II

(Nezakonodajni akti)

AKTI, KI JIH SPREJMEJO ORGANI, USTANOVLJENI Z MEDNARODNIMI SPORAZUMI

Samo izvirna besedila UN/ECE so pravno veljavna v skladu z mednarodnim javnim pravom. Status in datum začetka veljavnosti tega pravilnika je treba preveriti v najnovejši različici dokumenta UN/ECE TRANS/WP.29/343, ki je na voljo na naslovu:

http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html

Pravilnik št. 9 Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) – Enotne določbe o homologaciji vozil kategorije L_2, L_4 in L_5 glede na emisije zvoka [2018/1704]

Vključuje vsa veljavna besedila do:

Dopolnila 3 sprememb 07 – začetek veljavnosti: 10. oktober 2017

KAZALO

PRAVILNIK

1. Področje uporabe
2. Opredelitve pojmov
3. Vloga za podelitev homologacije
4. Oznake
5. Homologacija
6. Specifikacije
7. Sprememba in razširitev homologacije tipa vozila ali tipa izpušnih sistemov ali sistemov za dušenje zvoka
8. Skladnost proizvodnje
9. Kazni za neskladnost proizvodnje
10. Dokončno prenehanje proizvodnje
11. Prehodne določbe
12. Imena in naslovi tehničnih služb, ki izvajajo homologacijske preskuse, ter homologacijskih organov

Priloge

1. Sporočilo
2. Namestitev homologacijske oznake
3. Metode in instrumenti za merjenje zvoka, ki ga povzročajo motorna vozila
4. Najvišja raven zvoka (nova vozila)
5. Specifikacije preskusnega poligona

1. PODROČJE UPORABE

Ta pravilnik se uporablja za vozila kategorije L_2, L_4 in L_5 ([1]) glede na emisije zvoka.

2. OPREDELITVE POJMOV

V tem pravilniku:

2.1 „homologacija vozila“ pomeni odobritev tipa vozila glede na raven zvoka in originalni izpušni sistem kot tehnično enoto vozila, ki spada na področje uporabe te uredbe;

2.2 „tip vozila“ pomeni kategorijo motornih vozil, ki se med seboj ne razlikujejo bistveno glede:

2.2.1 oblike in sestavnih materialov karoserije (zlasti prostora za vgradnjo motorja in njegove zvočne izolacije);

2.2.2 dolžine in širine vozil;

2.2.3 tipa motorja (s prisilnim vžigom ali kompresijskim vžigom; s premočrtnim gibanjem batov ali rotacijskim batom; število in delovna prostornina valjev; število in tip uplinjačev ali sistema za vbrizgavanje goriva, razpored ventilov; največja nazivna neto moč in nazivna vrtilna frekvenca motorja).

Za rotacijske batne motorje bi bilo treba upoštevati, da je prostornina motorja dvakrat večja od prostornine komore;

2.2.4 električnega motorja v primeru hibridnega električnega vozila;

2.2.5 sistema za prenos moči, predvsem števila in prestavnih razmerij menjalnika in končnega prestavnega razmerja;

2.2.6 števila, tipa in razporeditve izpušnih sistemov;

2.3 „največja nazivna neto moč“ zgorevalnega motorja pomeni nazivno moč motorja, kakor je opredeljena v standardu ISO 4106:2012.

Simbol P_n označuje numerično vrednost največje nazivne neto moči, izraženo v kilovatih;

2.4 „nazivna vrtilna frekvenca“ zgorevalnega motorja pomeni vrtilno frekvenco, pri kateri motor razvije največjo nazivno neto moč, kot jo navede proizvajalec ([2]).

Simbol n_{rated} označuje nazivno vrtilno frekvenco motorja, izraženo v min^{-1};

2.5 „izpušni sistem ali sistem za dušenje zvoka“ pomeni celotni sklop sestavnih delov, potrebnih za zmanjševanje zvoka, ki ga povzročata motor vozila in njegov izpuh;

2.6 „originalni izpušni sistem ali sistem za dušenje zvoka“ pomeni sistem tipa, s katerim je vozilo opremljeno ob sprejetju ali njegovi razširitvi. Lahko je del originalne opreme ali nadomestni del;

2.7 „izpušni sistemi ali sistemi za dušenje zvoka različnih tipov“ pomeni izpušne sisteme ali sisteme za dušenje zvoka, ki se razlikujejo v tako bistvenih značilnostih, kot npr.:

2.7.1 sestavni deli imajo različne tovarniške ali blagovne znamke;

2.7.2 značilnosti materialov, iz katerih je sestavni del, so različne oziroma sestavni deli so različne oblike ali velikosti;

2.7.3 načini delovanja najmanj enega sestavnega dela se razlikujejo;

2.7.4 sestava takega sklopa je drugačna;

2.8 „sestavni del izpušnega sistema ali sistema za dušenje zvoka“ pomeni enega od posameznih sestavnih delov, iz katerih se sestavi izpušni sistem ali sistem za dušenje zvoka ([3]).

Če je motor opremljen z napravo za dovod zraka (zračnim filtrom in/ali dušilnikom zvoka, ki je nujen za zagotovitev skladnosti z mejno vrednostjo zvoka), se ta naprava šteje za sestavni del, ki je enako pomemben kot izpušni sistem sam, se vključi v seznam iz odstavka 3.2.2 in se označi v skladu z odstavkom 4.1;

([1]) Kot je opredeljeno v Konsolidirani resoluciji o konstrukciji vozil (R.E.3), dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.4, odst.2.

([2]) Če se največja nazivna neto moč doseže pri več vrtilnih frekvencah motorja, se v tem pravilniku nazivna vrtilna frekvenca motorja uporablja kot najvišja vrtilna frekvenca, pri kateri se doseže največja nazivna neto moč.

([3]) Ti sestavni deli so predvsem izpušni kolektor, cevi za izpušne pline, raztezna posoda, sam dušilnik itd. Če je sistem za dovod zraka v motor opremljen z zračnim filtrom, ki je nujen za izpolnitev zahtev za dopustno raven zvoka, je treba filter ali dušilnik šteti za del izpušnega sistema ali sistema za dušenje zvoka in mora biti označen z oznakami iz odstavkov 3.2.2. in 4.1.

2.9 „referenčna masa“ pomeni maso vozila, pripravljenega za normalno delovanje in opremljenega z naslednjo opremo:

(a) popolno električno opremo, vključno s svetlobnimi in signalnimi napravami, ki jih dobavi proizvajalec;

(b) vsemi napravami in opremo, ki jo zahteva katera koli zakonodaja, na podlagi katere se meri suha masa vozila;

(c) vsemi tekočinami za zagotovitev pravilnega delovanja vsakega dela vozila, in posodo za gorivo, napolnjeno vsaj do 90 % prostornine, ki jo je navedel proizvajalec;

(d) dodatno opremo, ki jo običajno dobavi proizvajalec poleg tiste, ki je potrebna za normalno delovanje (orodje, prtljažniki, vetrobranska stekla, zaščitna oprema itd.);

(e) masa pogonskega akumulatorja, če je primerno.

Simbol m_{ref} označuje referenčno maso, izraženo v kilogramih.

Opombe:

1. Za vozilo, ki obratuje z mešanico goriva in olja, velja:

1.1 če sta gorivo in olje vnaprej zmešana, izraz „gorivo“ pomeni takšno predmešanico goriva in olja;

1.2 če sta gorivo in olje odmerjena ločeno, izraz „gorivo“ pomeni samo bencin. V tem primeru je „olje“ že vključeno v pododstavek (c) tega odstavka.

2.10 „preskusna masa“ pomeni seštevek referenčne mase ter skupne mase voznika in preskusne opreme.

Skupna masa voznika in preskusne opreme, ki se uporablja na vozilu, ne sme biti večja od 90 kg in manjša od 70 kg. Če je masa manjša od 70 kg, se na vozilo namestijo uteži.

Simbol m_t označuje preskusno maso, izraženo v kilogramih;

2.11 „največja hitrost vozila“ pomeni največjo konstrukcijsko hitrost, izmerjeno v skladu s standardom ISO 7116:2011 za vozila kategorije L_2 in v skladu s standardom ISO 7117:2010 za vozila kategorij L_4 in L_5.

Simbol v_{max} označuje največjo hitrost vozila, izraženo v kilometrih na uro.

3. VLOGA ZA PODELITEV HOMOLOGACIJE

3.1 Vlogo za podelitev homologacije tipu vozila glede na zvok vloži proizvajalec vozila ali njegov ustrezno pooblaščeni zastopnik.

3.2 Vlogi se v treh izvodih priložijo dokumenti, navedeni v nadaljevanju, in naslednji podatki:

3.2.1 opis tipa vozila glede na točke iz odstavka 2.2. Navedejo se številke in/ali simboli, ki označujejo tip motorja in tip vozila;

3.2.2 seznam ustrezno označenih sestavnih delov izpušnega sistema ali sistema za dušenje zvoka;

3.2.3 risba sestavljenega izpušnega sistema ali sistema za dušenje zvoka in označitev njegovega položaja na vozilu;

3.2.4 podrobne risbe vsakega sestavnega dela za lažje nameščanje in identifikacijo ter specifikacija uporabljenih materialov.

3.3 Na zahtevo tehnične službe, ki izvaja homologacijske preskuse, proizvajalec vozila predloži tudi vzorec izpušnega sistema ali sistema za dušenje zvoka.

3.4 Vozilo, ki predstavlja tip vozila v postopku homologacije, se predloži tehnični službi, ki izvaja homologacijske preskuse.

4. OZNAKE

4.1 Sestavni deli izpušnega sistema ali sistema za dušenje zvoka imajo vsaj naslednje oznake:

4.1.1 blagovna znamka ali tovarniško ime proizvajalca izpušnega sistema ali sistema za dušenje zvoka in njegovih sestavnih delov;

4.1.2 trgovski opis, ki ga določi proizvajalec;

4.1.3 identifikacijske številke dela;

4.1.4 vsi originalni dušilniki zvoka imajo znak „E“; sledi mu oznaka države, ki je podelila homologacijo sestavnega dela ([1]);

4.1.5 vsa embalaža originalnih nadomestnih izpušnih sistemov ali sistemov za dušenje zvoka je berljivo označena z napisom „originalni del“ ter ima oznake proizvajalca in izdelka, med katere spada tudi znak „E“ z navedbo države izvora.

4.1.6 Takšne oznake so neizbrisne, jasno berljive in vidne tudi na mestu, na katerem se namestijo na vozilo.

5. HOMOLOGACIJA

5.1 Če tip vozila, predložen v homologacijo v skladu s tem pravilnikom, izpolnjuje zahteve iz odstavkov 6 in 7, se homologacija navedenega tipa vozila podeli.

5.2 Vsakemu homologiranemu tipu se dodeli homologacijska številka. Prvi dve števki (zdaj 07, kar ustreza spremembam 07, ki so začele veljati 3. novembra 2013) označujeta spremembe, vključno z zadnjimi večjimi tehničnimi spremembami Pravilnika ob izdaji homologacije. Ista pogodbenica ne sme dodeliti enake številke istemu tipu vozila, ki je opremljen z drugim tipom izpušnega sistema ali sistema za dušenje zvoka, ali drugemu tipu vozila.

