.4.3.2 a 5.2.2.4.3.3. Když čelo vozidla dosáhne čáry AA', uvede se akcelerátor do polohy plného otevření, jak nejrychleji to je možné, a tato poloha se podrží do doby, kdy záď vozidla překročí čáru BB'; pak se akcelerátor co nejrychleji uvolní.

Návěsy kloubových nerozpojitelných souprav se pro překračování čáry BB' neberou v úvahu.

5.2.2.4.3.2 Nájezdová rychlost

Vozidlo se čáře AA' přibližuje ustálenou rychlostí, a to nižší z níže uvedených:

— 50 km/h,

— rychlost odpovídající otáčkám motoru rovným třem čtvrtinám otáček S, při nichž má motor jmenovitý maximální výkon u vozidel kategorie M_1 a u vozidel ostatních kategorií, která mají výkon motoru nepřevyšující 225 kW,

— rychlost odpovídající otáčkám motoru rovným polovině otáček S, při nichž má motor jmenovitý maximální výkon u vozidel nepatřících do kategorie M_1, která mají výkon motoru vyšší než 225 kW;

Pokud však u vozidla, které je vybaveno samočinnou převodovkou s více než dvěma diskrétními převodovými stupni, dochází v průběhu zkoušky k řazení dolů na prvý rychlostní stupeň, může výrobce volit jeden z následujících zkušebních postupů:

▼M8

— proto, aby se takovému řazení dolů předešlo, zvýší se rychlost vozidla V maximálně na 60 km/h,

— rychlost V se ponechá na 50 km/h a dodávka paliva se omezí na 95 % dodávky pro plný přívod. Tato podmínka se považuje za splněnou,

— pokud je úhel otevření klapky akcelerátoru omezen na 90 % v případě zážehových motorů

a

— pokud je posuv hřebene vstřikovacího čerpadla omezen na 90 % své dráhy v případě vznětových motorů.

Je-li vozidlo vybaveno samočinnou převodovkou bez ruční předvolby, měří se při různých nájezdových rychlostech, jmenovitě při 30, 40 a 50 km/h nebo při 3/4 maximální silniční rychlosti, pokud je tato hodnota nižší. Za výsledek zkoušky se považuje výsledek naměřený při rychlosti, při níž byla hladina akustického tlaku nejvyšší.

5.2.2.4.3.3 Volba rychlostních stupňů (u vozidel s převodovkami)

5.2.2.4.3.3.1 Ručně ovládaná nesamočinná převodovka

5.2.2.4.3.3.1.1 Vozidla kategorií M_1 a N_1 vybavená ručně ovládanou převodovkou s nejvýše čtyřmi dopřednými stupni se zkoušejí při druhém rychlostním stupni.

Vozidla těchto kategorií vybavená ručně ovládanou převodovkou s více než čtyřmi dopřednými rychlostními stupni se zkoušejí postupně při druhém a třetím rychlostním stupni. Uvažují se pouze celkové převodové poměry určené pro obvyklé silniční užití. Vypočte se střední hodnota hladin akustického tlaku změřených při každé z těchto dvou podmínek.

Pokud v průběhu zkoušky při druhém rychlostním stupni překročí otáčky motoru otáčky S, při kterých má motor jmenovitý maximální výkon, opakuje se zkouška při nájezdové rychlosti nebo nájezdových otáčkách motoru snižovaných postupně po 5 % z S potud, pokud otáčky motoru již nepřekračují hodnotu S. ►M9 Pokud se otáček S motoru dosáhne ještě při nájezdových otáčkách motoru odpovídajících otáčkám volnoběžným, proběhne zkouška jen při třetím rychlostním stupni a vyhodnotí se tomu odpovídající výsledky. ◄

Vozidla kategorie M_1, která mají více než čtyři dopředné rychlostní stupně, jsou vybavena motorem s maximálním výkonem vyšším než 140 kW a jejichž poměr maximálního výkonu k maximální hmotnosti převyšuje 75 kW/t, však mohou být zkoušena pouze při zařazeném třetím rychlostním stupni za předpokladu, že rychlost, při níž záď vozidla při třetím rychlostním stupni překračuje čáru BB', je větší než 61 km/h.

5.2.2.4.3.3.1.2 Jiná vozidla než kategorie M_1 a N_1, která mají celkový počet dopředných rychlostních stupňů x (včetně stupňů získaných pomocí přídavné převodovky nebo vícestupňové hnací nápravy) se zkoušejí při postupném řazení stupňů rovných x/n nebo vyšších, než je x/n ([1]) ([2]).

Za výsledek měření se považuje výsledek naměřený při rychlostním stupni, při kterém byla hladina akustického tlaku nejvyšší.

Řazení stupňů nahoru od x/n se ukončí při tom stupni X, při kterém byly v době překračování čáry BB' naposledy dosaženy otáčky motoru S, při kterých má motor jmenovitý maximální výkon.

([1]) Kde n = 2 pro vozidla s výkonem motoru nepřevyšujícím 225 kW,
n = 3 pro vozidla s výkonem motoru vyšším než 225 kW.

([2]) Není-li x/n celé číslo, zvolí se nejblíže vyšší rychlostní stupeň.

▼M8

Zda zkoušené vozidlo představuje typ vozidla, se u vozidel s různým celkovým převodovým poměrem (včetně různého počtu rychlostních stupňů) stanoví takto:

— pokud je nejvyšší hladina akustického tlaku naměřena mezi rychlostními stupni x/n a X, považuje se zvolené vozidlo za představitele celého typu,

— pokud je nejvyšší hladina akustického tlaku naměřena při rychlostním stupni x/n, považuje se zvolené vozidlo za představitele typu pouze pro ta vozidla, která mají při x/n nižší celkový převodový poměr,

— pokud je nejvyšší hladina akustického tlaku naměřena při rychlostním stupni X, považuje se zvolené vozidlo za představitele typu pouze pro ta vozidla, která mají při X vyšší celkový převodový poměr.

▼M9

Vozidlo se však považuje za představitele typu, pokud je zkouška na žádost výrobce rozšířena na více rychlostních stupňů, než je stanoveno, a pokud je nejvyšší hladiny akustického tlaku dosaženo mezi krajními zkoušenými rychlostními stupni.

▼M8

5.2.2.4.3.3.2 Samočinná převodovka s ruční předvolbou

Zkouší se s voličem režimů v poloze doporučené výrobcem pro „normální“ jízdu. Nucené řazení na nižší rychlostní stupeň (např. kickdown) se vyřadí z činnosti.

5.2.2.5 Vyhodnocení výsledků

5.2.2.5.1 Výsledek každého měření se stanoví odpočtem 1 dB(A) od údaje měřidla, aby tak byly vzaty v úvahu nepřesnosti měřicích přístrojů.

5.2.2.5.2 Měření se považují za platná, pokud rozdíly mezi dvěma následujícími měřeními na téže straně vozidla nepřekročí 2 dB(A).

5.2.2.5.3 Nejvyšší z naměřených hladin akustického tlaku tvoří výsledek zkoušky. Pokud výsledek překročí maximální přípustnou hladinu akustického tlaku pro kategorii zkoušeného vozidla o 1 dB(A), měří se znovu dvakrát. Tři ze čtyř takto naměřených údajů musí být v předepsaných mezích.

5.2.3 *Hladina akustického tlaku stojícího vozidla*

5.2.3.1 Hladina akustického tlaku v blízkosti vozidel

Aby byly usnadněny následné kontroly vozidel v provozu, měří se hladina akustického tlaku v blízkosti výustky výfukového systému podle následujících požadavků a výsledky měření se zanesou do zkušebního protokolu vystaveného pro vydání certifikátu uvedeného ►M9 v dodatku 2 ◄.

5.2.3.2 Měřicí přístroje

5.2.3.2.1 Akustická měření

K měření se užije přesný zvukoměr podle definice v bodu 5.2.2.2.1.

5.2.3.2.2 Měření otáček motoru

Otáčky motoru se měří otáčkoměrem s přesností ± 3 % nebo lepší. Nemá být užit otáčkoměr namontovaný ve vozidle.

5.2.3.3 Podmínky měření

5.2.3.3.1 Místo pro měření (obrázek 2)

Místem pro měření může být libovolné prostranství bez výrazných akustických nedostatků. Zvláště vhodné jsou prostory s rovnými povrchy, pokryté betonem, asfaltem nebo jakýmkoli jiným tvrdým povrchem, který je vysoce odrazivý; nesmějí být užity povrchy ze zpevněné zeminy.

▼M8

Místo pro měření je ohraničeno obdélníkem, jehož strany jsou vzdálené od vozidla nejméně 3 m. V tomto obdélníku nesmějí být žádné významné překážky, např. jiná osoba, než je měřicí technik a řidič. Vozidlo je ve výše zmíněném obdélníku umístěno tak, aby mikrofon byl nejméně 1 m od jakéhokoli obrubníku.

5.2.3.3.2 Meteorologické podmínky

Nesmí se měřit za špatných atmosférických podmínek. Musí se zabezpečit, aby výsledky nebyly ovlivněny nárazovým větrem.

5.2.3.3.3 Hluk pozadí

Údaje na měřicím přístroji vyvolané hlukem pozadí a větrem musí být nejméně 10 dB(A) pod měřenou hladinou akustického tlaku. Na mikrofonu může být užit vhodný kryt proti větru za předpokladu, že se vezme v úvahu jeho vliv na citlivost mikrofonu.

5.2.3.3.4 Vozidlo

Před začátkem měření se motor vozidla ohřeje na obvyklou pracovní teplotu. Je-li vozidlo vybaveno jedním nebo více ventilátory s automatickým ovládáním, nesmí být do tohoto systému během měření zasahováno.

Řadicí páka je během měření v neutrální poloze.

5.2.3.4 Metoda měření

5.2.3.4.1 Podstata a počet měření

V průběhu provozní periody podle bodu 5.2.3.4.3 se změří maximální hladina akustického tlaku vážená filtrem A a vyjádřená v decibelech (dB(A)).

V každém měřeném bodě se měří nejméně třikrát.

