

To besedilo je zgolj informativne narave in nima pravnega učinka. Institucije Unije za njegovo vsebino ne prevzemajo nobene odgovornosti. Verodostojne različice zadevnih aktov, vključno z uvodnimi izjavami, so objavljene v Uradnem listu Evropske unije. Na voljo so na portalu EUR-Lex. Uradna besedila so neposredno dostopna prek povezav v tem dokumentu

► **B** ► **C1** UREDBA (EU) št. 540/2014 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA

z dne 16. aprila 2014

o ravni hrupa motornih vozil in nadomestnih sistemov za dušenje zvoka ter o spremembi Direktive 2007/46/ES ter razveljavitvi Direktive 70/157/EGS ◀

(Besedilo velja za EGP)

(UL L 158, 27.5.2014, str. 131)

spremenjena z:

		Uradni list		
		št.	stran	datum
► M1	Delegirana uredba Komisije (EU) 2017/1576 z dne 26. junija 2017	L 239	3	19.9.2017

popravljena z:

► **C1** Popravek, UL L 317, 3.12.2015, str. 42 (540/2014)

▼B▼C1**UREDBA (EU) št. 540/2014 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA**

z dne 16. aprila 2014

o ravni hrupa motornih vozil in nadomestnih sistemov za dušenje zvoka ter o spremembi Direktive 2007/46/ES ter razveljavitvi Direktive 70/157/EGS▼B

(Besedilo velja za EGP)

*Člen 1***Predmet urejanja**

Ta uredba določa upravne in tehnične zahteve za EU-homologacijo vseh novih vozil kategorij iz člena 2 glede na njihove ravni hrupa ter nadomestnih sistemov za dušenje zvoka in njihovih sestavnih delov, homologiranih kot samostojne tehnične enote, ki so zasnovani in izdelani za vozila kategorij M₁ in N₁, da bi se olajšala njihova registracija, prodaja in začetek uporabe v Uniji.

*Člen 2***Področje uporabe**

Ta uredba se uporablja za kategorije vozil M₁, M₂, M₃, N₁, N₂ in N₃, kakor so opredeljene v Prilogi II k Direktivi 2007/46/ES, ter za nadomestne sisteme za dušenje zvoka in njihove sestavne dele, homologirane kot samostojne tehnične enote, zasnovane in izdelane za kategorije vozil M₁ in N₁.

*Člen 3***Opredelitve pojmov**

V tej uredbi se uporabljajo opredelitve pojmov iz člena 3 Direktive 2007/46/ES.

Uporabljajo se tudi naslednje opredelitve pojmov:

1. „homologacija vozila“ pomeni postopek iz člena 3 Direktive 2007/46/ES glede ravni hrupa;
2. „tip vozila“ pomeni kategorijo motornih vozil, ki se ne razlikujejo v tako bistvenih značilnostih, kot so:
 - (a) za vozila kategorij M₁, M₂ ≤ 3 500 kg, N₁, preskušena v skladu s točko 4.1.2.1 Priloge II:
 - (i) oblika ali material karoserije (zlasti prostor za vgradnjo motorja in njegova zvočna izolacija);
 - (ii) tip motorja (npr. motor na prisilni ali kompresijski vžig, dvo- ali štiritaktni motor, motor s premočrtnim gibanjem batov ali rotacijskim batom), število in delovna prostornina valjev, število in tip uplinjačev ali sistema za vbrizgavanje goriva, razpored ventilov ali tip električnega motorja;

▼ B

- (iii) največja nazivna neto moč motorja in ustrezna vrtilna frekvenca ali frekvenca motorja; če pa se največja nazivna moč motorja in ustrezna vrtilna frekvenca motorja razlikujeta le zaradi drugačnega določanja karakterističnega diagrama motorja, se lahko ta vozila štejejo za vozila istega tipa;
 - (iv) sistem za dušenje zvoka;
- (b) za vozila kategorij $M_2 > 3\,500$ kg, M_3 , N_2 , N_3 , preskušena v skladu s točko 4.1.2.2 Priloge II:
- (i) oblika ali material karoserije (zlasti prostor za vgradnjo motorja in njegova zvočna izolacija);
 - (ii) tip motorja (npr. motor na prisilni ali kompresijski vžig, dvo- ali štiritačni motor, motor s premočrtnim gibanjem batov ali rotacijskim batom), število in delovna prostornina valjev, tip sistema za vbrizgavanje goriva, razpored ventilov, nazivna vrtilna frekvenca motorja (S) ali tip električnega motorja;
 - (iii) vozila z istim tipom motorja in/ali drugačnim skupnim prestavnim razmerjem se lahko štejejo za vozila istega tipa.