5.3 Obvestilo o podelitvi, razširitvi ali zavrnitvi homologacije vozila v skladu s tem pravilnikom se pošlje pogodbenicam Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik, na obrazcu, ki je v skladu z vzorcem iz Priloge 1 k temu pravilniku, skupaj z risbami izpušnega sistema ali sistema za dušenje zvoka, ki jih predloži vlagatelj vloge za homologacijo v formatu, ki ni večji od A4 (210 × 297 mm), ali zloženimi na ta format in v ustreznem merilu.

5.4 Na vsakem vozilu, ki je v skladu s tipom vozila, homologiranim po tem pravilniku, je na vidnem in zlahka dostopnem mestu, navedenem na homologacijskem obrazcu, nameščena mednarodna homologacijska oznaka, sestavljena iz:

5.4.1 kroga, ki obkroža črko „E“ in številčno oznako države, ki je podelila homologacijo, ([1]) ter

5.4.2 številke tega pravilnika, ki ji sledijo črka „R“, pomišljaj in homologacijska številka, na desni strani kroga iz odstavka 5.4.1.

5.5 Če je vozilo v skladu s tipom, homologiranim po enem ali več drugih pravilnikih, ki so priloženi Sporazumu iz leta 1958, v državi, ki je podelila homologacijo v skladu s tem pravilnikom, simbola iz odstavka 5.4.1 ni treba ponoviti; v takem primeru se v navpičnih stolpcih na desni strani simbola iz odstavka 5.4.1 navedejo dodatne številke in simboli vseh pravilnikov, v skladu s katerimi je bila podeljena homologacija v državi, ki je podelila homologacijo v skladu s tem pravilnikom.

5.6 Homologacijska oznaka mora biti jasno berljiva in neizbrisna.

5.7 Homologacijska oznaka se namesti blizu napisne ploščice vozila ali nanjo.

5.8 V Prilogi 2 k temu pravilniku so prikazani primeri namestitev homologacijskih oznak.

6. SPECIFIKACIJE

6.1 Splošne specifikacije

6.1.1 Vozilo, njegov motor ter izpušni sistem ali sistem za dušenje zvoka so zasnovani, izdelani in sestavljeni tako, da lahko vozilo ob običajni uporabi kljub tresljajem, ki jim je lahko izpostavljeno, izpolnjuje določbe tega pravilnika.

6.1.2 Izpušni sistem ali sistem za dušenje zvoka je zasnovan, izdelan in sestavljen tako, da je odporen na delovanje korozije, ki ji je izpostavljen.

6.1.3 Na zlahka dostopnem, vendar ne nujno neposredno vidnem mestu na motornem vozilu se navedejo naslednji podatki:

(a) naziv proizvajalca;

(b) ciljna vrtilna frekvenca motorja in končni rezultat preskusa med mirovanjem, kot sta opredeljena v odstavku 3.1.4 Priloge 3.

([1]) Številčne oznake pogodbenic Sporazuma iz leta 1958 so navedene v Prilogi 3 h Konsolidirani resoluciji o konstrukciji vozil (R.E.3) (ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.4).

6.2 Specifikacije glede ravni zvoka

6.2.1 Metode merjenja

6.2.1.1 Zvok, ki ga ustvarja tip vozila, predložen za homologacijo, se izmeri v skladu z metodami, opisanimi v Prilogi 3 k temu pravilniku za vozilo med vožnjo in mirujoče vozilo ([1]); v primeru vozila z električnim motorjem ali motorjem z notranjim zgorevanjem, ki ne obratuje, če vozilo miruje, se ustvarjeni zvok meri za vozilo med vožnjo.

Če ima vozilo računalniške programe ali načine, med katerimi lahko izbira uporabnik in ki vplivajo na emisije zvoka vozila, so vsi ti načini v skladu z zahtevami iz tega odstavka. Preskušanje temelji na najslabšem možnem scenariju.

Pri hibridnih električnih vozilih se preskusi opravijo dvakrat v naslednjih pogojih:

(a) pogoj A: akumulatorji so v stanju največje napolnjenosti; če je na razpolago več kot en „hibridni način“, se za preskus izbere najbolj električni hibridni način;

(b) pogoj B: akumulatorji so v stanju najmanjše napolnjenosti; če je na voljo več kot en „hibridni način“, se za preskus izbere hibridni način, v katerem se porabi največ goriva.

Končni rezultat preskusa je najvišji rezultat preskusa za pogoja A in B.

6.2.1.2 Vrednosti, izmerjene v skladu z določbami iz odstavka 6.2.1.1, se vpišejo v poročilo o preskusu in obrazec, ki je v skladu z vzorcem iz Priloge 1 k temu pravilniku.

6.2.1.3 Raven zvoka, ugotovljena z metodo, opisano v odstavku 3.1 Priloge 3 k temu pravilniku, za vozilo med vožnjo, ne presega mejnih vrednosti, ki so določene (za nova vozila in nove izpušne sisteme ali sisteme za dušenje zvoka) v Prilogi 4 k temu pravilniku za kategorijo, v katero spada vozilo.

6.3 Dodatne zahteve

6.3.1 Ukrepi za preprečitev nedovoljenih posegov

Vsi izpušni sistemi ali sistemi za dušenje hrupa so izdelani tako, da ni mogoče odstraniti loput, izhodnih stožcev in drugih delov, ki so predvsem sestavni deli posod za dušenje zvoka/razteznih posod. Kadar je vgradnja takega dela nujna, mora biti pritrjen tako, da ga ni mogoče odstraniti (npr. z običajnimi pritrdilnimi elementi z navojem), če se ga odstrani, pa mora biti sklop trajno/nepopravljivo poškodovan.

6.3.2 Večnačinski izpušni sistemi ali sistemi za dušenje zvoka

Izpušni sistemi ali sistemi za dušenje zvoka z večnačinskimi, ročno ali elektronsko nastavljivimi načini delovanja, med katerimi lahko izbira voznik, izpolnjujejo vse zahteve v vseh načinih delovanja. Zabeležene ravni zvoka so tiste, ki nastanejo v načinu z najvišjimi ravnmi zvoka.

6.3.3 Prepoved uporabe odklopnih naprav

Proizvajalec vozila ne sme namerno spremeniti, prilagoditi ali uvesti kakršne koli naprave ali postopka, ki v običajnem cestnem prometu ne bo deloval, samo z namenom, da bi izpolnil zahteve glede emisij zvoka iz tega pravilnika.

7. SPREMEMBA IN RAZŠIRITEV HOMOLOGACIJE TIPA VOZILA ALI TIPA IZPUŠNIH SISTEMOV ALI SISTEMOV ZA DUŠENJE ZVOKA

7.1 Vsaka sprememba tipa vozila ali izpušnega sistema oziroma sistema za dušenje zvoka se sporoči homologacijskemu organu, ki je homologiral tip vozila. Zadevni organ lahko potem:

7.1.1 meni, da ni verjetno, da bodo imele spremembe znatno škodljiv učinek, ali

7.1.2 od tehnične službe, pristojne za izvajanje preskusov, zahteva dodatno poročilo o preskusu.

7.2 Potrditev ali zavrnitev homologacije z navedbo sprememb se po postopku iz odstavka 5.3 sporoči pogodbenicam Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik.

([1]) Preskus se izvede na mirujočem vozilu, s čimer se zagotovi referenčna vrednost za uprave, ki to metodo uporabljajo za preverjanje vozil med uporabo.

7.3 Homologacijski organ, ki izda razširitev homologacije, dodeli serijsko številko taki razširitvi in o tem obvesti druge pogodbenice Sporazuma iz leta 1958, ki uporabljajo ta pravilnik, na obrazcu za sporočanje, ki je skladen z vzorcem iz Priloge 1 k temu pravilniku.

8. SKLADNOST PROIZVODNJE

Postopki skladnosti proizvodnje so skladni s postopki, določenimi v Dodatku 2 k Sporazumu (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), z naslednjimi zahtevami:

8.1 Vsako vozilo, ki je opremljeno s homologacijsko oznako v skladu s tem pravilnikom, mora biti skladno s homologiranim tipom vozila, opremljeno z izpušnimi sistemi ali sistemi za dušenje zvoka, s katerimi je bilo homologirano, in izpolnjevati zahteve iz odstavka 6.

8.2 Za preverjanje skladnosti iz odstavka 8.1 se uporabi serijsko vozilo, ki ima v skladu s tem pravilnikom nameščeno homologacijsko oznako. Šteje se, da je proizvodnja skladna z zahtevami tega pravilnika, če ravni, izmerjene po metodi iz Priloge 3, ne presegajo vrednosti, izmerjene ob sprejetju, za več kot 3 dB(A), mejnih vrednosti iz odstavka 6.2.1.3 pa ne za več kot 1 dB(A).

9. KAZNI ZA NESKLADNOST PROIZVODNJE

9.1 Homologacija, ki se podeli za tip vozila v skladu s tem pravilnikom, se lahko prekliče, če niso izpolnjene zahteve iz odstavka 8 ali če vozilo ne opravi preskusov iz odstavka 8.2.

9.2 Če pogodbenica Sporazuma, ki uporablja ta pravilnik, prekliče homologacijo, ki jo je predhodno podelila, o tem nemudoma uradno obvesti druge pogodbenice, ki uporabljajo ta pravilnik, s sporočilom na obrazcu, ki je v skladu z vzorcem iz Priloge 1 k temu pravilniku.

10. DOKONČNO PRENEHANJE PROIZVODNJE

Če imetnik homologacije povsem preneha proizvajati vozilo ali izpušni sistem ali sistem za dušenje zvoka, homologiran v skladu s tem pravilnikom, o tem obvesti homologacijski organ, ki je podelil homologacijo. Ko ta organ prejme zadevno sporočilo, o tem obvesti druge pogodbenice Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik, in sicer na obrazcu za sporočilo, ki je v skladu z vzorcem iz Priloge 1 k temu pravilniku.

11. PREHODNE DOLOČBE

11.1 Od uradnega datuma začetka veljavnosti sprememb 07 nobena pogodbenica, ki uporablja ta pravilnik, ne sme zavrniti podelitve ali priznanja homologacij v skladu s tem pravilnikom, kot je bil spremenjen s spremembami 07.

11.2 Po 24 mesecih od datuma začetka veljavnosti sprememb 07 pogodbenice, ki uporabljajo ta pravilnik, homologacije podelijo le, če tip vozila, ki je v postopku homologacije, izpolnjuje zahteve tega pravilnika, kot je bil spremenjen s spremembami 07.

11.3 Pogodbenice, ki uporabljajo ta pravilnik, ne smejo zavrniti razširitev homologacij za obstoječe tipe, ki so bile podeljene v skladu s prejšnjimi spremembami tega pravilnika.

11.4 Do 24 mesecev od začetka veljavnosti sprememb 07 tega pravilnika nobena pogodbenica, ki uporablja ta pravilnik, ne zavrne nacionalne ali regionalne homologacije vozila, homologiranega v skladu s prejšnjimi spremembami tega pravilnika.

11.5 Po 24 mesecih od začetka veljavnosti sprememb 07 tega pravilnika pogodbenice, ki uporabljajo ta pravilnik, niso zavezane, da v okviru nacionalne ali regionalne homologacije priznajo vozilo, homologirano v skladu s prejšnjimi spremembami tega pravilnika.