5.2.3.4.2 Poloha mikrofonu (obrázek 2)

Mikrofon se umístí v rovině výustky výfuku nebo ve výšce 0,2 m nad povrchem měřicí plochy podle toho, která hodnota z obou je vyšší. Membrána mikrofonu směřuje na výustku výfuku ve vzdálenosti 0,5 m od ní. Osa maximální citlivosti mikrofonu je rovnoběžná s povrchem měřicí plochy a musí být v úhlu 45 ± 10° ke svislé rovině definované směrem výstupu výfukových plynů.

Mikrofon se umístí na té straně této svislé roviny, na které má větší vzdálenost od obrysu vozidla.

Má-li výfukový systém více výustek, jejichž středy nejsou vzájemně vzdálenější než 0,3 m a které jsou napojeny na tentýž tlumič výfuku, směřuje se mikrofon na výustku nejbližší k obrysu vozidla nebo na výustku umístěnou nejvýše nad povrchem měřicí plochy. Ve všech ostatních případech se měří každá jednotlivá výustka samostatně, za výsledek zkoušky se považuje nejvyšší odečtená hodnota.

U vozidel s vertikálně vyvedenou výustkou (např. u nákladních vozidel) se mikrofon umístí ve výšce výustky výfuku a směřuje svojí osou vertikálně vzhůru. Mikrofon je ve vzdálenosti 0,5 m od strany vozidla, nejblíže k výustce výfuku.

Pokud je konstrukce vozidla taková, že mikrofon nemůže být pro přítomnost překážek, které jsou částí vozidla (např. náhradní kolo, palivová nádrž, prostor pro baterii) umístěn podle obrázku 2, pořídí se nákres zřetelně udávající umístění mikrofonu při měření. Mikrofon musí být pokud možno umístěn dále než 0,5 m od nejbližší překážky a osa jeho maximální citlivosti směřuje na výustku výfuku z místa nejméně zakrývaného výše zmíněnými překážkami.

5.2.3.4.3 Podmínky provozu motoru

Otáčky motoru se stabilizují na třech čtvrtinách otáček (S), při kterých má motor maximální jmenovitý výkon.

▼M8

Po dosažení ustálených otáček se akcelerátor rychle navrátí do polohy volnoběhu. Hladina akustického tlaku se měří po celou pracovní periodu, která zahrnuje krátké držení ustálených otáček motoru a celou dobu poklesu otáček, a za výsledek zkoušky se považuje maximální odečet hladiny akustického tlaku.

5.2.3.5 Výsledky (zkušební protokol)

5.2.3.5.1 Zkušební protokol sepsaný pro účely vydání certifikátu, jak bylo stanoveno ►M9 v dodatku 2 ◄, udává veškeré odpovídající údaje, jmenovitě údaje o měření akustického tlaku stojícího vozidla.

5.2.3.5.2 Údaje z měřicího přístroje se zaokrouhlují na nejbližší celý decibel.

V úvahu se berou pouze hodnoty získané ze tří po sobě jdoucích měření, která se vzájemně neliší o více než 2 dB(A).

5.2.3.5.3 Nejvyšší hodnota z těchto tří měření je výsledkem zkoušky.

5.3 **Výfukové systémy s vláknitými materiály**

5.3.1 Vláknitých materiálů nesmí být při výrobě tlumičů užito, aniž jsou v konstrukci nebo při výrobě přijata opatření, která zajistí, že bude na pozemní komunikaci dosaženo účinnosti požadované pro splnění mezních hodnot podle bodu 5.2.2.1. Takový tlumič je na pozemní komunikaci považován za účinný, pokud nejsou výfukové plyny ve styku s vláknitým materiálem nebo pokud byl tlumič vozidla prototypově zkoušeného podle bodu 5.2.2 a 5.2.3 před měřením hladiny akustického tlaku uveden do obvyklého stavu pro užití na pozemní komunikaci. Toho lze dosáhnout užitím jednoho ze tří postupů popsaných v bodu 5.3.1.1, 5.3.1.2 a 5.3.1.3 níže nebo odstraněním vláknitého materiálu z tlumiče.

5.3.1.1 Průběžný silniční provoz 10 000 km.

5.3.1.1.1 Zhruba polovina tohoto provozu musí zahrnovat městský provoz a druhá polovina dálkové jízdy za vysoké rychlosti; průběžný silniční provoz může být nahrazen odpovídajícím programem na zkušební dráze.

5.3.1.1.2 Oba rychlostní režimy se několikrát prostřídají.

5.3.1.1.3 Úplný zkušební program zahrnuje nejméně 10 přestávek trvajících nejméně tři hodiny, aby se napodobil účinek ochlazení a případné kondenzace.

5.3.1.2. Záběh na zkušebním stavu

5.3.1.2.1 Při použití standardních dílů se s uvážením pokynů výrobce namontuje tlumič na motor, který je připojen na dynamometr.

5.3.1.2.2 Zkouší se v šesti šestihodinových periodách s přestávkami mezi periodami po dobu nejméně 12 hodin, aby se napodobil účinek ochlazení a případné kondenzace.

5.3.1.2.3 V průběhu každé šestihodinové periody je motor provozován za následujících po sobě jdoucích podmínek:

1. úsek 5 minut při volnoběhu;
2. úsek 1 hodiny při 1/4 zatížení a 3/4 maximálních jmenovitých otáček (S);
3. úsek 1 hodiny při 1/2 zatížení a 3/4 maximálních jmenovitých otáček (S);
4. úsek 10 minut při plném zatížení a 3/4 maximálních jmenovitých otáček (S);
5. úsek 15 minut při 1/2 zatížení a při maximálních jmenovitých otáčkách (S);
6. úsek 30 minut při 1/4 zatížení a při maximálních jmenovitých otáčkách (S).

Celková doba šesti úseků: tři hodiny

▼M8

Každá perioda zahrnuje dva sledy výše popsaných úseků.

5.3.1.2.4 Během zkoušky nesmí být tlumič chlazen nuceným ofukováním napodobujícím obvyklé obtékání vozidla. Na žádost výrobce však může být tlumič chlazen tak, aby nebyla překročena teplota měřená na jeho vstupu za jízdy vozidla při maximální rychlosti.

5.3.1.3 Záběh pulzováním

5.3.1.3.1 Výfukový systém nebo jeho části se montují na vozidlo podle bodu 2.3 nebo na motor podle bodu 2.4. V prvém případě je vozidlo postaveno na válcovém dynamometru. V druhém případě je motor připojen k dynamometru.

Na výustku výfukového systému se připojí zkušební aparatura, jejíž podrobné schéma je nakresleno na obrázku 3. Jakákoli jiná aparatura zjišťující shodné výsledky je přijatelná.

5.3.1.3.2 Zkušební aparatura se nastaví tak, aby průtok výfukových plynů byl střídavě přerušován a obnovován rychle působícím ventilem po 2 500 cyklů.

5.3.1.3.3 Ventil se musí otevřít, jakmile protitlak ve výfuku měřený nejméně 100 mm od vstupní příruby po směru průtoku výfukových plynů dosáhne hodnoty mezi 0,35 a 0,40 bar. Musí se uzavírat, jakmile se tento tlak neliší o více než 10 % od stabilizované hodnoty při otevřeném ventilu.

5.3.1.3.4 Časově zpožděný spínač se nastaví na dobu průtoku výfukového plynu, jak je uvedeno ve výše uvedeném bodu 5.3.1.3.3.

5.3.1.3.5 Otáčky motoru jsou rovné 75 % otáček (S), při nichž motor má maximální výkon.

5.3.1.3.6 Výkon na dynamometru musí činit 50 % výkonu měřeného s plným přívodem paliva při 75 % otáček motoru (S).

5.3.1.3.7 Při zkoušce se uzavřou všechny odvodňovací otvory.

5.3.1.3.8 Celá zkouška musí být ukončena v průběhu 48 hodin. V případě potřeby se po každé hodině zařadí ochlazovací doba.

5.3.2 Pokud se použije ►M9 čl. 11 odst. 2 nebo čl. 11 odst. 3 ◄ směrnice 70/156/EHS týkající se EHS schválení typu, užije se zkušební metoda stanovená výše v bodu 5.3.1.2.

5.4 **Hluk tlakovzdušných systémů**

5.4.1 *Metoda měření*

Měří se na stojícím vozidle s mikrofonem umístěným v polohách 2 a 6 podle obrázku 4. Zaznamenává se nejvyšší hladina akustického tlaku A při odfouknutí regulátoru tlaku a při odfuku jak provozní, tak i parkovací brzdy.

Hluk při odfouknutí regulátoru tlaku se měří při chodu motoru s volnoběžnými otáčkami.

Odfuk je zaznamenáván při ovládání provozní a parkovací brzdy; před každým měřením se tlakovzdušná jednotka naplní nejvyšším přípustným provozním tlakem a pak se motor vypne.

5.4.2 *Vyhodnocení výsledků*

V každé poloze mikrofonu se berou údaje ze dvou měření. Každý údaj přístroje se sníží o 1 dB(A), aby byly vzaty v úvahu nepřesnosti měřicích přístrojů; tato snížená hodnota je považována za výsledek měření. Výsledky se považují za platné, pokud rozdíly mezi měřeními v jednotlivém měřicím místě nepřekročí 2 dB(A).

Výsledkem zkoušky je nejvyšší hodnota měření. Pokud by výsledek překračoval maximální přípustnou hladinu akustického tlaku o 1 dB(A), měří se v odpovídajícím místě mikrofonu znovu dvakrát. Tři z takto získaných čtyř měření musí vyhovovat podmínkám pro mezní hodnotu hluku.

▼M8

5.4.3 *Mezní hodnota*

Hladina akustického tlaku nesmí překročit mezní hodnotu 72 dB(A).