Če pa razlike iz točke (b) zahtevajo drugačne ciljne pogoje, kot so tisti iz točke 4.1.2.2 Priloge II, je treba te razlike šteti za spremembo tipa;

3. „največja tehnično dovoljena masa“ (M) pomeni največjo maso, določeno za vozilo na podlagi njegovih konstrukcijskih lastnosti in konstrukcijske učinkovitosti; tehnično dovoljena masa priklopnika ali polpriklopnika vključuje statično maso, ki se prek vlečne sklopke prenese na vlečno vozilo;
4. „največja nazivna neto moč“ (P_n) pomeni moč motorja, ki je izražena v kW in se meri z metodo UN/ECE v skladu s Pravilnikom UN/ECE št. 85 ⁽¹⁾;

Če se največja nazivna neto moč doseže pri različnih vrtilnih frekvencah motorja, se uporabi najvišja vrtilna frekvenca motorja;

5. „standardna oprema“ pomeni osnovno konfiguracijo vozila, vključno z vsemi elementi, ki so v vozilo vgrajeni brez nadaljnjih specifikacij o konfiguraciji ali ravni opreme, vendar je opremljeno z vsemi elementi, zahtevanimi na podlagi ureditvenih aktov iz Priloge IV ali Priloge XI k Direktivi 2007/46/ES;

⁽¹⁾ Pravilnik št. 85 Ekonomske komisije Združenih narodov za Evropo (UN/ECE) — Enotni predpisi v zvezi s homologacijo motorjev z notranjim zgorevanjem ali električnih pogonskih sklopov, ki se uporabljajo za pogon motornih vozil kategorij M in N, glede na merjenje nazivne moči in največje 30-minutne moči električnega pogonskega sklopa (UL L 326, 24.11.2006, str. 55.)

▼ B

6. „masa voznika“ pomeni maso, ocenjeno na 75 kg, na referenčni točki vozniškega sedeža;
7. „masa vozila v stanju, pripravljenem za vožnjo“ (m_{r0}) pomeni
 - (a) v primeru motornega vozila:

maso vozila s posodo(-ami) za gorivo, napolnjeno(-imi) do vsaj 90 % njene (njihove) prostornine, vključno z maso voznika, goriva in tekočin, ki je opremljeno s standardno opremo v skladu s specifikacijami proizvajalca, ter masa karoserije, kabine, naprave za spenjanje in rezervnih koles ter orodja, kadar je vozilo opremljeno z njimi;
 - (b) v primeru priklopnika:

maso vozila, vključno z gorivom in tekočinami, ki je opremljeno s standardno opremo v skladu s specifikacijami proizvajalca, ter masa karoserije, dodatnih naprav za spenjanje in rezervnih koles ter orodja, kadar je vozilo opremljeno z njimi;
8. „nazivna vrtilna frekvenca motorja“ (S) pomeni deklarirano vrtilno frekvenco motorja v min^{-1} (vrt/min), pri katerem motor razvije največjo nazivno neto moč v skladu s Pravilnikom UN/ECE št. 85, ali, če se največja nazivna neto moč doseže pri različnih vrtilnih frekvencah motorja, najvišjo vrtilno frekvenco motorja;
9. „indeks razmerja moči in mase“ (PMR) pomeni numerično vrednost, ki se izračuna v skladu s formulo iz točke 4.1.2.1.1 Priloge II;
10. „referenčna točka“ pomeni eno od naslednjih točk:
 - (a) pri vozilih kategorij M_1 in N_1 :
 - (i) za vozila, ki imajo motor spredaj: sprednji del vozila;
 - (ii) za vozila, ki imajo motor na sredini: sredina vozila;
 - (iii) za vozila, ki imajo motor zadaj: zadnji del vozila.
 - (b) pri vozilih kategorij M_2 , M_3 , N_2 in N_3 rob motorja, ki je najbližji sprednjemu delu vozila.
11. „ciljni pospešek“ pomeni pospešek pri delno odprti dušilni loputi v mestnem prometu in se določi na podlagi statističnih raziskav;
12. „motor“ pomeni vir energije brez odstranljivih dodatnih delov;
13. „referenčni pospešek“ pomeni pospešek, ki se zahteva pri preskusu pospeševanja na preskusni stezi;

▼B

14. „vplivni faktor prestavnega razmerja“ (k) pomeni numerično vrednost brez enote, ki se uporablja za združevanje rezultatov preskusa pospeševanja in preskusa pri stalni hitrosti v dveh različnih prestavnih razmerjih;
15. „faktor delne moči“ (k_p) pomeni numerično vrednost brez enote, ki se uporablja za ponderirano združevanje rezultatov preskusa pospeševanja in preskusa pri stalni hitrosti za vozila;
16. „predpospešek“ pomeni uporabo naprave za uravnavanje pospeševanja pred AA', da se med AA' in BB' doseže stabilen pospešek, kot kaže slika 1 Dodatka k Prilogi II;
17. „zaklenjena prestavna razmerja“ pomeni nadzor nad menjalnikom, da se med preskusom ne more zamenjati prestava;
18. „sistem za dušenje zvoka“ pomeni celoten sklop sestavnih delov, potrebnih za zmanjševanje hrupa, ki ga povzročata motor in njegova izpušna cev;
19. „različni tipi sistema za dušenje zvoka“ pomenijo sisteme za dušenje zvoka, ki se razlikujejo po vsaj eni od naslednjih stvari:
 - (a) blagovnih znamkah njihovih sestavnih delov;
 - (b) lastnosti materialov, ki tvorijo njihove sestavne dele, razen prevlekah teh sestavnih delov;
 - (c) obliki ali velikosti njihovih sestavnih delov;
 - (d) načinih delovanja vsaj enega njihovega sestavnega dela;
 - (e) sestavi njihovih sestavnih delov;
 - (f) številu izpušnih sistemov za dušenje zvoka ali sestavnih delov;
20. „družina konstrukcije sistema za dušenje zvoka ali sestavnih delov sistema za dušenje zvoka“ pomeni skupino sistemov za dušenje zvoka ali njihovih sestavnih delov z naslednjimi skupnimi značilnostmi:
 - (a) neto pretok izpušnih plinov skozi vlaknasti material, ki absorbira zvok, ko so v stiku s tem materialom;
 - (b) vrsta vlaken;
 - (c) po potrebi, specifikacije veznega materiala;
 - (d) povprečne dimenzije vlaken;