11.6 Ne glede na zgoraj navedene prehodne določbe pogodbenice, ki začnejo uporabljati ta pravilnik po datumu začetka veljavnosti najnovejših sprememb, niso zavezane, da priznajo homologacije, ki so bile podeljene v skladu s katerimi koli prejšnjimi spremembami tega pravilnika, in so zavezane priznati samo homologacijo, podeljeno v skladu s spremembami 07.

11.7 Od uradnega datuma začetka veljavnosti Dopolnila 1 sprememb 07 nobena pogodbenica, ki uporablja ta pravilnik, ne sme zavrniti podelitve ali priznanja homologacije v skladu z Dopolnilom 1 sprememb 07.

11.8 Po 60 mesecih od začetka veljavnosti Dodatka 1 k Spremembam 07 tega pravilnika pogodbenice, ki uporabljajo ta pravilnik, podelijo homologacije le, če tip vozila, ki je v homologacijskem postopku, izpolnjuje zahteve iz tega pravilnika, kot je bil spremenjen z Dodatkom 1 k Spremembam 07 tega pravilnika.

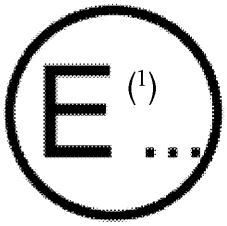
12. NAZIVI IN NASLOVI TEHNIČNIH SLUŽB, KI IZVAJAJO HOMOLOGACIJSKE PRESKUSE, IN HOMOLOGACIJSKIH ORGANOV

Pogodbenice Sporazuma, ki uporabljajo ta pravilnik, sekretariatu Združenih narodov sporočijo imena in naslove tehničnih služb, odgovornih za opravljanje homologacijskih preskusov, ter homologacijskih organov, ki podeljujejo homologacije in ki se jim pošljejo certifikati, izdani v drugih državah, ki potrjujejo podelitev, razširitev, zavrnitev ali preklic homologacije ali popolno prenehanje proizvodnje.

PRILOGA 1

SPOROČILO

(Največji format: A4 (210 × 297 mm))



Izdal: naziv homologacijskega organa

.....

.....

.....

o (2): podeljeni homologaciji

razširjeni homologaciji

zavrnjeni homologaciji

preklicani homologaciji

dokončnem prenehanju proizvodnje

tipa vozila v zvezi z njegovimi emisijami zvoka v skladu s Pravilnikom št. 9

Št. homologacije: ..... Št. razširitve .....

1. Blagovno ime ali znamka vozila: .....

2. Tip vozila: .....

2.1 Variante (po potrebi): .....

2.2 Različice (po potrebi): .....

3. Naziv in naslov proizvajalca: .....

4. Naziv in naslov zastopnika proizvajalca, če obstaja: .....

5. Zgorevalni motor .....

5.1 Proizvajalec pogonskega motorja: .....

5.2 Tip motorja: .....

5.3 Vrsta motorja: npr. s prisilnim vžigom, s kompresijskim vžigom itd. (3) .....

5.4 Način delovanja: dvotaktni ali štiritaktni (če je ustrezno) (2) .....

5.5 Delovna prostornina motorja (če je ustrezno): ..... cm^3

5.6 nazivna največja neto moč (način merjenja): ..... kW

5.7 Nazivna vrtilna frekvenca motorja: ..... min^{-1}

6. Električni motor (če je ustrezno)

6.1 Znamka: .....

6.2 Tip:. .....

7. Menjalnik

7.1 Znamka: .....

7.2 Tip (ročni, avtomatski, CVT): .....

7.3 Število prestav: .....

7.4 Uporabljene prestave: .....

7.5 Prestavno razmerje v pogonski osi: .....

8. Tip in dimenzije pnevmatik (po oseh): .....

9. Največja dovoljena masa vozila, vključno s polpriklopnikom (če je ustrezno): ..... kg

10. Kratek opis originalnega izpušnega sistema: .....

11. Tipi originalnih izpušnih sistemov: .....

12. Tipi sesalnih sistemov (če je potrebno za ugotavljanje mejne vrednosti zvoka): .....

13. Pogoji obremenitve vozila med preskusom: .....

14. Za preskus mirujočega vozila: mesto in usmeritev mikrofona (s sklicem na diagrame v Prilogi 3 k temu pravilniku – Dodatek): .....

15. Ravni zvoka .....

15.1 Vozilo med vožnjo: ..... dB(A)

15.2 Pri enakomerni hitrosti vozila (pred pospeševanjem): ..... km/h

15.3 Mirujoče vozilo: ..... dB(A)

15.4 Pri vrtilni frekvenci motorja: ..... min^{-1}

16. Referenčni podatki o skladnosti med uporabo

16.1 Prestava (i) pri vozilih z ročnim menjalnikom: .....

16.2 Hitrost vozila na začetku obdobja pospeševanja (povprečje 3 voženj) za prestavo (i): ..... km/h

16.3 Raven zvočnega tlaka $L_{(i)}$: ..... dB(A)

17. Vozilo predloženo v homologacijo dne: .....

18. Tehnična služba, pristojna za izvajanje homologacijskih preskusov: .....

19. Datum poročila, ki ga je izdala ta služba: .....

20. Številka poročila, ki ga je izdala ta služba: .....

21. Homologacija podeljena/razširjena/zavrnjena/preklicana ([2])

22. Mesto homologacijske oznake na vozilu: .....

23. Kraj: .....

24. Datum: .....

25. Podpis: .....

26. Temu sporočilu so priloženi naslednji dokumenti z zgoraj navedeno homologacijsko številko:

(a) risbe, diagrami in načrti motorja in izpušnega sistema ali sistema za dušenje zvoka;

(b) fotografije motorja in izpušnega sistema ali sistema za dušenje zvoka;

(c) seznam ustrezno označenih sestavnih delov izpušnega sistema ali sistema za dušenje zvoka.

([1]) Številčna oznaka države, ki je podelila/razširila/zavrnila/preklicala homologacijo (glej določbe o homologaciji v Pravilniku).
([2]) Neustrezno črtati.
([3]) Če se uporablja nekonvencionalni motor, je treba to navesti.

PRILOGA 2

NAMESTITEV HOMOLOGACIJSKE OZNAKE

Vzorec A

(Glej odstavek 5.4 tega pravilnika)

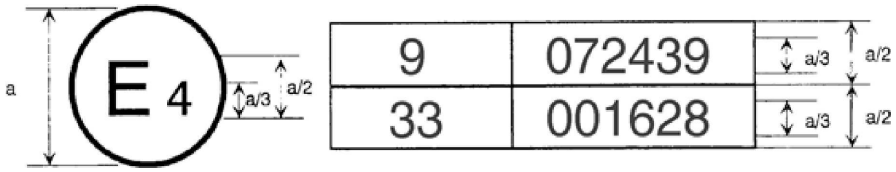


a = najmanj 8 mm

Zgornja homologacijska oznaka, nameščena na vozilo, pomeni, da je bil zadevni tip vozila glede na emisije zvoka homologiran na Nizozemskem (E4) v skladu s Pravilnikom št. 9 pod homologacijsko št. 072439. Homologacijska številka pomeni, da je bila homologacija podeljena v skladu z zahtevami Pravilnika št. 9, kot je bil spremenjen s spremembami 07.

Vzorec B

(Glej odstavek 5.5 tega pravilnika)



a = najmanj 8 mm

Zgornja homologacijska oznaka, nameščena na vozilo, pomeni, da je bil zadevni tip vozila homologiran na Nizozemskem (E4) v skladu s pravilnikoma št. 9 in 33 ([1]). Homologacijski številki pomenita, da je na dan podelitve zadevnih homologacij Pravilnik št. 9 vključeval spremembe 07, Pravilnik št. 33 pa je bil še v svoji izvirni obliki.

([1]) Druga številka je navedena le kot primer.

PRILOGA 3

METODE IN INSTRUMENTI ZA MERJENJE ZVOKA, KI GA ODDAJAJO VOZILA KATEGORIJE L_2, L_4 IN L_5

1. MERILNI INSTRUMENTI

1.1 Splošno

Naprava za merjenje ravni zvočnega tlaka mora biti fonometer ali enakovreden merilni sistem, ki izpolnjuje zahteve za naprave razreda 1 (vključno s priporočenim vetrobranom, če se uporablja). Te zahteve so opisane v publikaciji IEC 61672-1:2013. Meritve se opravijo z uporabo časovnega filtra „F“ naprave za zvočne meritve in krivulje frekvenčnega filtra „A“, ki sta tudi opisana v publikaciji IEC 61672-1:2013. Pri uporabi sistema z rednim preverjanjem A-vrednotene ravni zvočnega tlaka bi bilo treba meritve opravljati v časovnih intervalih, ki niso daljši od 30 ms. Naprave so vzdrževane in kalibrirane v skladu z navodili proizvajalca naprave.

1.2 Kalibracija

Na začetku in na koncu vsake serije meritev se celoten merilni sistem za merjenje zvoka preveri s kalibratorjem zvoka, ki skladno s publikacijo IEC 60942:2003 izpolnjuje zahteve za kalibratorje zvoka razreda 1. Brez dodatnih nastavitev je razlika med odčitki enaka ali manjša od 0,5 dB(A). Če je ta vrednost večja, se rezultati meritev, pridobljeni po zadnjem zadovoljivem preverjanju, izločijo.

1.3 Skladnost z zahtevami

Skladnost kalibratorja zvoka z zahtevami iz IEC 60942:2003 se preverja enkrat letno. Skladnost merilnega sistema z zahtevami iz standarda IEC 61672-1:2013 se preverja vsaj enkrat na vsaki dve leti. Vsa preverjanja skladnosti opravi laboratorij, ki je pooblaščen za izvajanje kalibracij po ustreznih standardih.

1.4 Instrumenti za meritve hitrosti

Vrtilna frekvenca motorja se meri z napravo, ki izpolnjuje mejne vrednosti specifikacij s točnostjo ± 2 odstotka ali večjo pri vrtilni frekvenci motorja, ki je potrebna za izvajanje meritev.

Potovalna hitrost vozila se meri z instrumenti, ki izpolnjujejo mejne vrednosti specifikacij s točnostjo vsaj ± 0,5 km/h, če se uporabljajo naprave za neprekinjene meritve. Če se hitrost vozila pri preskusu meri neodvisno, instrumenti izpolnjujejo mejne vrednosti specifikacij s točnostjo vsaj ± 0,2 km/h [1].

1.5 Meteorološki instrumenti

Meteorološke naprave, ki se uporabljajo za spremljanje vremenskih razmer med preskusom, izpolnjujejo naslednje zahteve:

± 1 °C za napravo za merjenje temperature;

± 1,0 m/s za napravo za merjenje hitrosti vetra;

± 5 kPa za napravo za merjenje zračnega tlaka;

± 5 odstotkov za napravo za merjenje relativne vlažnosti.

2. POGOJI MERJENJA

2.1 Preskusni poligon, vremenske razmere in popravek za raven hrupa ozadja

2.1.1 Preskusni poligon

Preskusni poligon sestavlja osrednja pospeševalna steza, ki jo obdaja bolj ali manj ravno preskusno območje. Preskusna steza je ravna, površina steze pa suha in zasnovana tako, da raven zvoka pnevmatik ostaja nizka.