▼M9

6. ÚPRAVY TYPU A ZMĚNY SCHVÁLENÍ TYPU

6.1 Při změnách typu schváleného podle této směrnice se použije článek 5 směrnice 70/156/EHS.

▼M8

7. SHODNOST VÝROBY

▼M9

7.1 Opatření přijatá k zajištění shodnosti výroby musí odpovídat požadavkům článku 10 směrnice 70/156/EHS.

7.2 Zvláštní ustanovení:

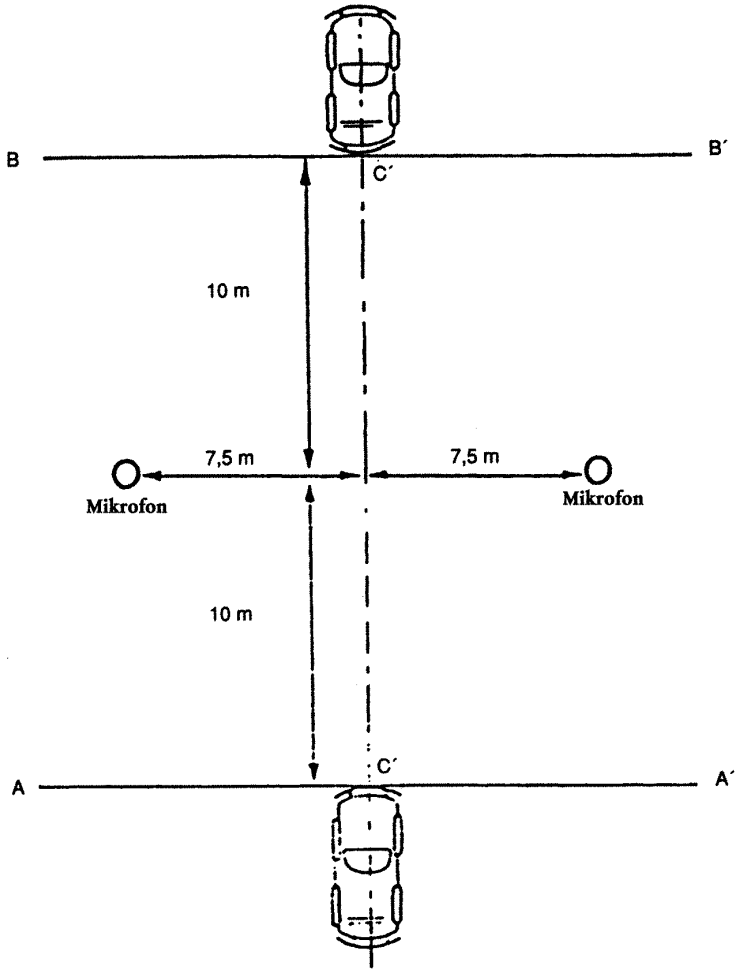
7.2.1 Zkouškami stanovenými v bodě 2.3.5 přílohy X směrnice 70/156/EHS jsou zkoušky popsané v kapitole I příloze III.

7.2.2 Běžnou četností kontrol uvedených v bodu 2.4 přílohy X směrnice 70/156/EHS je jedna kontrola za dva roky.

▼**M8**

Obrázek 1

Polohy mikrofonu pro měření na vozidle za jízdy

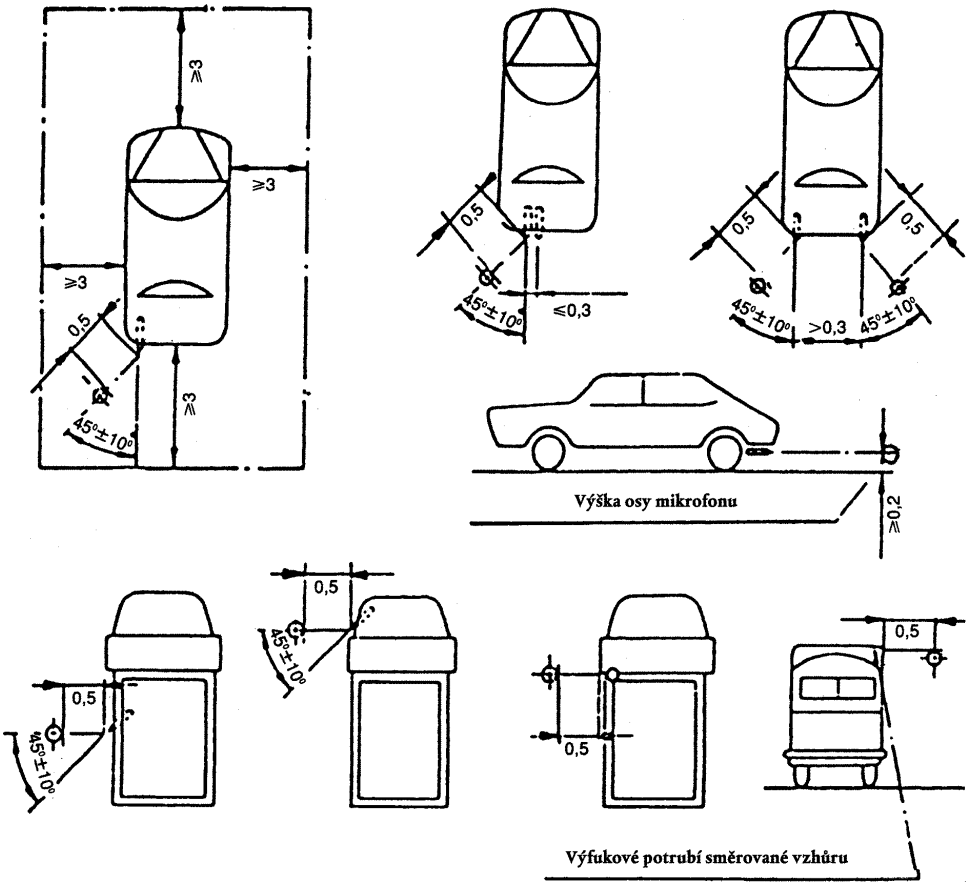


▼M8

Obrázek 2

Místo pro měření a polohy mikrofonu pro měření na stojícím vozidle

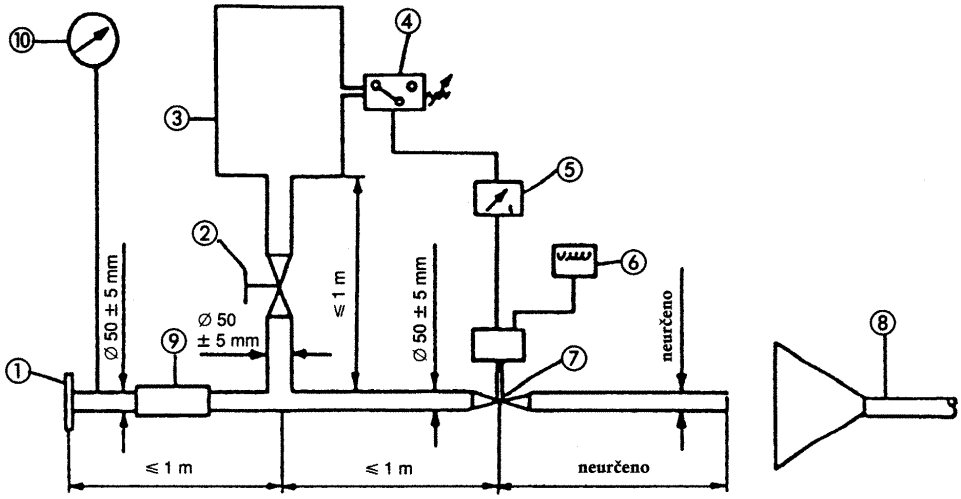
Všechny vzdálenosti jsou uvedeny v metrech



▼M8

Obrázek 3

Zkušební aparatura pro záběh pulzováním



① **Vstupní příruba nebo objímka pro připojení na zkoušený výfukový systém.**

② **Ručně ovládaný regulační ventil.**

③ **Kompenzační vzdušník s maximálním objemem 35 l až 40 l.**

④ **Tlakový spínač pracující v rozsahu 0,05 - 2,5 bar.**

⑤ **Časově zpožděný spínač.**

⑥ **Počitadlo impulsů.**

⑦ **Ventil s rychlou odezvou, jako je ventil výfukové brzdy o průměru 60 mm ovládaný pneumatickým válcem vyvozujícím sílu 120 N při 4 barech. Doba odezvy jak při otevírání, tak při zavírání nesmí překročit 0,5 s.**

⑧ **Odvod výfukových plynů.**

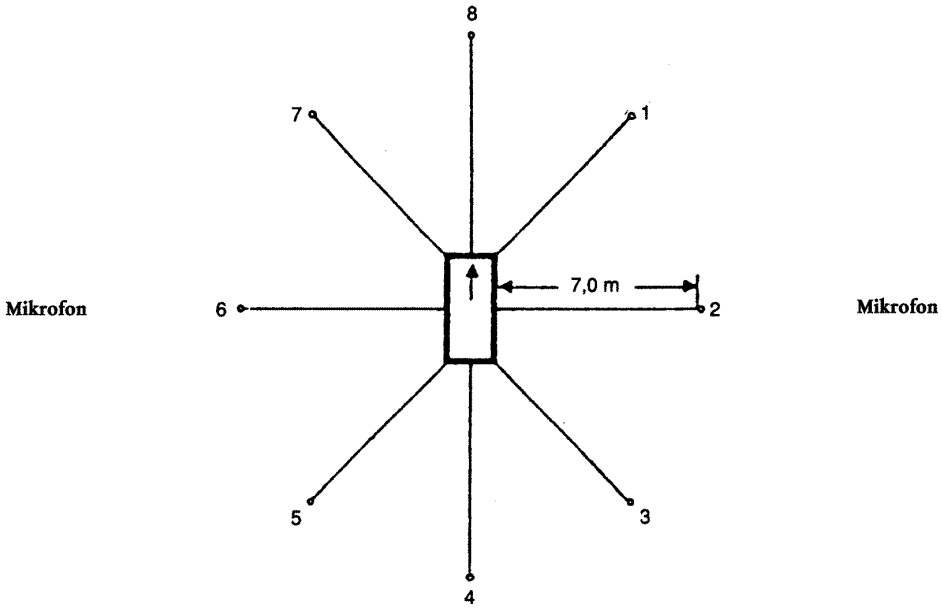
⑨ **Ohebné potrubí.**

⑩ **Manometr.**

▼M8

Obrázek 4

Umístění mikrofonu při měření hluku tlakovzdušného systému



Měření se provádí na stojícím vozidle v uspořádání podle obrázku 4 při využití dvou poloh mikrofonu ve vzdálenosti 7 m od obrysu vozidla a ve výšce 1,2 m nad zemí.