▼B

- (e) najnižja gostota pakiranja razsutega materiala v kg/m³;
- (f) največja stična površina med pretokom plinov in materiala, ki absorbira zvok;
21. „nadomestni sistem za dušenje zvoka“ pomeni kateri koli del sistema za dušenje zvoka ali njegove sestavne dele, ki so namenjeni za uporabo na vozilu, ki ni del tipa, vgrajenega v to vozilo, ko je bilo predloženo v EU- homologacijo v skladu s to uredbo;
22. „sistem vozila za zvočno opozarjanje“ (v nadaljnjem besedilu: sistem AVAS) pomeni sistem za hibridna električna in izključno električna cestna vozila, ki pešcem in drugim udeležencem v cestnem prometu zagotavlja zvočni signal o bližini vozila;
23. „prodajno mesto“ pomeni kraj, kjer se vozila skladiščijo in prodajajo potrošnikom;
24. „tehnično promocijsko gradivo“ pomeni tehnična navodila za uporabo, brošure, letake in kataloge, v natisnjeni ali elektronski obliki ali objavljene na spletu, ter spletna mesta, ki se uporabljajo za promoviranje vozil splošni javnosti.

*Člen 4***Splošne obveznosti držav članic**

1. Ob upoštevanju datumov izvedbenih faz iz Priloge III k tej uredbi in brez poseganja v člen 23 Direktive 2007/46/ES države članice zaradi razlogov, ki se nanašajo na dovoljeno raven hrupa, zavrnejo odobritev EU-homologacije za tip motornega vozila, ki ne izpolnjuje zahtev te uredbe.

2. Od 1. julija 2016 države članice na podlagi dovoljene ravni hrupa zavrnejo odobritev EU-homologacije za tip nadomestnega sistema za dušenje zvoka ali njegovih sestavnih delov kot samostojne tehnične enote, ki ne izpolnjuje zahtev te uredbe.

Države članice še naprej podeljujejo EU-homologacijo pod pogoji iz Direktive 70/157/EGS za nadomestni sistem za dušenje zvoka ali njegove sestavne dele kot samostojno tehnično enoto, ki je namenjena za uporabo v vozilih, homologiranih pred datumi izvedbenih faz iz Priloge III k tej uredbi.

3. Ob upoštevanju datumov izvedbenih faz iz Priloge III k tej uredbi države članice zaradi razlogov, ki se nanašajo na dovoljeno raven hrupa, potrdil o skladnosti za nova vozila ne priznavajo več kot veljavnih za namene člena 26 Direktive 2007/46/ES in prepovejo registracijo, prodajo in začetek uporabe takšnih vozil, če ta ne izpolnjujejo določb te uredbe.

▼ B

4. Države članice zaradi razlogov, ki se nanašajo na dovoljeno raven hrupa, dovolijo prodajo in začetek uporabe nadomestnega sistema za dušenje zvoka ali njegovih sestavnih delov kot samostojne tehnične enote, če ustreza tipu, za katerega je bila podeljena EU- homologacija v skladu s to uredbo.

Države članice dovolijo prodajo in začetek uporabe nadomestnih sistemov za dušenje zvoka ali njihovih sestavnih delov, ki so pridobili EU-homologacijo kot samostojne tehnične enote pod pogoji iz Direktive 70/157/EGS, ki je namenjena za uporabo v vozilih, homologiranih pred datumi izvedbenih faz iz Priloge III k tej uredbi.

*Člen 5***Posebne obveznosti proizvajalcev**

1. Proizvajalci zagotovijo, da so vozila, njihov motor in njihov sistem za dušenje zvoka načrtovani, izdelani in sestavljeni tako, da so lahko takšna vozila ob običajni uporabi skladna s to uredbo, ne glede na tresljaje, ki so jim takšna vozila sama po sebi izpostavljena.

2. Proizvajalci zagotovijo, da so sistemi za dušenje zvoka načrtovani, izdelani in sestavljeni tako, da je ob upoštevanju pogojev uporabe vozil, vključno z regionalnimi podnebnimi razlikami, dovolj odporni proti pojavom korozije, ki so jim izpostavljeni.

3. Proizvajalec je homologacijskemu organu odgovoren za vse vidike postopka odobritve vozila ter za zagotavljanje skladnosti proizvodnje, ne glede na to, ali je proizvajalec neposredno vključen v vse stopnje izdelave vozila, sistema, sestavnega dela ali samostojne tehnične enote.

*Člen 6***Dodatne določbe za emisije hrupa (ASEP)**

1. Ta člen se uporablja za vozila kategorij M₁ in N₁ z motorjem z notranjim izgorevanjem, opremljena s sistemi za dušenje zvoka, ki so del originalne opreme proizvajalca, in nadomestnimi sistemi za dušenje zvoka, ki so namenjeni za vozila teh kategorij v skladu s Prilogo IX.