Na preskusnem poligonu se ohranjajo pogoji prostega zvočnega polja do ± 1 dB med virom zvoka, nameščenim v sredini pospeševalnega odseka, in mikrofonom. Ta pogoj se šteje kot izpolnjen, če v razdalji

[1] Neodvisno merjenje hitrosti pomeni merjenje, pri katerem se vrednosti $v_{AA'}$ in $v_{BB'}$ določajo z dvema ali več ločenimi napravami. Naprave za neprekinjene meritve, kot je radar, določajo vse potrebne podatke o hitrosti z eno napravo.

50 m od središča pospeševalnega odseka ni velikih predmetov, od katerih se odbija zvok, kot so ograje, skale, mostovi ali stavbe. Površina preskusnega poligona izpolnjuje zahteve iz Priloge 5 k temu pravilniku.

V bližini mikrofona ni nobene ovire, ki bi lahko vplivala na zvočno polje, in med mikrofonom in virom zvoka ni nikogar. Opazovalec, ki meri, se postavi tako, da ne vpliva na odčitke merilne naprave.

Površina preskusnega poligona izpolnjuje zahteve iz Priloge 5 k temu pravilniku ali standarda ISO10844:2014. Po koncu obdobja iz odstavka 11.8 tega pravilnika se kot referenca uporablja samo standard ISO 10844:2014.

2.1.2 Vremenske razmere in popravek za raven hrupa ozadja

Meritve se ne smejo opravljati v slabih vremenskih razmerah. Preskusi se ne izvajajo, če hitrost vetra, vključno s sunki, v časovnem intervalu merjenja zvoka presega 5 m/s.

A-vrednotena raven zvoka zvočnih virov, ki niso zvočni viri preskusnega vozila, in vplivov vetra mora biti za namene merjenja najmanj 10 dB(A) nižja od ravni zvoka, ki ga ustvarja vozilo. Mikrofon je lahko opremljen s primernim protivetrnim ščitnikom, če se upošteva vpliv ščitnika na občutljivost in smerne značilnosti mikrofona.

Če je razlika med okoljskim hrupom in izmerjeno ravnjo zvoka med 10 in 15 dB(A), se pri izračunu rezultatov preskusa od odčitkov na fonometru odšteje ustrezen popravek, kot je prikazano v preglednici 1.

Preglednica 1

Popravek, ki se uporabi za posamezni izmerjen rezultat preskusa

Razlike med ravnjo zvočnega tlaka okolja in izmerjeno ravnjo zvočnega tlaka v dB	10	11	12	13	14	≥ 15
Popravek v dB(A)	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0

2.2 Stanje vozila

2.2.1 Splošni pogoji

Vozilo se dobavi v skladu s specifikacijo proizvajalca vozil.

Pred začetkom meritev se vzpostavijo normalni pogoji delovanja vozila glede:

— temperature,

— nastavitve,

— goriva,

— vžigalnih svečk, uplinjačev itd. (če je ustrezno).

Če je vozilo opremljeno z ventilatorji s samodejnim vklopom, se v delovanje tega sistema med meritvami ne posega.

Če je vozilo opremljeno z napravami, ki sicer niso potrebne za pogon, vendar se uporabljajo med običajnim obratovanjem vozila na cesti, te naprave delujejo v skladu s proizvajalčevimi specifikacijami.

Pri vozilih z več kot enim gnanim kolesom se lahko uporablja le pogon, namenjen za normalno uporabo. Če ima vozilo priklopnik ali polpriklopnik, se ta za preskušanje odstrani.

2.2.2 Preskusna masa vozila

Vozilo se preskusi s preskusno maso, kot je opredeljena v odstavku 2.10 tega pravilnika.

2.2.3 Izbira in stanje pnevmatik

Pnevmatike so ustrezne za vozilo in napolnjene do ustreznega tlaka, ki ga priporoča proizvajalec za preskusno maso vozila.

Pnevmatike izbere proizvajalec vozila in ustrezajo eni od velikosti in tipa pnevmatik, ki jih je za vozilo zasnoval proizvajalec. Najmanjša globina profila znaša vsaj 80 odstotkov polne globine profila.

3. METODE MERJENJA

3.1 Merjenje emisij zvoka vozil med vožnjo

3.1.1 Postavitev preskusa in položaji mikrofona

3.1.1.1 Postavitev preskusa je prikazana na sliki 1.

Na preskusni stezi se označita dve črti, AA′ in BB′, ki sta vzporedni s črto mikrofona PP′ ter 10 metrov pred to črto in 10 metrov za njo.

3.1.1.2 Razdalja položajev mikrofona od črte CC′ na črti mikrofona PP′, ki je pravokotna na referenčno črto CC′ na preskusni stezi (glej sliko 1), je 7,5 ± 0,05 m.

Mikrofoni se postavijo na višini 1,2 ± 0,02 m nad podlago. Referenčna smer za pogoje prostega zvočnega polja (glej IEC 61672-1:2013) je vodoravna in pravokotna na črto poti vozila CC′.

3.1.2 Izvedba poskusa pospeševanja, hitrost približevanja vozila in uporaba prestav

3.1.2.1 Izvedba poskusa pospeševanja

Vozilo pripelje do črte AA′ z začetno enakomerno hitrostjo $v_{AA'}$, kot je določeno v nadaljevanju. Ko prednji del vozila doseže črto AA′, je treba čim hitreje dodati plin do konca in držati ročico plina v tej legi, dokler zadnji konec vozila ne prevozi črte BB′; potem je treba ročico plina čim hitreje popustiti v položaj prostega teka. Hitrost, ki jo vozilo doseže, ko njegov zadnji del doseže črto BB′, je označena z $v_{BB'}$.

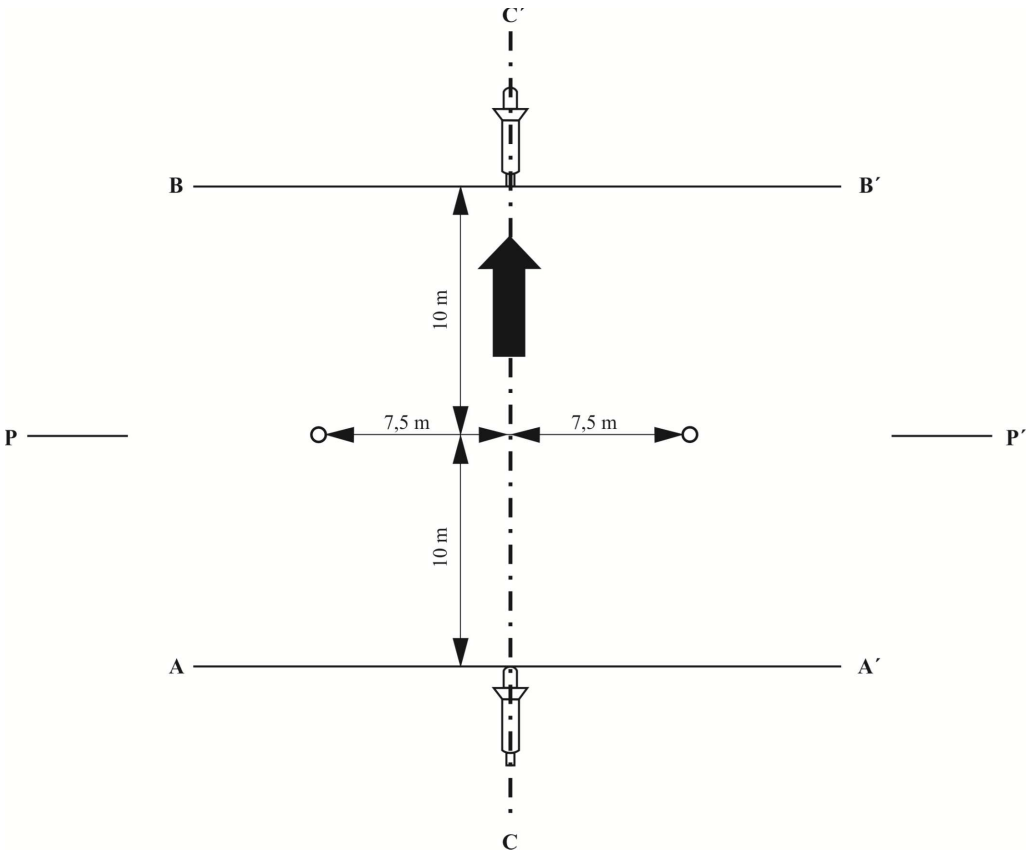
Vrtilna frekvenca motorja, ki v posebnih preskusnih pogojih ustreza $v_{AA'}$ in $v_{BB'}$, je označeno z $n_{AA'}$ in $n_{BB'}$.

V primeru povezanih vozil iz dveh neločljivih delov, ki se obravnavata kot eno vozilo, se pri določanju prečkanja črte BB′ polpriklopnik ne upošteva.

Pri vseh meritvah se vozilo pelje po preskusni stezi v ravni črti tako, da je vzdolžna srednja ravnina vozila čim bližje črti CC′.

Slika 1

Merilni položaji za vozila med vožnjo



3.1.2.2 Določitev hitrosti približevanja vozila in uporabe prestav

3.1.2.2.1 Vozilo brez menjalnika

Vozilo pripelje do črte AA′ z enakomerno hitrostjo $v_{AA'}$, ki ustreza najnižji izmed naslednjih vrednosti: od (min^{-1}) do 75 % nazivne vrtilne frekvence motorja v skladu z opredelitvijo iz odstavka 2.4 tega pravilnika, 75 % največje vrtilne frekvence motorja, ki jo dopušča regulator, ali 50 km/h.

3.1.2.2.2 Vozila z ročnim menjalnikom, avtomatskim menjalnikom ali brezstopenjskim menjalnikom (CVT), ki se preskušajo z zaklenjenimi prestavnimi razmerji

Če je vozilo opremljeno z menjalnikom z dvema načinoma delovanja (npr. nizkim in visokim), se izbere način za običajno cestno delovanje.

Če je vozilo opremljeno z menjalnikom s tremi ali štirimi prestavami za vožnjo naprej ali z avtomatskim menjalnikom oziroma CVT z enakim številom prestav, ki jih je mogoče zakleniti, se uporabi druga prestava. Če ima menjalnik več kot štiri prestave za vožnjo naprej ali avtomatski menjalnik oziroma CVT z enakim številom prestav, ki jih je mogoče zakleniti, se uporabi tretja prestava.

Vozilo pripelje do črte AA′ z enakomerno hitrostjo $v_{AA'}$, ki ustreza najnižji izmed naslednjih vrednosti: 75 % nazivne vrtilne frekvence motorja v skladu z opredelitvijo iz odstavka 2.4 tega pravilnika, 75 % največje vrtilne frekvence motorja, ki jo dopušča regulator, ali 50 km/h.