▼M9

Dodatek 1

Informační dokument č... podle přílohy I směrnice Rady 70/156/EHS (*) týkající se ES schválení typu vozidla z hlediska přípustné hladiny akustického tlaku a výfukového systému (směrnice 70/157/EHS naposledy pozměněná směrnicí.../.../ES)

Následující informace, přicházejí-li v úvahu, se spolu se soupisem obsahu dodávají trojmo. Předkládají-li se výkresy, musí být kresleny ve vhodném měřítku na formátu A4 a musí být dostatečně podrobné, nebo musí být na tento formát složeny. Předkládají-li se fotografie, musí zobrazovat dostatečně podrobně.

Mají-li systémy, konstrukční části nebo samostatné technické celky elektronické řízení, musí být dodány informace o jeho vlastnostech.

0. **Obecně**

0.1 Značka (obchodní firma výrobce):

0.2 Typ a obecný obchodní název (názvy):

0.3 Způsob označení typu, je-li na vozidle vyznačen (b):

0.3.1 Umístění označení:

0.4 Kategorie vozidla (c):

0.5 Jméno a adresa výrobce:

0.8 Adresa montážního závodu (závodů):

(*) Číslování bodů, označení a text poznámek pod čarou v tomto informačním dokumentu odpovídají těm, které jsou užity v příloze I směrnice 70/156/EHS.

Body nevztahující se k účelu této směrnice jsou vynechány.

▼M9

1.	**Obecné konstrukční vlastnosti vozidla**
1.1	Fotografie nebo výkresy představitele typu vozidla:
1.3.3	Hnací nápravy (počet, umístění, propojení):
1.6	Umístění a uspořádání motoru:
2.	**Hmotnosti a rozměry** (e) (údaje v kg a mm) (popřípadě uveďte odkaz na výkres)
2.4	Rozsah rozměrů vozidla (vnějších)
2.4.1	U podvozku bez karoserie
2.4.1.1	Délka (j):
2.4.1.2	Šířka (k):
2.4.2	U podvozku s karoserií
2.4.2.1	Délka (j):
2.4.2.2	Šířka (k):
2.6	Hmotnost vozidla s karoserií v provozním stavu nebo hmotnost podvozku s kabinou, pokud výrobce karoserii nemontuje (včetně chladicí kapaliny, olejů, paliva, nářadí, náhradního kola a řidiče)° (maximální a minimální hodnota):
3.	**Hnací jednotka (q)**
3.1	Výrobce:
3.1.1	Kód motoru podle výrobce: (vyznačen na motoru nebo jinak identifikován):
3.2	Spalovací motor
3.2.1.1	Pracovní princip zážehový/vznětový, čtyřtakt/dvoutakt [1]
3.2.1.2	Počet a uspořádání válců:
3.2.1.2.3	Pořadí zapalování:
3.2.1.3	Zdvihový objem motoru (s): cm3
3.2.1.8	Maximální netto výkon (t): ..... kW při ..... min^{-1} (hodnota udaná výrobcem)
3.2.4	Dodávka paliva
3.2.4.1	Karburátorem (karburátory) ano/ne [1]
3.2.4.1.2	Typ (typy):
3.2.4.1.3	Užitý počet:
3.2.4.2	Vstřikem paliva (pouze pro vznětový motor): ano/ne [1]
3.2.4.2.2	Pracovní princip: přímý vstřik/komůrkový/vířivá komůrka [1]
3.2.4.2.4	Regulátor otáček/výkonu
3.2.4.2.4.1	Typ:
3.2.4.2.4.2.1	Bod omezení při plném zatížení ..... min^{-1}
3.2.4.3	Vstřikem paliva (pouze pro zážehové motory): ano/ne [1]
3.2.4.3.1	Pracovní princip: vstřik do sacího potrubí (jednobodový/vícebodový [1])/přímý vstřik/jiný (uveďte) [1]

[1] Nehodící se škrtněte.

▼M9

3.2.8 Systém sání

3.2.8.4.2 Čistič sání, výkresy: ..... nebo

3.2.8.4.2.1 Značka (značky):

3.2.8.4.2.2 Typ (typy):

3.2.8.4.3 Tlumič sání, výkresy: ..... nebo

3.2.8.4.3.1 Značka (značky):

3.2.8.4.3.2 Typ (typy):

3.2.9 Výfukový systém

3.2.9.2 Popis nebo výkres výfukového systému:

3.2.9.4 Tlumič (tlumiče) výfuku:

Pro přední, střední a zadní tlumič: výrobce, typ a značka; pokud je pro vnější hluk rozhodující protihluková opatření v motorovém prostoru a na motoru:

3.2.9.5 Umístění výustky výfuku:

3.2.9.6 Tlumič výfuku obsahující vláknité materiály:

3.2.12.2.1 Katalyzátor: ano/ne [1]

3.2.12.2.1.1 Počet katalyzátorů a částí:

3.3 Elektromotor

3.3.1 Typ (vinutí, buzení):

3.3.1.1 Maximální hodinový výkon: ..... kW

3.3.1.2 Pracovní napětí: V

3.4 Jiné motory nebo jejich kombinace (údaje o částech takových motorů):

4. **Převody (v)**

4.2 Druh (mechanický, hydraulický, elektrický atd.):

4.6 Převodové poměry

Stupeň	Vnitřní převody (poměr otáček hřídele motoru k otáčkám výstupního hřídele převodovky)	Koncové převody (poměr otáček výstupního hřídele převodovky k otáčkám hnaných kol)	Celkové převody
Max. pro CVT [1]			
1			
2			
3			
…			
Min. pro CVT [1]			
Zpětný chod			

[1] Plynule měnitelný převod

[1] Nehodící se škrtněte.

▼M9

4.7	Maximální rychlost vozidla a rychlostní stupeň, při kterém je dosahována(km/h)[w]:
6.	**Zavěšení**
6.6	Pneumatiky a kola
6.6.2	Horní a dolní mez poloměru valení
6.6.2.1	1. náprava 1:
6.6.2.2	2. náprava 2:
6.6.2.3	3. náprava 3:
6.6.2.4	4. náprava 4:
	atd.
9.	**Karoserie** (nepouzije se pro vozidla kategorie M1)
9.1	Druh karoserie:
9.2	Užité materiály a způsob výroby
12.	**Různé**
12.5	Podrobnosti o jakýchkoli zařízeních kromě motoru, která jsou určena ke snižování hluku (pokud nejsou uvedena v jiných bodech):

Doplňující informace pro terénní vozidla

1.3	Počet náprav a kol:
2.4.1	U podvozku bez karoserie
2.4.1.4.1	Nájezdový úhel přední (*na*): ..... stupňů
2.4.1.5.1	Nájezdový úhel zadní (*nb*): ..... stupňů
2.4.1.6	Světlá výška (podle definice v bodu 4.5 části A přílohy II směrnice 70/156/EHS):
2.4.1.6.1	Mezi nápravami:
2.4.1.6.2	Pod přední nápravou (nápravami):
2.4.1.6.3	Pod zadní nápravou (nápravami):
2.4.1.7	Přechodový úhel (*nc*): ..... stupňů
2.4.2	U podvozku s karoserií
2.4.2.4.1	Nájezdový úhel přední (*na*): ..... stupňů
2.4.2.5.1	Nájezdový úhel zadní (*nb*): ..... stupňů
2.4.2.6	Světlá výška (podle definice v bodu 4.5 části A přílohy II směrnice 70/156/EHS):
2.4.2.6.1	Mezi nápravami:
2.4.2.6.2	Pod přední nápravou (nápravami):
2.4.2.6.3	Pod zadní nápravou (nápravami):
2.4.2.7	Přechodový úhel (*nc*): ..... stupňů
2.15	Schopnost rozjezdu do stoupání (samotné vozidlo): ..... %
4.9	Uzávěr diferenciálu: ano/ne/volitelně [1]

Datum, spis

[1] Nehodící se škrtněte.

▼M9

Dodatek 2

VZOR

CERTIFIKÁT ES SCHVÁLENÍ TYPU

[Maximální formát: A4 (210 × 297 mm)]

Razítko správního orgánu

Sdělení týkající se:

— schválení typu ([1])

— rozšíření schválení typu ([1])

— odmítnutí schválení typu ([1])

— odejmutí schválení typu ([1])

pro typ vozidla/konstrukční části/samostatného technického celku ([1]) z hlediska směrnice…/…/EHS naposledy pozměněné směrnicí…/…/ES.

Schválení typu č.:

Důvod rozšíření:

ČÁST I

0.1 Značka (obchodní firma výrobce):

0.2 Typ a obchodní název (názvy):

0.3 Způsob označení typu, je-li na vozidle/konstrukční části/samostatném technickém celku vyznačen ([1]), ([2]):

0.3.1 Umístění tohoto označení:

0.4 Kategorie vozidla ([3]):

0.5 Jméno a adresa výrobce vozidla:

0.7 U konstrukčních částí a samostatných technických celků umístění a způsob připevnění značky ES schválení typu:

0.8 Adresa montážního závodu (závodů):

ČÁST II

1. Případné doplňující informace: viz doplněk
2. Technická zkušebna provádějící zkoušky:
3. Datum zkušebního protokolu:
4. Číslo zkušebního protokolu:
5. Případné poznámky: viz doplněk
6. Místo:
7. Datum:
8. Podpis:
9. Seznam informačních dokumentů uložených u schvalovacího orgánu, které lze na vyžádání obdržet.

Doplněk k certifikátu ES schválení typu č…

týkající se schválení typu motorového vozidla podle směrnice 70/157/EHS naposledy pozměněné směrnicí…

1. Doplňující informace:

1.1 Případný seznam vozidel, na která se vztahuje bod 5.2.2.4.3.3.1.2 přílohy I:

1.2 Motor:

1.2.1 Výrobce:

1.2.2 Typ:

1.2.3 Model

1.2.4 Jmenovitý výkon motoru …… kW při …… min^{-1}

([1]) Nehodící se škrtněte.

([2]) Pokud způsob označení typu obsahuje znaky, které nejsou důležité pro popis typů vozidla, konstrukční části nebo samostatného technického celku, kterých se týká tento certifikát schválení typu, nahradí se tyto znaky v dokumentaci znakem „?“ (např. ABC??123??).

([3]) Podle definice v příloze II části A směrnice 70/156/EHS.