2. Vozila in nadomestni sistemi za dušenje zvoka izpolnjujejo zahteve iz Priloge VII.

3. Za vozila in nadomestne sisteme za dušenje zvoka se šteje, da izpolnjujejo zahteve iz Priloge VII brez dodatnega preskušanja, če proizvajalec homologacijskemu organu predloži tehnične dokumente, ki dokazujejo, da razlika med najvišjo in najnižjo vrtilno frekvenco motorja vozil pri BB', kot je razvidno iz slike 1 Dodatka k Prilogi II, pri katerem koli pogoju preskusa v območju delovanja ASEP, ki je opredeljeno v točki 2.3 Priloge VII, glede na pogoje iz Priloge II ne presega 0,15 x S.

▼ B

4. Emisije hrupa vozila ali nadomestni sistem za dušenje zvoka v običajnih pogojih cestnega prometa, ki se razlikujejo od pogojev, v katerih je bil izveden homologacijski preskus iz prilog II in VII, od rezultata preskusa ne odstopajo bistveno.

5. Proizvajalec ne sme namerno spremeniti, prilagoditi ali uvesti kakršne koli mehanske, električne, toplotne ali druge naprave ali postopka, ki ne deluje v običajnih pogojih cestnega prometa, samo z namenom, da bi izpolnil zahteve za emisije hrupa iz te uredbe.

6. V vlogi za homologacijo proizvajalec predloži izjavo, oblikovano v skladu z vzorcem iz Dodatka k Prilogi VII, da tip vozila ali nadomestni sistem za dušenje zvoka, ki bo homologiran, izpolnjuje zahteve iz tega člena.

7. Odstavki 1 do 6 se ne uporabljajo za vozila kategorije N₁, če je izpolnjen eden od naslednjih pogojev:

- (a) prostornina motorja ne presega 660 cm³, razmerje moči in mase, izračunano na podlagi največje tehnično dovoljene mase vozila, pa ni večje od 35;
- (b) nosilnost je vsaj 850 kg, razmerje moči in mase, izračunano na podlagi največje tehnično dovoljene mase vozila, pa ni večje od 40.

*Člen 7***Informacije za potrošnike in označevanje**

Proizvajalci vozil in distributerji si prizadevajo zagotoviti, da je na prodajnih mestih in v tehničnem promocijskem gradivu raven hrupa v decibelih (dB(a)), ki se za vsako vozilo izmeri v skladu s to uredbo, prikazana na vidnem mestu.

Komisija ob upoštevanju pridobljenih izkušenj pri uporabi te uredbe do 1. julija 2018 izvede celovito oceno učinka v zvezi s pogoji označevanja, ki se uporabljajo za ravni onesnaženosti zraka in obremenitve s hrupom, in obveščanjem potrošnikov. Komisija o rezultatih te ocene poroča Evropskemu parlamentu in Svetu in po potrebi predloži zakonodajni predlog.

*Člen 8***Sistem vozila za zvočno opozarjanje (sistem AVAS)**

Proizvajalci do 1. julija 2019 v nove tipe hibridnih električnih in izključno električnih vozil vgradijo sistem AVAS, ki izpolnjuje zahteve iz Priloge VIII. Proizvajalci do 1. julija 2021 vgradijo sistem AVAS v vsa nova hibridna električna in izključno električna vozila. Če se proizvajalci odločijo za vgradnjo sistema AVAS v vozila pred tema datumoma, zagotovijo, da ti sistemi AVAS izpolnjuje zahteve iz Priloge VIII.

▼B

Na Komisijo se prenese pooblastilo za sprejemanje delegiranih aktov v skladu s členom 10, da se pregleda Priloga VIII in vključijo podrobnejše zahteve glede delovanja sistema AVAS ali aktivnih varnostnih sistemov, pri čemer se upošteva delo UN/ECE v zvezi s tem, do 1. julija 2017.

*Člen 9***Sprememba prilog**

Na Komisijo se prenese pooblastilo za sprejemanje delegiranih aktov v skladu s členom 10 za spremembo prilog I, IV, VIII in X, da se prilagodijo tehničnemu napredku.

*Člen 10***Izvajanje pooblastila**

1. Pooblastilo za sprejemanje delegiranih aktov je preneseno na Komisijo pod pogoji, določenimi v tem členu.
2. Pooblastilo za sprejemanje delegiranih aktov iz drugega odstavka člena 8 in člena 9 se prenese na Komisijo za obdobje petih let od 16. junija 2014.
3. Pooblastilo iz drugega odstavka člena 8 in člena 9 lahko kadar koli prekliče Evropski parlament ali Svet. Z odločitvijo o preklicu preneha veljati prenos pooblastila, naveden v tej odločitvi. Odločitev začne učinkovati dan po njeni objavi v *Uradnem listu Evropske unije* ali na poznejši dan, ki je v njej določen. Odločitev ne vpliva na veljavnost že veljavnih delegiranih aktov.
4. Takoj ko Komisija sprejme delegirani akt, o tem istočasno uradno obvesti Evropski parlament in Svet.
5. Delegirani akt, sprejet v skladu z drugim odstavkom člena 8 ali členom 9, začne veljati le, če niti Evropski parlament niti Svet ne nasprotuje delegiranemu aktu v roku dveh mesecev od uradnega obvestila Evropskemu parlamentu in Svetu o tem aktu ali če sta pred iztekom tega roka tako Evropski parlament kot Sveta obvestila Komisijo, da mu ne bosta nasprotovala. Ta rok se na pobudo Evropskega parlamenta ali Sveta podaljša za dva meseca.