Če je vrtilna frekvenca motorja $n_{BB'}$, ki se ob upoštevanju navedenega postopka doseže v trenutku, ko zadnji del vozila prevozi črto BB′, višja od nazivne vrtilne frekvence motorja v skladu z definicijo iz odstavka 2.4 tega pravilnika, je treba namesto druge ali tretje prestave uporabiti prvo višjo prestavo (ali zaklenjeno prestavo), ki zagotavlja, da se nazivna vrtilna frekvenca motorja na črti BB′ merilnega območja ne prekorači več.

Pomožna pospeševalna razmerja („hitra prestava“) se ne smejo uporabljati.

3.1.2.2.3 Vozila z avtomatskimi menjalniki, prilagodljivimi menjalniki ali brezstopenjskimi menjalniki, ki se preskušajo z odklenjenimi prestavnimi razmerji

Prestavna ročica je v položaju za popolnoma samodejno delovanje.

Kjer je na razpolago več načinov popolnoma samodejnega delovanja (npr. varčni, športni), se izbere način, s katerim vozilo doseže največji povprečni pospešek med črtama AA′ in BB′.

Preskus lahko vključuje spremembo v nižjo prestavo in večji pospešek. Sprememba v višjo prestavo in manjši pospešek nista dovoljena. V vsakem primeru se je treba izogniti prestavljanju v prestavo, ki se običajno ne uporablja pri pogojih, ki veljajo za mestni promet.

Zato je dovoljeno uvesti in uporabiti elektronske ali mehanske naprave, vključno z nadomestnimi položaji prestavne ročice, da se prepreči prestavljanje navzdol v prestavo, ki se običajno ne uporablja v navedenih preskusnih pogojih za mestni promet. Funkcija teh naprav se opiše v obrazcu za sporočilo.

Vozilo se približa črti AA′ z enakomerno hitrostjo vozila $v_{AA'}$, ki je 50 km/h oziroma 75 % največje hitrosti vozila v skladu z odstavkom 2.11 tega pravilnika, če je ta vrednost nižja.

3.1.3 Določanje ravni zvoka

Najvišja raven zvoka, izmerjena na vsaki strani vozila, se za upoštevanje netočnosti merjenja zniža za 1 dB(A) in matematično zaokroži na najbližje prvo decimalno mesto (npr. 78,45 se zabeleži kot 78,5, 78,44 pa kot 78,4). Te vrednosti se štejejo za rezultat meritve.

Meritev je neveljavna, če se med največjo izmerjeno vrednostjo in splošno ravnjo zvočnega tlaka zabeleži neobičajno veliko odstopanje.

Na vsaki strani vozila se opravita najmanj dve meritvi.

Meritve se štejejo za veljavne, če razlika med dvema zaporednima meritvama na isti strani vozila ne presega 2 dB(A).

Zaradi uravnavanja se lahko opravijo predhodne meritve, ki pa se pri ugotavljanju rezultatov merjenja zanemarijo.

3.1.4 Izračun končnega rezultata preskusa

Končni rezultat preskusa je povprečje rezultatov štirih preskusov, zaokroženo na najbližji celi decibel. Če je prva številka za decimalno vejico med 0 in 4, se vrednost zaokroži navzdol, če pa je med 5 in 9, se vrednost zaokroži navzgor.

Pri hibridnih električnih vozilih je končni rezultat najvišji izmed rezultatov preskusa v pogojih A in B iz odstavka 6.2.1.1 tega pravilnika.

3.2 Merjenje zvoka, ki ga ustvarjajo mirujoča vozila (za preskušanje vozil v uporabi)

3.2.1 Raven zvočnega tlaka v bližini odprtin izpušnega sistema

Za lažje poznejše preskušanje vozil v uporabi se raven zvočnega tlaka dodatno meri v bližini odprtine izpušnega sistema (sistema za dušenje zvoka) v skladu z zahtevami, navedenimi v nadaljevanju, rezultat merjenja pa se vključi v poročilo o preskusu, ki se pripravi za izdajo dokumenta iz Priloge 1 k temu pravilniku.

3.2.2 Merilni instrumenti

Meritve se opravijo z natančnim fonometrom v skladu z odstavkom 1 te priloge.

3.2.3 Pogoji merjenja

3.2.3.1 Stanje vozila

Pred začetkom meritev se motor vozila ogreje na normalno delovno temperaturo. Če je vozilo opremljeno s samodejnimi ventilatorji, se nastavitve teh ventilatorjev med merjenjem ravni zvoka ne spreminjajo.

Prestavna ročica je med merjenjem v položaju za prosti tek. Če menjalnika ni mogoče izklopiti, lahko pogonsko kolo vozila teče v pogojih brez obremenitve, npr. tako, da se vozilo postavi na nosilec ali valje.

3.2.3.2 Preskusni poligon

Kot preskusni poligon se lahko uporabi katera koli površina, na kateri ni hujših akustičnih motenj. Primerne so ravne površine, ki so pokrite z betonom, asfaltom ali kakšnim drugim trdim materialom in dobro odbijajo zvok; ne uporabljajo se površine s steptano zemljo. Preskusni poligon mora imeti obliko pravokotnika, katerega stranice so vsaj 3 m oddaljene od zunanjih robov vozila (brez ročic krmila). Znotraj tega pravokotnika se ne sme nahajati nobena večja ovira, npr. oseba, ki ni opazovalec merjenja in voznik.

Vozilo se postavi v ta pravokotnik tako, da je merilni mikrofon oddaljen najmanj en meter od kakršne koli kamnite obrobe.

3.2.3.3 Razno

Odčitki na merilni napravi, ki jih povzročajo šumi okolice in vetra, so vsaj 10 dB(A) nižji od izmerjene ravni zvočnega tlaka. Mikrofon je lahko opremljen s primernim protivetrnim ščitnikom, če se upošteva vpliv ščitnika na občutljivost mikrofona.

3.2.4 Metoda merjenja

3.2.4.1 Število meritev

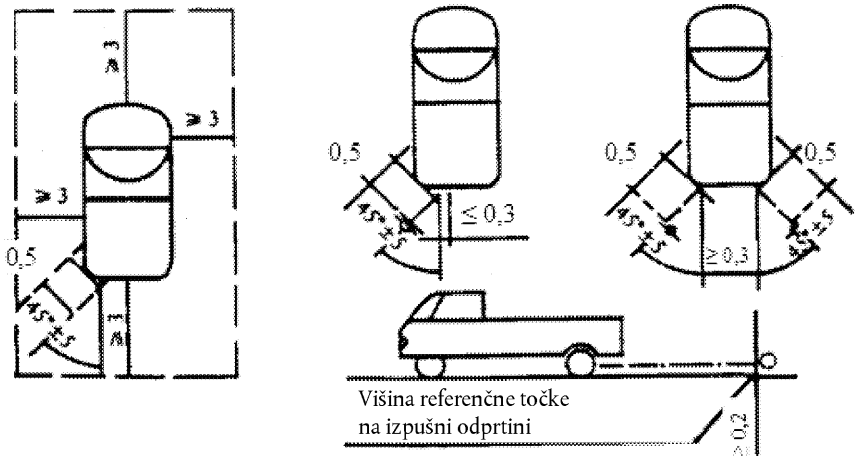
Na vsaki merilni točki se opravijo najmanj tri meritve. Meritve se štejejo za veljavne samo, če razlika med tremi zaporednimi merjenji ne presega 2 dB(A).

3.2.4.2 Namestitev mikrofona (glej sliko 2)

Mikrofon se namesti na razdalji 0,5 ± 0,01 m od referenčne točke izpušne cevi iz slike 3 in z navpično ravnino osi pretoka končnega dela izpušne cevi tvori kot 45 ± 5°. Mikrofon je na višini referenčne točke, vendar najmanj 0,2 m od površine tal. Referenčna os mikrofona leži v ravnini, ki je vzporedna s površino tal, in je usmerjena proti referenčni točki izpušne odprtine.

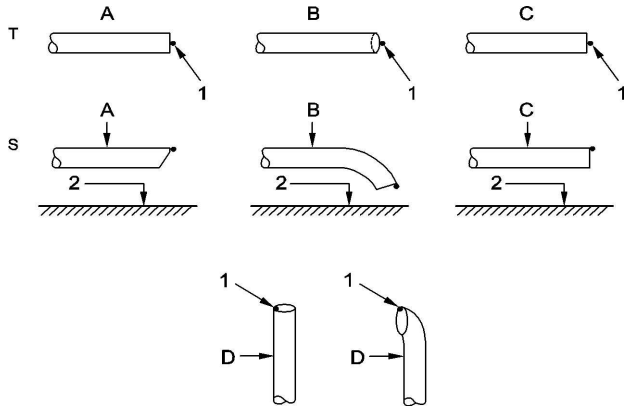
Slika 2

Položaji mikrofona za merjenje zvoka vozila v mirovanju



Slika 3

Referenčna točka



Legenda:

T = pogled od zgoraj
S = pogled s strani
1 = referenčna točka
2 = površina ceste
A = prisekana cev
B = navzdol upognjena cev
C = ravna cev
D = pokončna cev

Referenčna točka je najvišja točka, ki izpolnjuje naslednje pogoje:

(a) referenčna točka je na koncu izpušne cevi;

(b) referenčna točka je na navpični ravnini, ki zajema središče izpušne odprtine in os pretoka končnega dela izpušne cevi.

Če sta možna dva položaja mikrofona, se uporabi položaj, ki je bočno najbolj oddaljen od vzdolžne središčnice vozila.

Če os pretoka izpušne cevi tvori kot 90° ± 5° z vzdolžno središčnico vozila, se mikrofon postavi na točko, ki je najbolj oddaljena od motorja.

Če ima vozilo dve ali več izpušnih odprtin, ki sta manj kot 0,3 m narazen in povezani z istim dušilnikom, se izvede le ena meritev. Mikrofon je nameščen glede na odprtino, ki je najbolj oddaljena od vzdolžne središčnice vozila, če takšne odprtine ni, pa glede na odprtino, ki je najbolj oddaljena od tal.

Pri vozilih z izpušnim sistemom z odprtinami, ki so več kot 0,3 m narazen, se meritve opravijo za vsako odprtino, kakor če bi bila edina, zabeleži pa se najvišja raven zvočnega tlaka.

Za preverjanja ob cesti se lahko referenčna točka premakne na zunanjo stran karoserije vozila.

Za vozila, opremljena z več izpušnimi odprtinami, se za raven zvočnega tlaka navede odprtina z največjo povprečno ravnjo zvočnega tlaka.

3.2.4.3 Pogoji delovanja

Vrtilna frekvenca motorja se vzdržuje pri eni od naslednjih stalnih vrednosti:

50 % n_{rated}, če je n_{rated} višji od 5 000 min^{-1},

75 % n_{rated}, če n_{rated} ni višji od 5 000 min^{-1},

pri čemer je n_{rated} enak nazivni vrtilni frekvenci motorja v skladu z odstavkom 2.4 tega pravilnika.

Za vozilo, ki v preskusu med mirovanjem ne more doseči ciljne vrtilne frekvence motorja, opredeljene zgoraj, se namesto ciljne vrtilne frekvence motorja uporablja 95 odstotkov največje vrtilne frekvence motorja, ki je dosegljiva v preskusu med mirovanjem.