▼M9

1.3 Převody: neautomatická převodovka/automatická převodovka ([1])

1.3.1 Počet rychlostních stupňů:

1.4 Vybavení:

1.4.1 Tlumič výfuku:

1.4.1.1 Výrobce:

1.4.1.2 Vzor:

1.4.1.3 Typ: ..... podle výkresu č .....

1.4.2 Tlumič sání:

1.4.2.1 Výrobce:

1.4.2.2 Vzor:

1.4.2.3 Typ: ..... podle výkresu č .....

1.5 Rozměr pneumatiky:

1.5.1 Popis typu pneumatiky užité při zkoušce pro schválení typu:

1.6 Měření

1.6.1 Hladina akustického tlaku vozidla za jízdy:

Výsledky měření			
	levá strana dB(A) ([2])	pravá strana dB(A) ([2])	Poloha řadicí páky
1. měření			
2. měření			
3. měření			
4. měření			
Výsledek zkoušky:	dB(A)/E ([3])		

1.6.2 Hladina akustického tlaku stojícího vozidla

	dB(A)	Otáčky motoru
1. měření		
2. měření		
3. měření		
Výsledek zkoušky:	dB(A)/E([3])	

1.6.3 Hladina akustického tlaku tlakovzdušné soustavy

Výsledky měření		
	levá strana dB(A) ([2])	pravá strana dB(A) ([2])
1. měření		
2. měření		
3. měření		
4. měření		
Výsledek zkoušky	dB(A)	

5. Poznámky:

([1]) Nehodící se škrtněte.
([2]) Výsledky měření se udávají po odpočtu 1 dB(A) podle bodu 5.2.2.5.1 přílohy I.
([3]) „E“ značí, že měření proběhlo podle této směrnice.

▼M8

PŘÍLOHA II

EHS SCHVALOVÁNÍ TYPU VÝFUKOVÝCH SYSTÉMŮ JAKO SAMOSTATNÝCH TECHNICKÝCH CELKŮ (NÁHRADNÍ VÝFUKOVÉ SYSTÉMY)

0. PŮSOBNOST

Tato příloha se vztahuje na schvalování typu výfukových systémů nebo jejich dílů jako samostatných technických celků ►M9 ve smyslu článku 2 ◄ směrnice 70/156/EHS určených pro montáž na jeden nebo více stanovených typů motorových vozidel kategorií M_1 a N_1 jako náhradní díly.

1. DEFINICE

1.1 Náhradním výfukovým systémem nebo jeho dílem se rozumí kterýkoli díl výfukového systému podle bodu 1.2.1 přílohy I určený k tomu, aby na vozidle nahradil díl toho výfukového systému, jehož typ získal EHS schválení typu s vozidlem podle přílohy I.

2. ŽÁDOST O EHS SCHVÁLENÍ TYPU

▼M9

2.1 Žádost o ES schválení typu podle čl. 3 odst. 4 směrnice 70/156/EHS pro náhradní výfukový systém jako konstrukční část nebo jako samostatný technický celek musí být podána výrobcem vozidla nebo výrobcem daného samostatného technického celku.

2.2. Vzor informačního dokumentu je uveden v dodatku 1.

_____

▼M8

2.3 Na žádost dotyčné technické zkušebny dodá žadatel:

2.3.1 — dva vzorky systému, pro jehož EHS schválení typu byla žádost podána,

2.3.2 — výfukový systém typu původně montovaného na vozidlo, když mu bylo uděleno EHS schválení typu,

▼M10

2.3.3 — vozidlo představující typ, do kterého má být systém namontován, splňující požadavky bodu 4.1 přílohy III části I,

▼M8

2.3.4 — samostatný motor příslušející typu vozidla popsanému výše.

▼M9

_____

▼M8

►M9 2.4 ◄ **Označení**

►M9 2.4.1 ◄ Náhradní výfukový systém nebo jeho součásti musí s výjimkou upevňovacích dílů a potrubí být opatřeny

►M9 2.4.1.1 ◄ — výrobní nebo obchodní značkou výrobce náhradního výfukového systému a jeho součástí,

►M9 2.4.1.2 ◄ — obchodním názvem přiděleným výrobcem.

▼M9

_____

▼M8

►M9 2.4.2 ◄ Tato označení musí být zřetelně čitelná a nesmazatelná i v případě, že je systém namontován na vozidle.

▼M9

3. ES SCHVÁLENÍ TYPU

3.1 Pokud jsou splněny odpovídající požadavky, udělí se ES schválení typu podle čl. 4 odst. 3 a popřípadě podle čl. 4 odst. 4 směrnice 70/156/EHS.

3.2 Vzor certifikátu ES schválení typu je uveden v dodatku 2.

3.3 Každému typu náhradního výfukového systému nebo jeho dílu, schválenému jako samostatný technický celek se podle přílohy VII směrnice 70/156/EHS přidělí číslo schválení typu; v části 3 čísla schválení typu udává číslo pozměňující směrnice, která platila v době, kdy byl daný typ schválen. Týž členský stát nesmí přidělit stejné číslo jinému typu náhradního výfukového systému nebo jeho dílu.

4. ZNAČKA ES SCHVÁLENÍ TYPU

4.1 Každý náhradní výfukový systém nebo jeho díl, s výjimkou jeho úchytů a potrubí, které odpovídají typu schválenému podle této směrnice, musí být opatřen značkou ES schválení typu.

4.2 Značka ES schválení typu je tvořena obdélníkem, ve kterém je vyznačeno malé písmeno „e“ následované rozlišovacím písmenem nebo písmeny nebo číslem členského státu, který udělil schválení typu:

„1“ pro Německo

„2“ pro Francii

„3“ pro Itálii

„4“ pro Nizozemsko

„5“ pro Švédsko

„6“ pro Belgii

▼A4

„7“ pro Maďarsko

„8“ pro Českou republiku

▼M9

„9“ pro Španělsko

„11“ pro Spojené království

„12“ pro Rakousko

„13“ pro Lucembursko

„17“ pro Finsko

„18“ pro Dánsko

▼M11

„19“ pro Rumunsko.

▼A4

„20“ pro Polsko

▼M9

„21“ pro Portugalsko

„23“ pro Řecko

▼A4

„26“ pro Slovinsko

„27“ pro Slovensko

„29“ pro Estonsko

„32“ pro Lotyšsko

▼M11

„34“pro Bulharsko

▼A4

„36“ pro Litvu

▼M9

„CY“ pro Kypr

„IRL“ pro Irsko

▼A4

„MT“ pro Maltu

▼M9

V blízkosti obdélníku se umístí „základní číslo schválení typu“ obsažené v části 4 čísla schválení typu podle přílohy VII směrnice 70/156/EHS; před tímto číslem jsou dvě číslice, které udávají pořadové číslo přidělené nejnovějším technickým změnám ve směrnici Rady 70/157/EHS k datu, kdy bylo schválení typu vozidla uděleno. Pro směrnici 70/157/EHS platí pořadové číslo 00; pro směrnici 77/212/EHS platí pořadové číslo 01; pro směrnici 84/424/EHS platí pořadové číslo 02; pro směrnici 92/97/EHS platí pořadové číslo 03.

4.3 Označení musí být zřetelně čitelné a nesmazatelné i v případě, kdy je náhradní výfukový systém nebo jeho díl namontován na vozidle.

4.4 Příklad značky ES schválení typu je uveden v dodatku 3.

▼M8

5. POŽADAVKY

5.1 **Obecné požadavky**

5.1.1 Náhradní výfukový systém nebo jeho díly musí být konstruovány, vyrobeny a být schopny montáže tak, aby zaručily, že vozidlo vyhovuje této směrnici za obvyklých podmínek užívání i přes vibrace, kterým může být vystaveno.

5.1.2 Náhradní výfukový systém nebo jeho díly musí být konstruovány, vyrobeny a být schopny montáže tak, aby bylo dosaženo účelné odolnosti proti účinkům koroze, kterým jsou vystaveny za podmínek užívání vozidla.

▼M10

5.1.3 Výfukový systém musí být do vozidla pečlivě namontován. Zejména je třeba zkontrolovat celý výfukový systém, aby po montáži nevykazoval znatelné netěsnosti.

▼M8

5.2 **Požadavky pro hladiny akustického tlaku**

5.2.1 Akustický účinek náhradního výfukového systému nebo jeho součásti se ověří postupy popsanými v bodech 5.2.2.4 a 5.2.3.4 přílohy I ►M9 [1] ◄.

Pokud jsou náhradní výfukový systém nebo jeho součást montovány na vozidlo podle bodu 2.3.3 této přílohy, musí hladiny akustického tlaku měřené oběma metodami (se stojícím vozidlem a s vozidlem za jízdy) splňovat jednu z následujících podmínek:

5.2.1.1 nesmějí překročit hodnoty naměřené v době, kdy bylo tomuto typu vozidla uděleno EHS schválení typu;

5.2.1.2 nesmějí překročit hodnoty hladiny akustického tlaku naměřené podle bodu 2.3.3 na vozidle s namontovaným výfukovým systémem stejného typu jako typ namontovaný na vozidle při udělení EHS schválení typu.

5.3 **Měření vlastností vozidla**

5.3.1 Náhradní výfukový systém nebo jeho díly musí být takové, aby zajistily srovnatelnost vlastností vozidla s vlastnostmi dosahovanými s původním vybavením výfukového systému nebo jeho součástí.

5.3.2 Náhradní výfukový systém nebo jeho díly, podle volby výrobce, se porovnají s původním vybavením výfukového

[1] Jak předepisuje znění této směrnice, které se použilo pro schválení typu vozidla.

▼M8

systému nebo s jeho díly, které jsou rovněž nepoužité, tím, že se postupně namontují na vozidlo zmíněné v bodu 2.3.3.

5.3.3 Ověřuje se měřením tlakové ztráty za podmínek stanovených v bodu 5.3.4.1 nebo 5.3.4.2. Hodnota naměřená s náhradním výfukovým systémem nesmí překročit hodnoty naměřené s původním výfukovým systémem za dále stanovených podmínek o více než 25 %.

5.3.4 *Postup zkoušky*

5.3.4.1 Postup zkoušky na motoru

Měří se na motoru zmíněném v bodu 2.3.4 a připojeném na dynamometr.

Dynamometr se nastaví tak, aby při plném otevření klapky akcelerátoru bylo dosahováno otáček motoru (S), které odpovídají maximálnímu jmenovitému výkonu motoru.

Odbočka pro měření protitlaku musí být umístěna od výfukového potrubí motoru ve vzdálenosti podle údajů na obr. 1, 2 a 3.