*Člen 11***Klavzula o pregledu**

Komisija izvede in objavi podrobno študijo o mejnih vrednostih hrupa do 1. julija 2021. Študija temelji na izpolnjevanju najnovejših regulativnih zahtev za vozila. Na podlagi ugotovitev navedene študije Komisija po potrebi predloži zakonodajni predlog.



Člen 12

Spremembe Direktive 2007/46/ES

Priloge IV, VI in XI k Direktivi 2007/46/ES se spremenijo v skladu s Prilogo XI k tej uredbi.

Člen 13

Prehodne določbe

1. Da bi preverili ustreznost preskusne steze, kot je opredeljena v točki 3.1.1 Priloge II, se lahko do 1. januarja 2019 standard ISO 10844:1994 uporablja kot alternativa standardu ISO 10844:2011.
2. Vozila s serijskim hibridnim pogonom, ki imajo motor z izgorevanjem brez mehanskega spenjanja s pogonskim sistemom, so do 30. junija 2019 izvzeta iz zahtev iz člena 6.

Člen 14

Razveljavitev

1. Brez poseganja v drugi pododstavek člena 4(2) in drugi pododstavek člena 4(4) se Direktiva 70/157/EGS razveljavi z učinkom od 1. julija 2027.
2. Sklici na razveljavljeno direktivo se štejejo kot sklici na to uredbo in se berejo v skladu s primerjalno tabelo v Prilogi XII k tej uredbi.

Člen 15

Začetek veljavnosti

1. Ta uredba začne veljati dvajseti dan po objavi v *Uradnem listu Evropske unije*.
2. Uporablja se od 1. julija 2016.
3. Točka 3.1.1 Priloge II se uporablja od 1. julija 2019.
4. Del B Priloge XI se uporablja od 1. julija 2027.

Ta uredba je v celoti zavezujoča in se neposredno uporablja v vseh državah članicah.

▼B*SEZNAM PRILOG*

Priloga I	EU-homologacija za tip vozila glede na raven hrupa
	Dodatek 1: Opisni list
	Dodatek 2: Vzorec certifikata o EU-homologaciji
Priloga II	Metode in naprave za merjenje hrupa motornih vozil
	Dodatek: Slike
Priloga III	Mejne vrednosti
Priloga IV	Sistemi za dušenje zvoka z vlaknastimi materiali, ki absorbirajo zvok
	Dodatek: slika 1 – Preskusna naprava za kondicioniranje z nihanjem tlaka
Priloga V	Hrup stisnjenega zraka
	Dodatek: slika 1 – Namestitve mikrofona pri merjenju hrupa stisnjenega zraka
Priloga VI	Preverjanje skladnosti proizvodnje vozil
Priloga VII	Merilna metoda za ocenjevanje skladnosti z dodatnimi določbami za emisije hrupa
	Dodatek: Vzorec izjave o skladnosti z dodatnimi določbami za emisije
Priloga VIII	Ukrepi v zvezi s sistemom vozila za zvočno opozarjanje (sistem AVAS)
Priloga IX	EU-homologacija za ravni hrupa sistemov za dušenje zvoka kot samostojnih tehničnih enot (nadomestni sistemi za dušenje zvoka)
	Dodatek 1: Opisni list
	Dodatek 2: Vzorec certifikata o EU-homologaciji
	Dodatek 3: Vzorec oznake EU-homologacije
	Dodatek 4: Preskusna naprava
	Dodatek 5: Merilne točke – protitlak
Priloga X	Preverjanje skladnosti proizvodnje nadomestnega sistema za dušenje zvoka kot samostojne tehnične enote
Priloga XI	Spremembe Direktive 2007/46/ES
Priloga XII	Korelacijska tabela



PRILOGA I

EU-HOMOLOGACIJA ZA TIP VOZILA GLEDE NA RAVEN HRUPA

1. VLOGA ZA EU-HOMOLOGACIJO TIP A VOZILA
 - 1.1 Vlogo za podelitev EU-homologacije na podlagi člena 7(1) in (2) Direktive 2007/46/ES za tip vozila glede na njegovo raven hrupa vložijo proizvajalec vozila.
 - 1.2 V Dodatku 1 je podan vzorec opisnega lista.
 - 1.3 Vozilo, ki predstavlja tip vozila, za katerega se zahteva homologacija, mora proizvajalec vozila dati na razpolago tehnični službi, ki je pristojna za preskuse. Tehnična služba, ki je pristojna za preskuse, za vozilo, ki predstavlja tip vozila, izbere vozilo, ki je sprejemljivo za homologacijski organ. Za lažje odločanje v postopku izbora se lahko uporabijo virtualne preskusne metode.
 - 1.4 Na zahtevo tehnične službe je treba dati na razpolago tudi primerek sistema za dušenje zvoka in motor z najmanj enako prostornino valja in največjo nazivno močjo motorja, kakor je nameščen na vozilu, za katerega se zahteva homologacija.
2. OZNAKE
 - 2.1 Sestavni deli izpušnega in sesalnega sistema, razen pritrdilnih delov in cevi, imajo naslednje oznake:
 - 2.1.1 blagovno znamko ali ime proizvajalca sistemov in njihovih sestavnih delov;
 - 2.1.2 proizvajalčevo trgovsko oznako.
 - 2.2 Oznake iz točk 2.1.1 in 2.1.2 so tudi po vgradnji na vozilo jasno čitljive in neizbrisne.
3. PODELITEV EU-HOMOLOGACIJE TIPU VOZILA
 - 3.1 Če so izpolnjene ustrezne zahteve, se v skladu s členom 9(3) in po potrebi tudi s členom 10(4) Direktive 2007/46/ES podeli EU-homologacija.
 - 3.2 V Dodatku 2 je podan vzorec certifikata o EU-homologaciji.
 - 3.3 Za vsak homologiran tip vozila se določi homologacijska številka skladno s Prilogo VII k Direktivi 2007/46/ES. Ista država članica ne sme dodeliti iste številke drugemu tipu vozila.
 - 3.3.1 Če tip vozila izpolnjuje mejne vrednosti faze 1 iz Priloge III, se na koncu oddelka 3 homologacijske številke doda črka „A“. Če tip vozila izpolnjuje mejne vrednosti faze 2 iz Priloge III, se na koncu oddelka 3 homologacijske številke doda črka „B“. Če tip vozila izpolnjuje mejne vrednosti faze 3 iz Priloge III, se na koncu oddelka 3 homologacijske številke doda črka „C“.
4. SPREMEMBE EU-HOMOLOGACIJ