Vrtilna frekvenca motorja se postopoma povečuje od prostega teka do ciljne vrtilne frekvence motorja in ostane nespremenjena v območju dovoljenega odstopanja ± 5 odstotkov. Potem se dušilna loputa hitro popusti, vrtilna frekvenca motorja pa se vrne v prosti tek. Raven zvočnega tlaka se izmeri v obdobju stalne vrtilne frekvence motorja, ki traja vsaj 1 sekundo, in v celotnem času zaviranja. Kot vrednost preskusa se upošteva največji odčitek na fonometru.

Meritev se šteje za veljavno samo, če preskusna vrtilna frekvenca motorja vsaj 1 sekundo ne presega dovoljenega odstopanja od ciljne vrtilne frekvence motorja, ki znaša ± 5 odstotkov.

3.2.4.4 Meritve se opravijo na lokacijah mikrofona, predpisanih zgoraj. Zabeleži se največja A-vrednotena raven zvočnega tlaka, ugotovljena med preskusom, pri čemer se za decimalnim mestom ohrani ena pomembna številka (npr. 92,45 se zabeleži kot 92,5, medtem ko se 92,44 zabeleži kot 92,4).

Preskus se ponavlja, dokler se za vsako odprtino ne dosežejo tri zaporedne meritve, katerih vrednosti se med seboj razlikujejo za manj kot 2,0 dB(A).

Rezultat za dano odprtino je aritmetično povprečje treh veljavnih meritev, matematično zaokroženo na najbližjo celo vrednost (npr. 92,5 se zabeleži kot 93, medtem ko se 92,4 zabeleži kot 92).

3.2.4.5 Večnačinski izpušni sistem

3.2.4.5.1 Vozila, opremljena z večnačinskim, ročno nastavljivim izpušnim sistemom, se preskušajo v vseh načinih.

3.2.4.5.2 Za vozila, opremljena z večnačinskim izpušnim sistemom in ročno nastavljivim načinom, se za raven zvočnega tlaka navede način z najvišjo povprečno ravnjo zvočnega tlaka.

4. ZVOK VOZILA MED VOŽNJO (PODATKI SO NAVEDENI ZA LAŽJE PRESKUŠANJE VOZILA MED UPORABO)

4.1 Postopek preskusa za preskušanje skladnosti med uporabo lahko določi pogodbenica, pri čemer upošteva morebitne razlike glede na pogoje preskusa, uporabljene pri homologaciji.

4.2 Zaradi lažjega preskušanja skladnosti vozil med uporabo se kot referenčni podatki za skladnost med uporabo navedejo naslednji podatki v zvezi z meritvami ravni zvočnega tlaka, opravljenimi v skladu z odstavkom 1 iz Priloge 3 za vozilo med vožnjo:

(a) prestava (i) ali, za vozila, ki se preskušajo z odklenjenimi prestavnimi razmerji, položaj prestavne ročice, izbran za preskus;

(b) hitrost vozila $v_{AA'}$ v km/h na začetku pospeševanja pri polni moči za preskus v prestavi (i); ter

(c) končni rezultat preskusa v dB(A), ugotovljen v skladu z odstavkom 3.1.4 te priloge.

4.3 Referenčni podatki o skladnosti med uporabo se vpišejo v obrazec za sporočilo, ki je v skladu s Prilogo 1.

5. ORIGINALNI IZPUŠNI SISTEM (SISTEM ZA DUŠENJE ZVOKA)

5.1 Zahteve za dušilnike, ki vsebujejo absorpcijske vlaknaste materiale

5.1.1 Vlaknast absorpcijski material je brez azbesta in se pri izdelavi dušilnikov lahko uporablja le, če ustrezne naprave zagotavljajo, da ostane vlaknast material na mestu ves čas uporabe tega dušilnika, in če izpušni sistem ali sistem za dušenje zvoka izpolnjuje zahteve iz enega od odstavkov 5.1.2., 5.1.3., 5.1.4. ali 5.1.5.

5.1.2 Raven zvoka po odstranitvi vlaknastega materiala izpolnjuje zahteve iz odstavka 6.2.1.3 tega pravilnika.

5.1.3 Absorpcijski vlaknasti materiali se ne smejo nameščati v tiste dele dušilnika, skozi katere tečejo izpušni plini, in izpolnjujejo naslednje zahteve:

5.1.3.1 Po štirih urah segrevanja v peči pri temperaturi 650 ± 5 °C se povprečna dolžina, premer ali gostota vlakna ne zmanjša.

5.1.3.2 Po eni uri segrevanja v peči pri temperaturi 650 ± 5 °C se pri preskusu s sejanjem, opravljenem po standardu ISO 2559:2011, skozi sito z nazivno velikostjo odprtin 250 μm, skladno s standardom ISO 3310/1:2000, na situ zadrži najmanj 98 odstotkov materiala.

5.1.3.3 Po 24-urnem namakanju v sintetičnem kondenzatu sestave, navedene v nadaljevanju, pri temperaturi 90 °C ± 5 °C izguba mase materiala ne presega 10,5 odstotka; pri tem kondenzat sestavljajo:

1 N bromvodikova kislina (HBr): 10 ml,

1 N žveplena kislina (H_2SO_4): 10 ml,

destilirana voda, kolikor je je potrebno za 1 000 ml raztopine.

Opomba: Pred tehtanjem je treba material oprati v destilirani vodi in eno uro sušiti pri temperaturi 105 °C.

5.1.4 Preden se sistem preskusi v skladu z odstavkom 3, se na njem vzpostavi normalno stanje za cestni promet na enega od naslednjih načinov:

5.1.4.1 Kondicioniranje z neprekinjeno vožnjo na cesti

5.1.4.1.1 Glede na delovno prostornino motorja vozila so najmanjše razdalje, ki jih je treba doseči med kondicioniranjem:

Kategorija vozila glede na delovno prostornino motorja v cm^3	Razdalja (km)
1. ≤ 250	4 000
2. > 250 ≤ 500	6 000
3. > 500	8 000

5.1.4.1.2 50 % ± 10 % tega cikla kondicioniranja zajema mestna vožnja, preostanek pa vožnja na daljših razdaljah pri visoki hitrosti; priprava s trajno vožnjo na cesti se lahko nadomesti z ustreznim programom vožnje po preskusni progi.

5.1.4.1.3 Hitrostna režima vožnje vozila se zamenjata vsaj šestkrat.

5.1.4.1.4 Celotni preskusni program vključuje najmanj 10 odmorov, ki trajajo najmanj tri ure, da se dosežejo učinki hlajenja motorja in kondenzacije.

5.1.4.2 Kondicioniranje z nihanjem tlaka

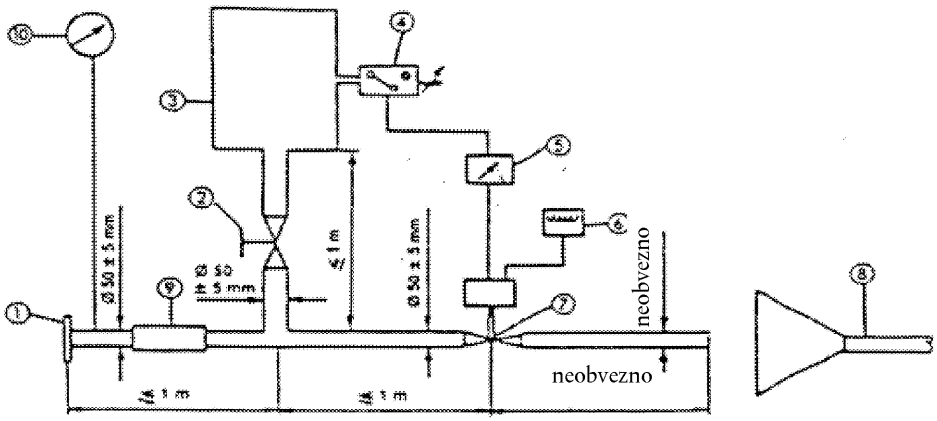
5.1.4.2.1 Izpušni sistem ali njegovi sestavni deli se namestijo na vozilo ali motor.

V prvem primeru se vozilo namesti na dinamometer z valji. V drugem primeru se motor namesti na preskuševalno napravo.

Preskuševalna naprava, katere podrobni diagram je prikazan na sliki 4, se namesti na odprtino izpušnega sistema. Sprejemljiva je vsaka druga preskusna naprava, ki daje enakovredne rezultate.

Slika 4

Preskusna naprava za kondicioniranje z nihanjem tlaka



1. Priključna prirobnica ali obojka za povezavo z zadnjim delom preskusnega izpušnega sistema.
2. Ročni regulacijski ventil.
3. Kompenzacijska posoda s prostornino do 40 litrov, čas polnjenja najmanj eno sekundo.
4. Tlačno stikalo s področjem delovanja 5 do 250 kPa.
5. Časovni rele.
6. Števec impulzov.
7. Hitri ventil, na primer ventil motorne (izpušne) zavore, s premerom 60 mm, ki ga poganja pnevmatski valj s silo 120 N pri 400 kPa. Odzivni čas pri odpiranju in zapiranju ne presega 0,5 sekunde.
8. Odvod izpušnih plinov.
9. Gibka cev.
10. Merilnik tlaka.

5.1.4.2.2 Preskusna naprava se nastavi tako, da se pretok izpušnih plinov izmenoma prekine in ponovno vzpostavi s hitro delujočim ventilom v 2 500 ciklih.

5.1.4.2.3 Ventil se odpre, ko protitlak izpušnih plinov, merjen najmanj 100 mm navzdol od vstopne prirobnice, doseže vrednost med 35 in 40 kPa. Če take vrednosti zaradi značilnosti motorja ni mogoče doseči, se ventil odpre, ko protitlak doseže raven, enako 90 odstotkom najvišje ravni, ki jo je mogoče izmeriti pred zaustavitvijo motorja. Ventil se zapre, ko se ta protitlak za največ 10 odstotkov razlikuje od vrednosti stabiliziranega protitlaka, izmerjenega pri odprtem ventilu.

5.1.4.2.4 Časovni rele se nastavi na čas trajanja izpuha plinov, izračunan na podlagi zahtev iz odstavka 5.1.4.2.3.

5.1.4.2.5 Vrtilna frekvenca motorja je 75 odstotkov nazivne vrtilne frekvence motorja v skladu z odstavkom 2.4 tega pravilnika.

5.1.4.2.6 Moč, ki jo prikaže dinamometer, je 50 odstotkov moči pri polni moči, merjene pri 75 odstotkih nazivne vrtilne frekvence motorja (S) v skladu z odstavkom 2.4 tega pravilnika.

5.1.4.2.7 Med preskusom so vse drenažne odprtine zaprte.

5.1.4.2.8 Celoten preskus se konča v 48 urah. Po potrebi se lahko po vsaki uri dovoli čas za ohlajanje.

5.1.4.3 Kondicioniranje na preskuševalni napravi

5.1.4.3.1 Izpušni sistem se pritrdi na motor, ki predstavlja tip motorja, namenjenega za vgradnjo v vozilo, za katerega je predviden izpušni sistem, in se namesti na preskusno napravo.

5.1.4.3.2 Kondicioniranje sestavlja določeno število ciklov na preskuševalni napravi za vsak razred delovne prostornine vozila, za katerega je namenjen izpušni sistem. Število ciklov za vsak razred vozil je:

Kategorija vozila glede na delovno prostornino motorja v cm^3	Število ciklov
1. ≤ 250	6
2. > 250 ≤ 500	9
3. > 500	12

5.1.4.3.3 Vsakemu ciklu na preskusni napravi sledi premor, ki traja najmanj 6 ur, da se dosežejo učinki ohladitve motorja in kondenziranja.