5.3.4.2 Postup zkoušky na vozidle

Měří se na vozidle zmíněném v bodu 2.3.3.

Zkouší se:

— buď na pozemní komunikaci,

nebo

— na válcovém dynamometru.

Motor se zatěžuje tak, aby při plném otevření klapky akcelerátoru bylo dosaženo otáček motoru (S), které odpovídají maximálnímu výkonu motoru.

Odbočka pro měření protitlaku musí být umístěna od výfukového potrubí motoru ve vzdálenosti podle údajů na obr. 1, 2 a 3.

5.4 **Doplňková ustanovení pro výfukové systémy nebo jejich součásti s vláknitými materiály**

Při výrobě náhradních výfukových systémů nebo jejich součástí nesmí být užito vláknitých materiálů, aniž jsou při jejich konstrukci a výrobě zajištěna vhodná opatření, která zajistí dosažení úrovně účinku odpovídající mezním hodnotám stanoveným v bodu 5.2.2.1 přílohy I.

Takový výfukový systém se považuje za účinný v provozu, pokud výfukové plyny nejsou ve styku s vláknitými materiály nebo pokud hladiny akustického tlaku splňují při zkoušce výfukového systému na vozidle podle postupů popsaných v bodu 5.2.2 a 5.2.3 přílohy I i pokud po odstranění vláknitých materiálů splňují požadavky výše uvedeného bodu 5.2.1.

Pokud není tato podmínka splněna, podrobí se celý výfukový systém záběhu. Zabíhá se jedním ze tří postupů popsaných v bodech 5.3.1.1, 5.3.1.2 a 5.3.1.3 přílohy I.

Po záběhu se hladina akustického tlaku přezkouší podle bodu 5.2.1 výše.

Při užití postupu podle bodu 5.2.1.2 může žadatel o EHS schválení typu požádat o záběh původního výfukového systému nebo dodat původní výfukový systém vyprázdněný.

▼M9

6. ÚPRAVA TYPU A ZMĚNY VE SCHVÁLENÍ TYPU

6.1 Při změnách typu schváleného podle této směrnice se použije článek 5 směrnice 70/156/EHS.

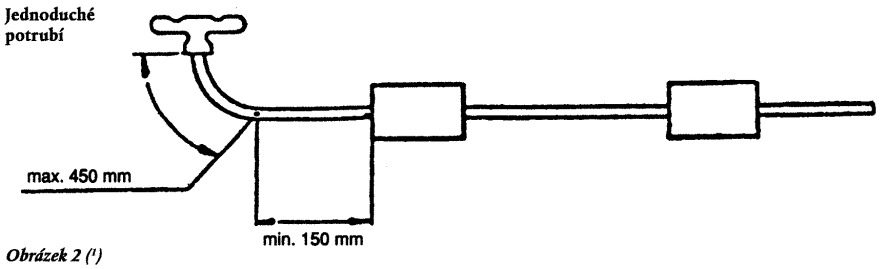
▼M9

7.	SHODNOST VÝROBY
7.1	Opatření přijatá k zajištění shodnosti výroby musí odpovídat požadavkům článku 10 směrnice 70/156/EHS.
7.2	Zvláštní ustanovení:
7.2.1	Zkouškami stanovenými v bodě 2.3.5 přílohy X směrnice 70/156/EHS jsou zkoušky popsané v kapitole II příloze III této směrnice.
7.2.2	Běžnou četností kontrol uvedených v bodu 2.4 přílohy X směrnice 70/156/EHS je jedna kontrola za dva roky.

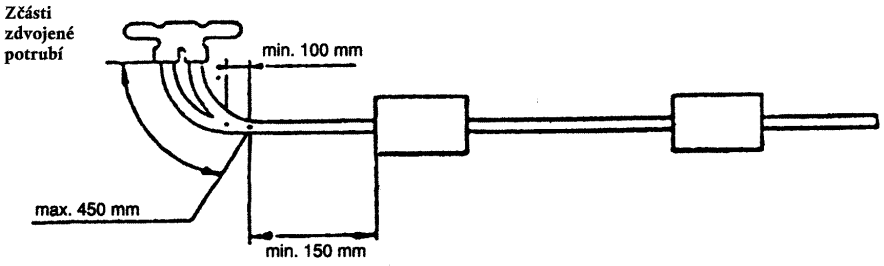
▼M8

Protitlak – měřicí body

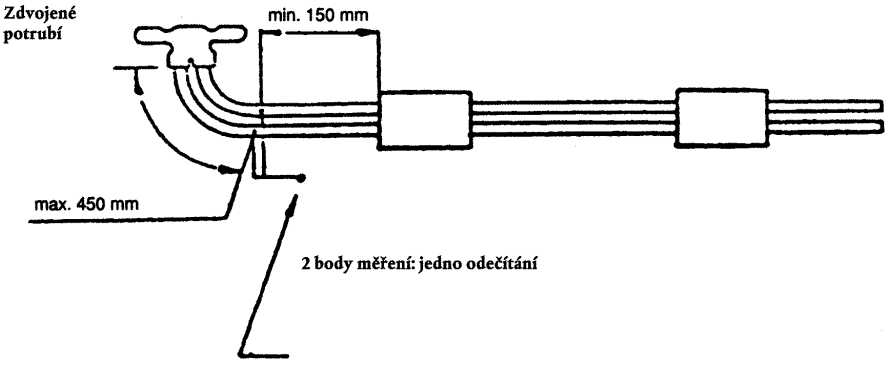
Obrázek 1



Obrázek 2 (1)



Obrázek 3



(1) Pokud to není možné, užijte obrázku 3.

▼M9

Dodatek 1

Informační dokument č... týkající se ES schválení typu samostatného technického celku pro výfukový systém motorového vozidla (směrnice 70/157/EHS naposledy pozměněná směrnicí.../.../ES)

Následující informace, přicházejí-li v úvahu, se spolu se soupisem obsahu dodávají trojmo. Předkládají-li se výkresy, musí být kresleny ve vhodném měřítku na formátu A4 a musí být dostatečně podrobné, nebo musí být na tento formát složeny. Předkládají-li se fotografie, musí zobrazovat dostatečně podrobně.

Mají-li systémy, konstrukční části nebo samostatné technické celky elektronické řízení, musí být dodány informace o jeho vlastnostech.

0. **Obecně**

0.1 Značka (obchodní firma výrobce):

0.2 Typ vozidla a obecný obchodní název (názvy):

0.5 Jméno a adresa výrobce:

0.7 Umístění a způsob připevnění značek ES schválení typu na konstrukční části a na samostatném technickém celku:

0.8 Adresa montážního závodu (závodů):

1. **Popis vozidla, pro které je zařízení určeno** (pokud je zařízení určeno k montáži na více typů vozidel, musí se informace požadované tímto bodem uvést pro každý příslušný typ)

1.1 Značka (obchodní firma výrobce):

1.2 Typ a obecný obchodní název (názvy):

1.3 Způsob označení typu, je-li na vozidle vyznačen:

1.4 Kategorie vozidla:

1.5 Číslo ES schválení typu z hlediska hladiny akustického tlaku:

1.6 Veškeré informace podle bodů 1.1 až 1.5 certifikátu schválení typu vozidla (dodatek 2 k příloze I této směrnice):

2. **Popis zařízení**

2.1 Popis náhradního výfukového systému udávající vzájemnou polohu každého dílu systému spolu s montážním návodem:

2.2 Podrobné výkresy každého dílu, podle nichž by jej bylo možné snadno nalézt a identifikovat, údaje o užitém materiálu. Na těchto výkresech musí být zakresleno místo pro vyznačení povinné značky ES schválení typu.

Datum, spis

▼M9

Dodatek 2

VZOR

CERTIFIKÁT ES SCHVÁLENÍ TYPU

[Maximální formát: A4 (210 × 297 mm)]

Razítko správního orgánu

Sdělení týkající se:

— schválení typu ([1])

— rozšíření schválení typu([1])

— odmítnutí schválení typu([1])

— odejmutí schválení typu([1])

pro typ vozidla/konstrukční části/samostatného technického celku([1]) z hlediska směrnice…/…/EHS naposledy pozměněné směrnicí…/…/ES.

Schválení typu č.:

Důvod rozšíření:

ČÁST I

0.1 Značka (obchodní firma výrobce):

0.2 Typ a obchodní název (názvy):

0.3 Způsob označení typu, je-li na vozidle/konstrukční části/samostatném technickém celku vyznačen([1]), ([2])

0.3.1 Umístění tohoto označení:

0.4 Kategorie vozidla ([3]):

0.5 Jméno a adresa výrobce vozidla:

0.7 U konstrukčních částí a samostatných technických celků umístění a způsob připevnění značky ES schválení typu:

0.8 Adresa montážního závodu (závodů):

ČÁST II

1. Případné doplňující informace: viz doplněk

2. Technická zkušebna provádějící zkoušky:

3. Datum zkušebního protokolu:

4. Číslo zkušebního protokolu:

5. Případné poznámky: viz doplněk

6. Místo:

7. Datum:

8. Podpis:

9. Seznam informačních dokumentů uložených u schvalovacího orgánu, které lze na vyžádání obdržet.

Doplněk k certifikátu ES schválení typu č…

týkajícímu se schválení typu výfukového systému jako samostatného technického celku motorového vozidla podle směrnice 70/157/EHS naposledy pozměněné směrnicí…

1. Doplňující informace

1.1 Sestava samostatného technického celku:

([1]) Nehodící se škrtněte.

([2]) Pokud způsob označení typu obsahuje znaky, které nejsou důležité pro popis typů vozidla, konstrukční části nebo samostatného technického celku, kterých se týká tento certifikát schválení typu, nahradí se tyto znaky v dokumentaci znakem „?“ (např. ABC??123??).

([3]) Podle definice v příloze II části A směrnice 70/156/EHS.