V primeru sprememb tipa vozila, homologiranega v skladu s to uredbo, se uporabljajo členi 13, 14, 15, 16 in člen 17(4) Direktive 2007/46/ES.

▼B

5. SKLADNOST PROIZVODNJE
- 5.1 Ukrepi za zagotavljanje skladnosti proizvodnje se sprejmejo v skladu z zahtevami iz člena 12 Direktive 2007/46/ES.
- 5.2 Posebne določbe:
 - 5.2.1 Preskusi iz Priloge VI te uredbe ustrezajo preskusom, navedenim v točki 2.3.5 Priloge X k Direktivi 2007/46/ES.
 - 5.2.2 Preverjanja iz točke 3 Priloge X k Direktivi 2007/46/ES se običajno izvedejo enkrat na dve leti.



Dodatek I

Opisni list št. ... v skladu s Prilogo I k Direktivi 2007/46/ES glede EU-homologacije vozila v zvezi z dovoljeno ravniho hrupa

Naslednje informacije, če je potrebno, so predložene v treh izvodih in vključujejo kazalo. Kakršne koli risbe pa so dovolj podrobne in predložene v ustreznem merilu v formatu A4 ali zložene na ta format. Morebitne fotografije prikazujejo dovolj podrobnosti.

Če se sistemi, sestavni deli ali samostojne tehnične enote upravljajo elektronsko, so dodane informacije o njihovem delovanju.

- 0. SPLOŠNO
- 0.1 Znamka (blagovno ime proizvajalca):
- 0.2 Tip:
- 0.3 Podatki za identifikacijo tipa vozila, če je oznaka na vozilu ^(b):
.....
- 0.3.1 Mesto te oznake:
- 0.4 Kategorija vozila ^(c):
- 0.5 Ime podjetja in naslov proizvajalca:
- 0.8 Ime(-na) in naslov(-i) proizvodne(-ih) tovarne (tovarn):
- 0.9 Ime in naslov zastopnika proizvajalca (če obstaja):
- 1. SPLOŠNI KONSTRUKCIJSKI PODATKI O VOZILU
- 1.1 Fotografije in/ali risbe vzorčnega vozila:
- 1.3 Število osi in koles ⁽⁴⁾:
- 1.3.3 Pogonske osi (število, položaj, povezava):
- 1.6 Lega in način vgradnje motorja:
- 2. MASE IN MERE ^(f) ^(g) ⁽⁷⁾ (V KG IN MM) (PO POTREBI NAVEDI SKLIC NA RISBO)
- 2.4 Mere vozila (skupne):
- 2.4.1 Za šasijo brez karoserije:
- 2.4.1.1 Dolžina ^(g5):
- 2.4.1.2 Širina ^(g7):
- 2.4.2 Za šasijo s karoserijo
- 2.4.2.1 Dolžina ^(g5):
- 2.4.2.2 Širina ^(g7):
- 2.6 Masa v stanju, pripravljenem za vožnjo ^(h)
 - (a) najmanjša in največja za vsako različico:
 - (b) masa vsake različice (priskrbi se matrika):
- 2.8 Največja tehnično dovoljena masa po podatkih proizvajalca ⁽ⁱ⁾ ⁽³⁾:
.....
- 3. POGONSKI MOTOR ⁽⁴⁾
- 3.1 Proizvajalec motorja:

▼ B

- 3.1.1 Proizvajalčeva oznaka motorja (označba na motorju ali drug način identifikacije):
- 3.2 Motor z notranjim zgorevanjem
- 3.2.1.1 Način delovanja: prisilni vžig/kompresijski vžig, štiritaktni/dvotaktni/rotacijski ⁽¹⁾
- 3.2.1.2 Število in namestitev valjev
- 3.2.1.2.3 Število in namestitev valjev
- 3.2.1.3 Prostornina motorja (^m): ... cm³
- 3.2.1.8 Nazivna moč (ⁿ): ... kW pri min⁻¹ (po navedbi proizvajalca)
- 3.2.4 Oskrba z gorivom
- 3.2.4.2 Z vbrizgavanjem goriva (samo za motorje s kompresijskim vžigom): da/ne ⁽¹⁾
- 3.2.4.2.2 Način delovanja: direktni vbrizg/predkomora/vrtinčna komora ⁽¹⁾
- 3.2.4.2.4 Regulator
- 3.2.4.2.4.1 Tip:
- 3.2.4.2.4.2.1 Vrtilna frekvenca, pri kateri se pri obremenitvi začne zapiranje dovoda goriva: ... min⁻¹
- 3.2.4.3 Z vbrizgavanjem goriva (samo za motorje s prisilnim vžigom): da/ne ⁽¹⁾
- 3.2.4.3.1 Način delovanja: vbrizgavanje v sesalno cev (eno-/večtočkovno ⁽¹⁾)/ direktno vbrizgavanje/drugo (točen opis) ⁽¹⁾
- 3.2.8 Sesalni sistem
- 3.2.8.1 Tlačni polnilnik: da/ne ⁽¹⁾
- 3.2.8.4.2 Filter za zrak, risbe: ali
- 3.2.8.4.2.1 Znamke:
- 3.2.8.4.2.2 Tipi:
- 3.2.8.4.3 Dušilec zvoka na sesalni strani, risbe: ali
- 3.2.8.4.3.1 Znamke:
- 3.2.8.4.3.2 Tipi:
- 3.2.9 Sistem za dušenje zvoka
- 3.2.9.2 Opis in/ali risba sistema za dušenje zvoka:
- 3.2.9.4 Izpušni dušilci zvoka:
- Tip, znak izpušnega(-ih) dušilca(-ev) zvoka:
- po potrebi ukrepi za zmanjšanje zunanega hrupa v motornem prostoru in na samem motorju:
- 3.2.9.5 Lega izpušne odprtine:
- 3.2.9.6 Izpušni dušilec zvoka z vlaknastimi materiali:
- 3.2.12.2.1 Katalitični pretvornik izpušnih plinov: da/ne ⁽¹⁾
- 3.2.12.2.1.1 Število katalitičnih pretvornikov izpušnih plinov in elementov (zagotoviti spodnje podatke za vsako posamezno enoto):
- 3.2.12.2.6 Filter za delce: da/ne ⁽¹⁾

▼ B

- 3.3 Električni motor
- 3.3.1 Tip (način navitja, vzbujanje):
- 3.3.1.1 Največja urna moč: ... kW
- 3.3.1.2 Delovna napetost: ... V
- 3.4 Pogonski motorji ali agregati ali kombinacija le-teh:
- 3.4.1 Hibridna električna vozila: da/ne ⁽¹⁾
- 3.4.2 Kategorija hibridnih električnih vozil: napajanje iz zunanjega vira/
napajanje iz notranjega vira ⁽¹⁾
- 3.4.3 Stikalo za izbiro načina delovanja: z/brez ⁽¹⁾
- 3.4.3.1 Izbirni način
- 3.4.3.1.1 Povsem električni: da/ne ⁽¹⁾
- 3.4.3.1.2 Povsem gorivni: da/ne ⁽¹⁾
- 3.4.3.1.3 Hibridni način: da/ne ⁽¹⁾ (če da, kratek opis):
- 3.4.5 Električni motorji (ločen opis vseh tipov električnega motorja)
- 3.4.5.1 Znamka:
- 3.4.5.2 Tip:
- 3.4.5.4 Največja moč: ... kW
4. PRENOS MOČI ^(P)
- 4.2 Tip (mehanski, hidravlični, električni itd.):
- 4.6 Prestavna razmerja

Prestava	Prestava menjalnika (prestavno razmerje med motorjem in odgonsko gredjo menjalnika)	Končno prestavno razmerje (prestavno razmerje med odgonsko gredjo menjalnika in pogonskim kolesom)	Skupno prestavno razmerje
Najvišja vrednost za CVT (*)			
1			
2			
3			
...			
Najnižja vrednost za CVT (*)			
Vzratna prestava			

(*) CVT – Brezstopenjski menjalnik (Continuously variable transmission)

- 4.7 Največja konstrukcijsko določena hitrost vozila (v km/h) ⁽⁹⁾:
6. OBESITEV
- 6.6 Pnevmatike in kolesa
- 6.6.1 Kombinacija pnevmatik in platišč
- (a) za pnevmatike je treba navesti mere, indeks nosilnosti in simbol hitrostnega razreda;
- (b) za platišča je treba navesti velikost in globino naleganja.
- 6.6.2 Zgornja in spodnja meja dinamičnega polmera kolesa
- 6.6.2.1 Os 1:
- 6.6.2.2 Os 2:
- 6.6.2.3 Os 3:
- 6.6.2.4 Os 4:
- itn.

▼ B

- 9. KAROSERIJA
- 9.1 Vrsta karoserije z uporabo kod, opredeljenih v Delu C Priloge II k Direktivi 2007/46/ES:
- 9.2 Uporabljeni materiali in način konstrukcije:
- 12. RAZNO
- 12.5 Podatki o kateri koli napravi, ki ne spada k motorju in je namenjena za zmanjševanje hrupa (če ni zajeta v drugih točkah):

▼ M1

- 12.8 Sistem AVAS
- 12.8.1 Homologacijska številka tipa vozila glede emisij hrupa v skladu s Pravilnikom UN/ECE št. 138 ⁽¹⁾
ali
- 12.8.2 Popolno sklicevanje na rezultate preskusa ravni emisij hrupa sistema AVAS, izmerjenih v skladu z Uredbo (EU) št. 540/2014 ⁽¹⁾

▼ B

- Datum:
- Podpis:
- Položaj v podjetju:



Dodatek 2

**Vzorec certifikata o EU-homologaciji
(Največji format: A4 (210 × 297 mm))**

Žig homologacijskega organa

Sporočilo o

homologaciji ⁽¹⁾

razširitvi homologacije ⁽¹⁾

zavrnitvi homologacije ⁽¹⁾

preklicu homologacije ⁽¹⁾

tipa vozila glede ravni hrupa (Uredba (EU) št. 540/2014).