5.1.4.3.4 Vsak cikel sestavlja šest faz. Stanje motorja za posamezno fazo in trajanje faze:

Faza	Pogoji	Trajanje faze	
		Motorji do 250 cm^3	Motorji z 250 cm^3 ali več
		(min)	(min)
1	prosti tek	6	6
2	obremenitev 25 % pri 75 % n_{rated}	40	50
3	obremenitev 50 % pri 75 % n_{rated}	40	50
4	obremenitev 100 % pri 75 % n_{rated}	30	10
5	obremenitev 50 % pri 100 % n_{rated}	12	12
6	obremenitev 25 % pri 100 % n_{rated}	22	22
	Skupni čas	2 uri 30 minut	2 uri 30 minut

5.1.4.3.5 Med tem postopkom priprave se lahko na zahtevo proizvajalca motor in dušilnik ohlajata, tako da temperatura, izmerjena na točki, ki je največ 100 mm oddaljena od odprtine za izpušne pline, ne preseže temperature, izmerjene pri vožnji vozila s 110 km/h ali pri 75 odstotkih nazivne vrtilne frekvence motorja, kot je opredeljena v odstavku 2.4 tega pravilnika, v najvišji prestavi. Vrtilna frekvenca motorja in/ali hitrost vozila se določita z dovoljenim odstopanjem ± 3 odstotke.

5.1.5 Izpušni plini niso v stiku z vlaknastimi materiali, na vlaknaste materiale pa ne vplivajo spremembe tlaka.

5.2 Diagram in oznake

5.2.1 Diagram in kotiran prerez dušilnika se priloži dokumentu iz Priloge 1 k temu pravilniku.

5.2.2 Vsi originalni dušilniki imajo vsaj naslednje:

(a) znak „E“ ki mu sledi identifikacija države, ki je podelila homologacijo;

(b) naziv proizvajalca vozila ali njegovo blagovno znamko ter

(c) znamko in identifikacijsko številko dela.

Ta oznaka je berljiva, neizbrisna in vidna v položaju, v katerem bo nameščen dušilnik.

5.2.3 Vsa embalaža originalnih nadomestnih izpušnih sistemov ali sistemov za dušenje zvoka je berljivo označena z napisom „originalni del“ ter ima oznake proizvajalca in izdelka, med katere spada tudi znak „E“ z navedbo države izvora.

5.3 Vstopni dušilnik

Če mora biti sistem dovoda zraka v motor zato, da izpolnjuje zahteve za ravni zvoka, opremljen z zračnim filtrom in/ali vstopnim dušilnikom, se filter in/ali dušilnik štejeta kot del sistema dušenja zvoka in se zahteve iz odstavkov 5.1 in 5.2 uporabljajo tudi zanju.

PRILOGA 4

NAJVIŠJA RAVEN ZVOKA (NOVA VOZILA)

Kategorija vozila	Najvišje ravni zvoka v dB(A)
L_2	76
L_4	80
L_5	80

PRILOGA 5

SPECIFIKACIJE POSKUSNE STEZE ([1])

1. UVOD

V tej prilogi so opisane specifikacije za fizikalne značilnosti in gradnjo preskusne steze. V teh specifikacijah, ki temeljijo na posebnem standardu ([2]), so opisane zahtevane fizikalne značilnosti in tudi metode za preskušanje teh značilnosti.

2. ZAHTEVANE LASTNOSTI POVRŠINE

Šteje se, da je površina v skladu z navedenim standardom, če izmerjene vrednosti za strukturo in količino praznin ali koeficient vpijanja zvoka izpolnjujejo vse zahteve iz odstavkov 2.1–2.4 in če so izpolnjene zahteve glede konstrukcije (odstavek 3.2).

2.1 Količina preostalih praznin

Količina preostalih praznin V_C v mešanici za tlakovanje preskusne steze ne presega 8 odstotkov. Merilni postopek je opisan v odstavku 4.1.

2.2 Koeficient vpijanja zvoka

Če površina ne izpolnjuje zahtev glede količine preostalih praznin, je površina sprejemljiva samo, če je koeficient vpijanja zvoka $\alpha \leq 0{,}10$. Merilni postopek je opisan v odstavku 4.2. Zahtevi iz odstavka 2.1 in tega odstavka sta izpolnjeni tudi, če je bilo izmerjeno samo vpijanje zvoka in znaša $\alpha \leq 0{,}10$.

Opomba: Najpomembnejša značilnost je vpijanje zvoka, četudi je količina preostalih praznin graditeljem cest bolj znana. Vendar je vpijanje zvoka treba meriti samo, kadar površina ne izpolnjuje zahteve glede količine praznin. Razlog za to je, da je v zvezi s količino praznin precej negotovosti glede meritev in ustreznosti, zato bi lahko bile nekatere površine ob upoštevanju zgolj meritev praznin neupravičeno zavrnjene.

2.3 Globina strukture

Globina strukture (TD), izmerjena po volumetrični metodi (glej odstavek 4.3), mora biti:

$TD \geq 0{,}4$ mm

2.4 Homogenost površine

Z vsemi sredstvi se zagotovi, da je površina na preskusnem območju izdelana čim bolj homogeno. To zajema strukturo in vsebino praznin, treba pa je upoštevati tudi dejstvo, da je zaradi intenzivnejšega valjanja na posameznih mestih struktura lahko različna in se lahko pojavijo odstopanja v enakomernosti, ki povzročijo neravnine.

2.5 Obdobje preskušanja

Da bi preverili, ali površina še vedno ustreza zahtevam glede strukture in količine praznin oziroma vpijanja zvoka, ki so predpisane v tem standardu, se površina redno preskuša v naslednjih presledkih:

(a) količine preostalih praznin oziroma vpijanje zvoka:

ko je površina nova; če površina kot nova ustreza zahtevam, niso potrebna redna preverjanja.

(b) globina strukture (TD):

ko je površina nova; na začetku merjenja zvoka (*opomba:* najmanj štiri tedne po izgradnji), potem vsakih 12 mesecev.

([1]) Specifikacije preskusnega poligona, določene v tej prilogi, veljajo do konca obdobja iz odstavka 11.8 tega pravilnika.
([2]) ISO 10844:1994.

3. KONSTRUKCIJA PRESKUSNE POVRŠINE

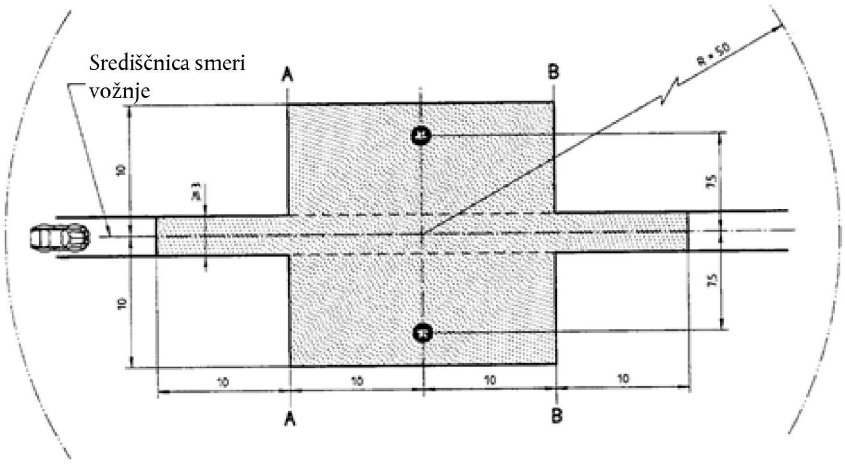
3.1 Območje

Pri konstruiranju preskusne steze je pomembno zagotoviti vsaj, da je območje za vozila na preskusni poti prekrito s predpisanim preskusnim materialom in opremljeno s primernimi robniki, ki omogočajo varno in praktično vožnjo. Zato mora biti steza široka najmanj 3 m, dolžina steze pa mora na vsaki strani presegati črti AA in BB za najmanj 10 m. Na sliki 1 je prikazan načrt ustreznega preskusnega poligona in prikazuje najmanjše območje, ki je strojno položeno in strojno valjano z materialom, predpisanim za preskusno površino. V skladu z odstavkom 3.1.1.1 Priloge 3 je treba meritve opraviti na obeh straneh vozila. V ta namen se meritve lahko opravijo bodisi z namestitvijo dveh mikrofonov (po enega na vsaki strani steze) pri vožnji v eno smer bodisi z enim mikrofonom samo na eni strani steze, vendar pri vožnji v dve smeri. Pri uporabi slednje metode ni nobenih zahtev za površino na tisti strani steze, kjer ni mikrofona.

Slika 1

Minimalne zahteve za območje preskusne površine. Osenčeni del se imenuje „preskusno območje“

Dimenzije v metrih



Leg. Minimalna površina, pokrita s preskusno površino, tj. preskusni poligon

Mikrofon (višina 1,2 m)

OPOMBA – Znotraj tega polmera ne sme biti velikih predmetov, ki bi odbijali zvok

3.2 Konstrukcija in priprava površine

3.2.1 Osnovne zahteve glede konstrukcije Preskusna površina izpolnjuje štiri zahteve glede konstrukcije:

3.2.1.1 izdelana je iz kompaktnega asfaltnega betona;

3.2.1.2 zrnca peska imajo premer največ 8 mm (z dovoljenim odstopanjem od 6,3 do 10 mm);

3.2.1.3 debelina obrabne plasti je ≥ 30 mm;

3.2.1.4 vezivo je nemodificiran bitumen, ki je sposoben penetracije.