▼M9

1.2 Výrobní nebo obchodní značka typu nebo typů motorového vozidla, na které má být tlumič výfuku montován [1]:

1.3 Typ nebo typy vozidla a jejich čísla schválení typu:

1.4 Motor:

1.4.1 Typ (zážehový, vznětový):

1.4.2 Systém (dvoutakt, čtyřtakt):

1.4.3 Celkový objem válců motoru:

1.4.4 Jmenovitý výkon motoru ..... kW při ..... min^{-1}

1.5 Počet rychlostních stupňů:

1.6 Řazené rychlostní stupně:

1.7 Převod (převody) hnací nápravy:

1.8 Hladiny akustického tlaku:

— vozidlo za jízdy: ..... dB(A), ustálená rychlost před zrychlením ..... km/h;

— stojící vozidlo: ..... dB(A) při ..... ot/min

1.9 Změna protitlaku:

1.10 Případná omezení užití a podmínky pro montáž:

5. Poznámky:

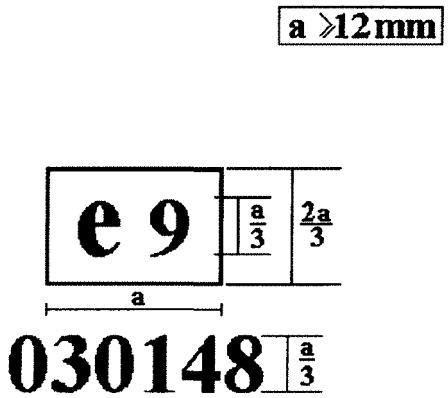
---

[1] Pokud je uvedeno více typů, musí být body 1.3 až 1.10 včetně vyplněny pro každý typ.

▼M9

Dodatek 3

VZOR ZNAČKY ES SCHVÁLENÍ TYPU



Výfukový systém nebo jeho díl opatřený výše uvedenou značkou ES schválení typu je zařízení, které bylo schváleno ve Španělsku (e 9) podle směrnice 92/97/EHS (03) pod základním číslem schválení typu 0148.

Znázorněné číslo je uvedeno pouze jako ukázka.“

▼M9

▼M8

PŘÍLOHA ►M9 III ◄

KONTROLY SHODNOSTI VÝROBY

I. VOZIDLA

1. **Obecně**

Tyto požadavky odpovídají zkouškám, které mají ověřit shodnost výroby ►M10 podle bodu 7 přílohy I ◄.

▼M9

2. **Zkušební postupy**

Metody zkoušení, podmínky a měření, měřicí přístroje a vyhodnocování výsledků musí být shodné s těmi, které jsou popsány v příloze I. Zkoušené vozidlo nebo vozidla se podrobí zkoušce měření hluku vozidla za jízdy podle popisu v bodu 5.2.2 přílohy I.

▼M8

3. **Výběr vzorků**

Vybere se jedno vozidlo. Nevyhoví-li toto vozidlo po zkoušce podle bodu 4.1 požadavkům této směrnice, zkoušejí se další dvě vozidla.

4. **Hodnocení výsledků**

4.1 Nepřekračuje-li hladina akustického tlaku vozidla zkoušeného podle bodů 1 a 2 mezní hodnoty předepsané v bodě 5.2.2.1 přílohy I o více než 1 dB (A), považuje se typ vozidla za vyhovující požadavkům této směrnice.

4.2 Nesplňuje-li vozidlo zkoušené podle bodu 4.1 požadavky tohoto bodu, zkoušejí se další dvě vozidla téhož typu podle bodů 1 a 2.

4.3 Překračuje-li hladina akustického tlaku druhého nebo třetího vozidla z bodu 4.2 mezní hodnoty stanovené v bodě 5.2.2.1 přílohy I o více než 1 dB(A), považuje se typ vozidla za nevyhovující požadavkům této směrnice a výrobce musí přijmout nezbytná opatření pro obnovení shodnosti.

II. NÁHRADNÍ VÝFUKOVÉ SYSTÉMY

1. **Obecně**

Tyto požadavky odpovídají zkouškám, které mají ověřit shodnost výroby ►M10 podle bodu 7 přílohy II ◄.

2. **Zkušební postupy**

Zkušební postupy, měřicí přístroje a vyhodnocování výsledků jsou tytéž, jako popisuje příloha II. Zkoušený výfukový systém nebo jeho díly se podrobí zkoušce podle popisu v bodu 5 přílohy II.

3. **Výběr vzorků**

Vybere se jeden výfukový systém nebo jeho díl. Není-li tento vzorek po zkoušce podle bodu 4.1 uznán jako vyhovující požadavkům této směrnice, zkoušejí se další dva vzorky.

4. **Hodnocení výsledků**

4.1 Nepřekračuje-li hladina akustického tlaku výfukového systému nebo jeho dílu, zkoušených podle bodů 1 a 2, měřená podle bodu 5.2 přílohy II mezní hodnoty naměřené při zkouškách pro EHS schválení typu tohoto typu výfukového systému nebo jeho dílu o více než 1 dB(A), považuje se typ výfukového systému nebo jeho díl za vyhovující požadavkům této směrnice.

4.2 Nesplňují-li výfukový systém nebo jeho díl, zkoušené podle bodu 4.1, požadavky tohoto bodu, je třeba zkoušet další dva výfukové systémy nebo jejich díly téhož typu podle výše uvedených bodů 1 a 2.

4.3 Překračuje-li hladina akustického tlaku druhého nebo třetího vzorku z bodu 4.2 mezní hodnoty naměřené při zkouškách pro EHS schválení typu tohoto typu výfukového systému nebo jeho dílu o více než 1 dB(A), považuje se typ výfukového systému nebo jeho díl za nevyhovující požadavkům této směrnice a výrobce musí přijmout nezbytná opatření pro obnovení shodnosti.

▼M8

PŘÍLOHA ►M9 IV ◄

PŘEDPISY PRO ZKUŠEBNÍ DRÁHU

Tato příloha uvádí požadavky na fyzikální vlastnosti povrchu a nákres povrchu zkušební dráhy.

1. POŽADOVANÉ VLASTNOSTI POVRCHU

Povrch se považuje za vyhovující této směrnici za předpokladu, že byly měřeny struktura povrchu a pórovitost nebo činitel zvukové pohltivosti a že bylo shledáno, že vyhovují všem bodům 1.1 až 1.4, a za podmínky, že jsou splněny konstrukční požadavky (bod 2.2).

1.1 **Zbytková pórovitost**

Zbytková pórovitost krytu vozovky Vc nesmí překročit 8 %. Pro postup měření viz bod 3.1.

1.2 **Činitel zvukové pohltivosti**

Pokud povrch nesplňuje požadavky na zbytkovou pohltivost, je povrch považován za vyhovující, pokud je činitel zvukové pohltivosti $\alpha \leq 0{,}10$. Pro postup měření viz část 3.2.

Požadavky bodů 1.1 a 1.2 jsou splněny, pokud byla měřena jen zvuková pohltivost a bylo zjištěno $\alpha \leq 0{,}10$.

1.3 **Hloubka struktury povrchu**

Hloubka struktury povrchu TD měřená objemovou metodou (viz bod 3.3) musí být:

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

1.4 **Homogenita povrchu**

Je třeba věnovat patřičné úsilí, aby povrch byl v místě zkoušky co možno homogenní. To zahrnuje strukturu povrchu i pórovitost, lze však také pozorovat, že v případě, kdy je postup odvalování na některých místech účinnější než na jiných, může být struktura odlišná, a že nerovnosti mohou vyvolat rázy.

1.5 **Časové intervaly zkoušek**

Pro ověření, zda povrch stále ještě vyhovuje požadavkům na strukturu povrchu a pórovitost nebo absorpci zvuku stanoveným touto směrnicí, je třeba u povrchu v následujících intervalech pravidelně zkoušet:

a) zbytkovou pórovitost nebo absorpci zvuku:

— je-li povrch nový,

— splňuje-li nový povrch požadavky, nepožaduje se další pravidelné zkoušení.

Nesplňuje-li požadavky jako nový, může jim vyhovět později, protože povrchy mají tendenci s časem se zanášet a zhutňovat se;

b) hloubku struktury povrchu (TD):

— je-li povrch nový,

— začíná-li se s hlukovými zkouškami (poznámka: ne dříve než čtyři týdny po položení povrchu),

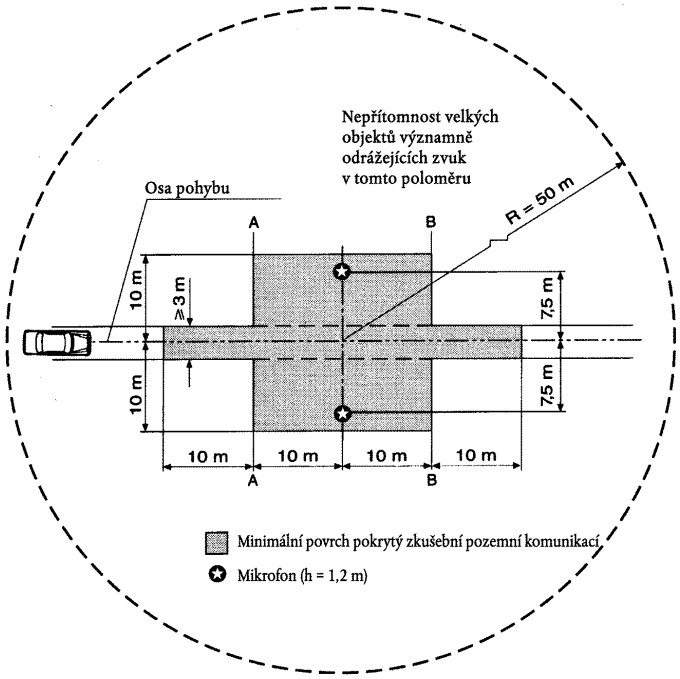
— pak každých dvanáct měsíců.

2. KONSTRUKCE ZKUŠEBNÍHO POVRCHU

2.1 **Prostranství**

Při návrhu uspořádání zkušební dráhy je důležité zajistit jako minimální požadavek, aby zkušební plocha prostranství projížděná vozidly byla pokryta uvedeným materiálem pro zkoušky a aby měla vhodné okraje pro bezpečný skutečný provoz. To znamená, že dráha je nejméně 3 m široká a že délka trati dosahuje na každém konci nejméně 10 m za čáry AA a BB. Obrázek 1 znázorňuje vhodné zkušební prostranství a udává minimální plochu, která musí být strojně položena a zhutněna uvedeným materiálem pro zkušební povrch.