3.2.2 Smernice za konstrukcijo

Za pomoč graditelju preskusne površine je na sliki 2 prikazana krivulja zrnavosti agregata z zaželenimi lastnostmi. Poleg tega preglednica 1 vključuje nekaj smernic za doseganje zaželene strukture in trdnosti. Za krivuljo zrnatosti velja naslednja formula:

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

pri čemer je:

d = premer zanke na situ v mm,

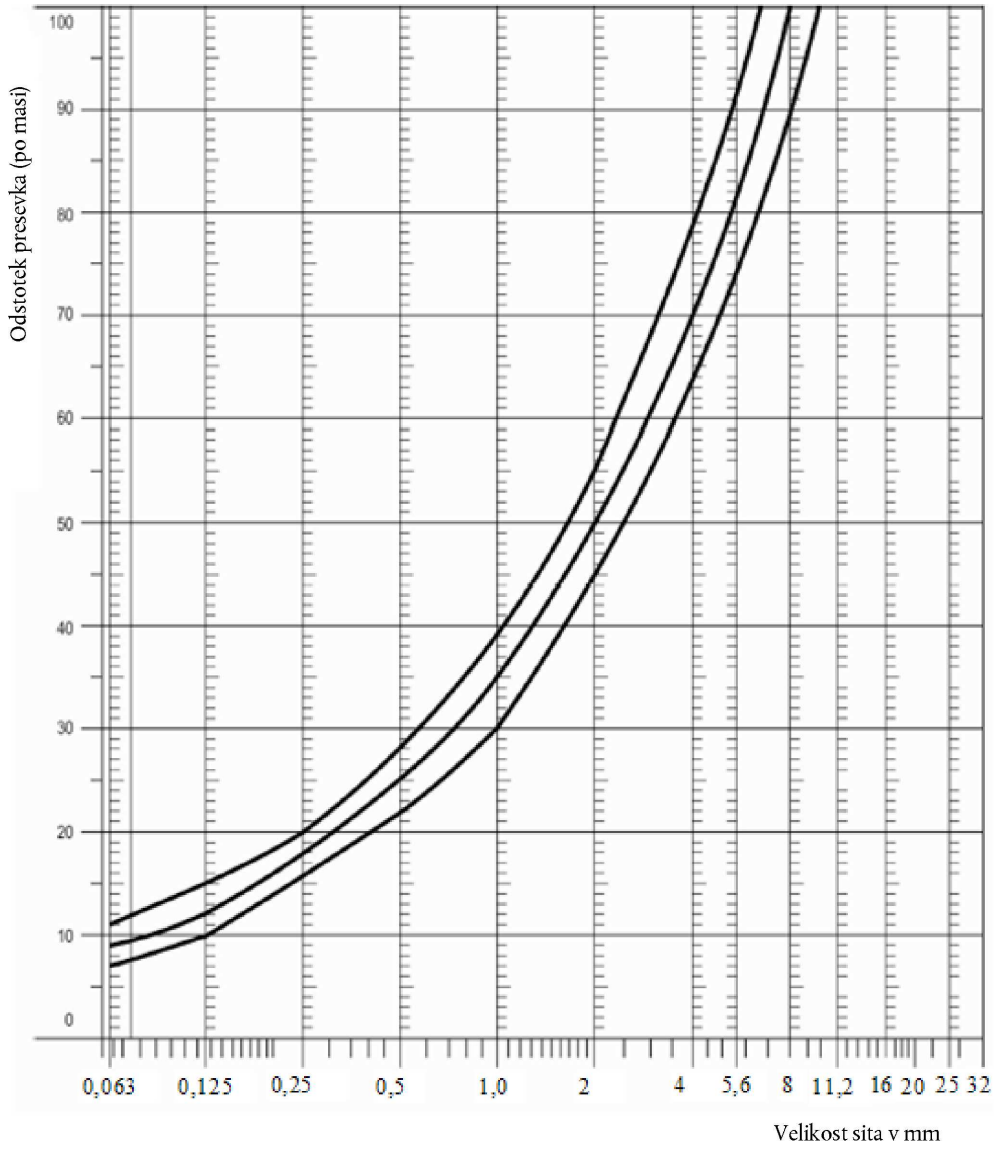
d_{max} = 8 mm za središčno krivuljo,

d_{max} = 10 mm za spodnjo tolerančno krivuljo,

d_{max} = 6,3 mm za zgornjo tolerančno krivuljo.

Slika 2

Krivulja zrnatosti agregata v asfaltni mešanici s tolerancami



Poleg zgoraj navedenega se priporoča naslednje:

(a) frakcija peska (0,063 mm < premer zanke na situ < 2 mm) vsebuje največ 55 odstotkov naravnega peska in najmanj 45 odstotkov drobljenega peska;

(b) zgornji in spodnji nosilni sloj v skladu z najboljšimi praksami cestne gradnje zagotavljata dobro stabilnost in ravnost;

(c) uporablja se drobljenec (drobljen na vseh straneh) iz surovine z visoko porušitveno trdnostjo;

(d) zrnca peska, uporabljena v mešanici, se operejo;

(e) na površino se ne smejo dodati dodatna zrnca peska;

(f) trdnost veziva, izražena kot vrednost PEN, je 40–60, 60–80 ali celo 80–100, odvisno od podnebnih razmer posamezne države. Praviloma se v skladu z običajno prakso izbere čim trdnejše vezivo;

(g) temperatura mešanice pred valjanjem se izbere tako, da se v nadaljevanju pri postopku valjanja doseže zahtevana količina praznin. Za večjo verjetnost, da bodo izpolnjene specifikacije iz odstavkov 2.1–2.4, se preuči kompresijsko razmerje ne le glede na izbiro temperature mešanice, temveč tudi glede na ustrezno število prehodov valjarja in izbiro valjarja.

Preglednica 1

Smernice za konstrukcijo

	Ciljne vrednosti		Dovoljena odstopanja
	glede na skupno maso mešanice	glede na maso agregata	
Masa drobljenca, zanka na situ (SM) > 2 mm	47,6 %	50,5 %	±5
Masa peska 0,063 < SM < 2 mm	38,0 %	40,2 %	±5
Masa polnila SM < 0,063 mm	8,8 %	9,3 %	±2
Masa veziva (bitumen)	5,8 %	se ne uporablja	±0,5
Največji premer zrnc peska		8 mm	6,3–10
Trdota veziva	(glej odstavek 3.2.2(f))		—
Koeficient obrabe (PSV)		> 50	—
Kompresijsko razmerje glede na kompresijsko razmerje po Marshallu		98 %	—

4. PRESKUSNA METODA

4.1 Merjenje količine preostalih praznin

Za te meritve se vzorci izvrtajo na najmanj štirih različnih mestih preskusne steze, ki so enakomerno razporejena na preskusnem območju med črtama AA in BB (glej sliko 1). Za preprečevanje nehomogenosti in neravnosti na kolesnicah se vzorci ne smejo izvrtati v kolesnicah, temveč v njihovi bližini. V bližini kolesnic se izvrtata (najmanj) dva vzorca, (najmanj) en vzorec pa približno na sredini med kolesnicami in vsakim mikrofonom.

Če obstaja sum, da pogoji homogenosti niso izpolnjeni (glej odstavek 2.4), se vzorci odvzamejo na več mestih na preskusnem območju. Na vsakem vzorcu se določi količina preostalih praznin, nato pa se izračuna srednja vrednost za vse vzorce, ki se primerja z zahtevami iz odstavka 2.1. Poleg tega je lahko količina praznin v posameznem vzorcu največ 10 odstotkov. Graditelj preskusne steze mora upoštevati težave, ki lahko nastanejo pri jemanju vzorcev, če se preskusna steza ogreva s cevmi ali električnimi prevodniki. Takšne naprave je treba skrbno načrtovati glede na prihodnja mesta za vrtanje vzorcev. Priporočljivo je pustiti nekaj delov, velikih približno 200 × 300 mm, na katerih ne bo prevodnikov/cevi ali pa bodo ti nameščeni dovolj globoko, da se pri vzorčenju iz površinske plasti ne bi poškodovali.

4.2 Koeficient vpijanja zvoka

Koeficient vpijanja zvoka (navpični vpad) se meri po postopku impedančne cevi skladno z ISO/DIS 10 534: „Akustika – Določanje koeficienta vpijanja zvoka in impedance po postopku impedančne cevi“.

Za preskusne vzorce veljajo iste zahteve kot pri količini preostalih praznin (glej odstavek 4.1).

Vpijanje zvoka se meri v frekvenčnem območju 400 Hz do 800 Hz in območju 800 Hz do 1 600 Hz (vsaj pri srednjih frekvencah terčnih pasov) in za obe območji se določijo najvišje vrednosti.

Povprečna vrednost teh najvišjih vrednosti za vse preskusne vzorce pomeni končni rezultat.

4.3 Volumetrično merjenje makrostrukture

Za namen tega standarda se globina strukture meri na najmanj 10 mestih, enakomerno razporejenih vzdolž kolesnic na preskusni poti, povprečna vrednost pa se primerja s predpisano najmanjšo globino strukture. Postopek je opisan v standardu ISO 10844:1994.

5. ODPORNOST PROTI STARANJU IN VZDRŽEVANJE

5.1 Vpliv staranja

Podobno kot pri drugih cestnih površinah se pričakuje, da se lahko na preskusni površini izmerjena raven zvoka, ki ga povzročajo pnevmatike pri vožnji po cestišču, v prvih 6 do 12 mesecih po izgradnji rahlo poveča.

Površina doseže predpisane lastnosti šele štiri tedne po izgradnji.

Odpornost proti staranju se določa zlasti z obrabo in kompresijo, ki ju povzročajo vozila na preskusni površini. Redno se preverja v skladu z odstavkom 2.5.

5.2 Vzdrževanje preskusne površine

S površine cestišča je treba odstraniti kamenčke ali prah, ki bi lahko znatno zmanjšali učinkovito globino strukture. V državah z zimskim podnebjem se za razledenitev včasih uporablja sol za posipavanje. Sol lahko začasno ali celo trajno spremeni površino tako, da okrepi zvok, in zato ni priporočljiva.

5.3 Popravilo preskusnega območja

Če je treba preskusno stezo popraviti, je treba običajno popraviti le preskusno pot (široko 3 m, glej sliko 1), po kateri vozijo vozila, če je preostalo preskusno območje ustrezalo zahtevam glede količine preostalih praznin ali vpijanja zvoka, ko so bile te meritve opravljene.

6. DOKUMENTACIJA O PRESKUSNI POVRŠINI IN PRESKUSIH, OPRAVLJENIH NA NJEJ

6.1 Dokumentacija o preskusni površini

V dokumentu, v katerem je opisana preskusna površina, se navedejo naslednji podatki:

6.1.1 lokacija preskusne steze;

6.1.2 vrsta veziva, trdota veziva, vrsta agregata, največja teoretična gostota betona (D_R), debelina obrabne plasti ter krivulja zrnatosti, dobljena na podlagi vzorcev, izvrtanih na preskusni stezi;

6.1.3 postopek valjanja (npr. tip valjarja, masa valjarja, število prehodov valjarja);

6.1.4 temperatura mešanice in zraka okolja ter hitrost vetra med gradnjo preskusne steze;

6.1.5 datum izgradnje preskusne površine in ime izvajalca;

6.1.6 vsi rezultati preskusa ali vsaj rezultati zadnjega preskusa z naslednjimi podatki:

6.1.6.1 količina preostalih praznin vsakega izvrtanega vzorca;

6.1.6.2 mesta na preskusnem območju, kjer so bili izvrtani vzorci za merjenje praznin;

6.1.6.3 koeficient vpijanja zvoka vsakega izvrtanega vzorca (če se meri). Navedejo se rezultati za vsak vzorec in vsako frekvenčno območje ter tudi skupno povprečje;

6.1.6.4 mesta na preskusni površini, kjer so bili izvrtani vzorci za merjenje vpijanja zvoka;

6.1.6.5 globina strukture, vključno s številom preskusov in standardnim odstopanjem;

6.1.6.6 pristojna ustanova za preskuse v skladu z odstavkoma 6.1.6.1 in 6.1.6.2 ter tip uporabljene opreme;

6.1.6.7 datum preskusov in datum vzorčenja s preskusne steze.

6.2 Podatki o preskusih ravni zvoka vozil, opravljenih na preskusni površini

V dokumentu, ki opisuje preskuse ravni zvoka vozil, je treba navesti, ali so bile izpolnjene vse zahteve iz tega standarda. Pri tem se je treba v skladu z odstavkom 6.1 sklicevati na dokument in navesti rezultate, ki to potrjujejo.