▼M8



Obrázek 1

Minimální požadavky na prostranství se zkušebním povrchem

Šrafovaná oblast se nazývá zkušební plocha

2.2 **Konstrukční požadavky na povrch**

Zkušební povrch musí splňovat čtyři konstrukční požadavky:

1. musí to být hutný asfaltobeton;

2. maximální rozměr zrna musí být 8 mm (v toleranci od 6,3 do 10 mm);

3. tloušťka nosné vrstvy musí být ≥ 30 mm;

4. pojivem musí být nemodifikovaný bitumen třídy přímo penetrující.

Jako návod pro výrobce zkušebního povrchu udává obrázek 2 křivku zrnitosti štěrku, jejímž dodržením se zajistí požadované vlastnosti. Tabulka 3 dále udává některé pokyny pro zajištění požadované struktury a životnosti. Křivka zrnitosti odpovídá následující rovnici:

P (% průchodu) = 100 (d/d_{max}) ½,

kde

d = okatost čtvercového síta v mm,

d_{max} = 8 mm pro střední křivku,

d_{max} = 10 mm pro křivku spodní tolerance,

d_{max} = 6,3 mm pro křivku horní tolerance.

Dále se dávají následující doporučení:

— podíl písku (0,063 mm < čtvercový rozměr oka síta < 2 mm) nesmí být větší než 55 % přírodního písku a 45 % drceného písku,

— základ a podklad musí zajistit dobrou stabilitu a rovnost podle nejlepší praxe stavby pozemních komunikací,

— drť musí být drcená (100 % drcených stran) a musí být z materiálu s vysokou odolností vůči rozmačkání,

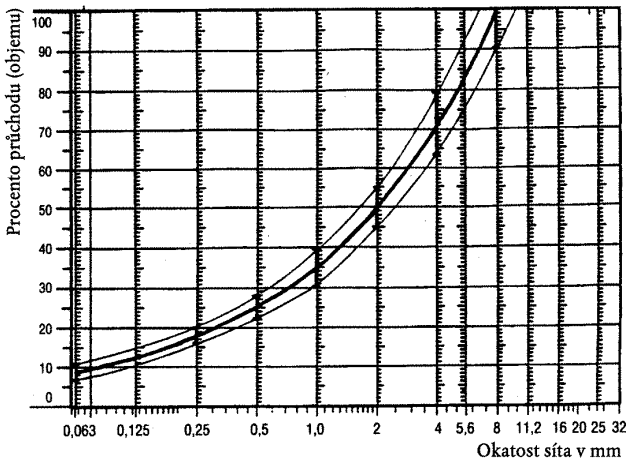
— drť užitá ve směsi musí být praná,

— na povrch se nesmí přidávat žádná přídavná drť,

▼M8

— tvrdost pojiva v PEN hodnotách musí být 40 až 60, 60 až 80 nebo i 80 až 100 v závislosti na klimatických podmínkách území. Pravidlem je, aby bylo užito co nejtvrdší pojivo ve shodě s obvyklou praxí,

— teplota směsi před zhutňováním musí být volena taková, aby se následujícím válcováním dosáhlo požadované pórovitosti. Ke zvýšení pravděpodobnosti splnění požadavků částí 1.1 až 1.4 je třeba studovat hutnost ne pouze vhodnou volbou teploty směsi, ale i vhodným počtem válcování a volbou zhutňovacího vozidla.



Obrázek 2

Křivka zrnitosti štěrku v asfaltové směsi, s dovolenými odchylkami

Tabulka 3

Konstrukční pokyny

	Cílové hodnoty		Dovolená odchylka
	Celková hmotnost směsi	Hmotnost po zhutnění	
Hmotnost kameniva, okatost čtvercového síta (SM) > 2 mm	47,6 %	50,5 %	± 5
Hmotnost písku 0,063 < SM < 2 mm	38,0 %	40,2 %	± 5
Hmotnost plnidla SM < 0,063 mm	8,8 %	9,3 %	± 2
Hmotnost pojiva (bitumen)	5,8 %	není udána	± 0,5
Maximální rozměr zrna	8 mm		6,3–10
Tvrdost pojiva	(viz níže)		
Hodnota hladkosti kameniva (PSV) (viz bibliografický údaj č. 5)	> 50		
Hutnost, relativní k Marshallově hutnosti	98 %		

3. ZKUŠEBNÍ POSTUPY

3.1 **Měření zbytkové pórovitosti**

Pro toto měření je třeba odebrat z dráhy vzorky na nejméně čtyřech různých místech rovnoměrně rozložených po zkušební ploše mezi čárami

▼M8

AA a BB (viz obrázek 1). Aby se předešlo nehomogennosti a nerovnosti na dráze kol, nemají se vzorky odebírat z vlastní dráhy kol, ale v její blízkosti. Dva vzorky (minimálně) je třeba odebrat blízko vlastní dráhy kol a jeden vzorek (minimálně) je třeba odebrat přibližně uprostřed mezi dráhami kol a obou míst mikrofonů.

Je-li podezření, že nejsou splněny podmínky homogenity (viz část 1.4), je třeba na zkušební ploše odebrat více vzorků.

Zbytková pórovitost se stanovuje pro každý vzorek. Pak se ze všech vzorků vyčíslí střední hodnota a porovná se s požadavkem bodu 1.1. Navíc nesmí mít žádný ze vzorků hodnotu pórovitosti vyšší než 10 %.

Výrobce zkušebního povrchu se upozorňuje na problém, který může vzniknout, pokud je zkušební plocha vyhřívána potrubím nebo elektrickými vodiči a vzorky je třeba odebrat z tohoto místa. Takovou instalaci je třeba pečlivě připravit z hlediska budoucího místa odvrtávání vzorků. Doporučuje se, aby bylo ponecháno několik míst o přibližných rozměrech 200 × 300 mm, ve kterých nejsou vodiče nebo potrubí, nebo kde jsou tyto vodiče nebo potrubí umístěny dostatečně hluboko, aby nebyly poškozeny při odběru vzorků pokrytí povrchu.

3.2 **Činitel zvukové pohltivosti**

Činitel zvukové pohltivosti (kolmý dopad) se měří metodou impedančního zvukovodu využitím postupu podle ISO/DIS 10534: Akustika – stanovení činitele zvukové pohltivosti a impedance ve zvukovodu.

Z hlediska zkušebních vzorků je třeba respektovat tytéž požadavky jako pro zbytkovou pohltivost (bod 3.1).

Pohltivost zvuku se měří v pásmu 400 až 800 Hz a v pásmu 800 až 1600 Hz (alespoň na středních frekvencích třetinooktávových pásem) a stanoví se nejvyšší hodnoty z obou těchto pásem. Pak se ze všech těchto hodnot pro všechny vzorky vyčíslí střední hodnota, která tvoří konečný výsledek.

3.3 **Objemové měření makrostruktury povrchu**

Pro účely této normy se hloubka struktury povrchu měří nejméně na 10 místech rovnoměrně rozložených podél drah kol zkušebního úseku a střední hodnota se porovná se stanovenou minimální hloubkou struktury povrchu. Pro popis postupu viz příloha F návrhu normy ISO/DIS 10844.

4. ČASOVÁ STABILITA A ÚDRŽBA

4.1 **Vliv stárnutí**

Ze zkušeností s mnoha jinými povrchy lze očekávat, že hladiny akustického tlaku způsobené stykem pneumatik s povrchem měřené na zkušebním povrchu mohou mírně narůstat v průběhu prvých šesti až dvanácti měsíců po jeho zhotovení.

Požadované vlastnosti získá povrch nejdříve čtyři týdny po zhotovení. Vliv stárnutí na hluk je obecně nižší u nákladních vozidel než u automobilů osobních.

Stabilita v čase je dána hlavně hlazením a hutněním pojezdem vozidel po povrchu. Pravidelně se ověřuje podle bodu 1.5.

4.2 **Údržba povrchu**

Z povrchu se odstraňují volné zbytky nebo prach, které by mohly výrazně snížit činnou hloubku struktury povrchu. V zemích se zimním klimatem se občas k rozmrazování užívá soli. Sůl může povrch dočasně nebo i trvale změnit natolik, že se hluk zvýší, a proto se její užívání nedoporučuje.

4.3 **Položení nového povrchu na zkušební plochu**

Pokud je třeba zkušební dráhu pokrýt novým povrchem, není obvykle nezbytné pokrýt více než jen zkušební úsek šířky 3 m podle obrázku 1, po kterém vozidla jezdí, za předpokladu, že zkušební plocha ležící mimo takový úsek splňuje při měření požadavky na zbytkovou pórovitost nebo zvukovou pohltivost.

5. DOKUMENTACE O POVRCHU A O JEHO ZKOUŠKÁCH

5.1 **Dokumentace o zkušebním povrchu**

V dokumentu popisujícím zkušební povrch musí být uvedeny následující údaje:

▼M8

a) poloha zkušební dráhy;

b) druh pojiva, tvrdost pojiva, druh štěrku, maximální teoretická hustota betonu GRD, tloušťka nosné vrstvy a křivka zrnitosti stanovená ze vzorků ze zkušební dráhy;

c) způsob hutnění (např. typ válce, hmotnost válce, počet přejezdů);

d) teplota směsi, teplota okolního vzduchu a rychlost větru při kladení povrchu;

e) datum položení povrchu a dodavatel;

f) veškeré výsledky zkoušek nebo poslední výsledky zkoušek, které zahrnují:

   i) zbytkovou pórovitost každého ze vzorků;

   ii) místa na zkušební ploše, na kterých byly odebírány vzorky pro měření pórovitosti;

   iii) činitele zvukové pohltivosti každého ze vzorků, pokud byl měřen. Uveďte výsledky jak pro každý vzorek a pro každé frekvenční pásmo, tak i pro celkovou střední hodnotu;

   iv) místa na zkušební ploše, na kterých byly měřeny vzorky pro zvukovou pohltivost;

   v) hloubku struktury povrchu včetně počtu zkoušek a standardní odchylky;

   vi) instituci zodpovědnou za zkoušky i) a iii) a typ užitého zařízení;

   vii) datum zkoušky nebo zkoušek a datum odebrání vzorků ze zkušební dráhy.

5.2 **Dokumentace o zkouškách hluku vozidel na povrchu**

V dokumentu popisujícím hlukovou zkoušku vozidla nebo vozidel se uvede, zda byly všechny požadavky splněny, nebo nikoli. Uvede se odkaz na dokument podle bodu 5.1.