Homologacijska številka:

Razlog za razširitev:

DEL I

0.1 Znamka (blagovno ime proizvajalca):

0.2 Tip:

0.3 Podatki za identifikacijo tipa, če je oznaka na vozilu ⁽²⁾:

0.3.1 Mesto te oznake:

0.4 Kategorija vozila ⁽³⁾:

0.5 Ime podjetja in naslov proizvajalca:

0.8 Ime(-na) in naslov(-i) proizvodne(-ih) tovarne (tovarn):

0.9 Ime in naslov zastopnika proizvajalca (če obstaja):

DEL II

1. Dodatne informacije (po potrebi): glej Dopolnilo

2. Tehnična služba, pristojna za opravljanje preskusov:

3. Datum poročila o preskusu:

4. Številka poročila o preskusu:

5. Morebitne pripombe: glej Dopolnilo

6. Kraj:

7. Datum:

8. Podpis: ...

Priloge: Seznam dokumentov

poročilo o preskusu (za sisteme)/rezultati preskusa (za celotna vozila)

⁽¹⁾ Neustrezno črtati.

⁽²⁾ Če podatki za identifikacijo tipa vsebujejo znake, ki niso bistveni za opis tipov vozila, zajetih v certifikatu o homologaciji, se v dokumentaciji ti znaki označijo s simbolom: „?“ (npr. ABC??123??).

⁽³⁾ Kot je opredeljena v Prilogi IIA k Direktivi 2007/46/ES.

▼B*Dopolnilo***k certifikatu o EU-homologaciji št. ...**

1. Dodatne informacije
 - 1.1 Pogonski motor
 - 1.1.1 Proizvajalec motorja:
 - 1.1.2 Proizvajalčeva oznaka motorja:
 - 1.1.3 Največja neto moč (g): ... kW pri ... min⁻¹ ali največja trajna nazivna moč (električni motor) V kW ⁽¹⁾
 - 1.1.4 Tlačni polnilnik(-i), znamka in tip:
 - 1.1.5 Filter za zrak, znamka in tip:
 - 1.1.6 Dušilec(-lci) zvoka na sesalni strani, znamka in tip:
 - 1.1.7 Izpušni dušilec(-lci) zvoka, znamka in tip:
 - 1.1.8 Katalizator(-ji), znamka in tip:
 - 1.1.9 Filter(-ri) za delce, znamka in tip:
 - 1.2 Menjalnik
 - 1.2.1 Tip (mehanski, hidravlični, električni itd.):
 - 1.3 Naprave, ki ne spadajo k motorju in so namenjene zmanjševanju hrupa:
2. Rezultati preskusov
 - 2.1 Raven hrupa vozila med vožnjo: ... dB(A)
 - 2.2 Raven hrupa mirujočega vozila: ... dB(A) pri V min⁻¹
 - 2.2.1 Raven hrupa stisnjenega zraka, delovna zavora: ... dB(A)
 - 2.2.1 Raven hrupa stisnjenega zraka, ročna zavora: ... dB(A)
 - 2.2.1 Raven hrupa stisnjenega zraka med sproženjem regulatorja tlaka: ... dB(A)
 - 2.3 Podatki za lažje preskušanje skladnosti hibridnih električnih vozil med uporabo, kadar motor z notranjim zgorevanjem pri mirujočem vozilu ne more delovati
 - 2.3.1 Prestava (i) ali položaj prestavne ročice, izbran za preskus:
 - 2.3.2 Položaj stikala za izbiro delovanja med merjenjem L_{wot,(i)} (če je stikalo vgrajeno)
 - 2.3.3 Dolžina predpospeška l_{PA} ... m
 - 2.3.4 Hitrost vozila na začetku pospeška... km/h
 - 2.3.5 Raven zvočnega tlaka L_{wot,(i)} dB(A)
3. sistem AVAS vgrajen: da / ne ⁽¹⁾
4. Opombe

▼M1⁽¹⁾ Neustrezno črtati.



PRILOGA II

METODE IN NAPRAVE ZA MERJENJE HRUPA MOTORNIH VOZIL

1. METODE MERJENJA

- 1.1 Hrup, ki ga povzroča tip vozila, predložen v EU-homologaciji, se meri z metodama, ki sta opisani v tej prilogi za vozilo med vožnjo in mirujoče vozilo. V primeru hibridnega električnega vozila, pri katerem motor z notranjim izgorevanjem ne more delovati, ko je vozilo mirujoče, se povzročeni hrup meri samo med vožnjo.

Pri vozilih, katerih največja tehnično dovoljena masa presega 2 800 kg, se opravi dodatna meritev hrupa stisnjenega zraka na mirujočem vozilu v skladu s specifikacijami iz Priloge V, če ima vozilo ustrezno zavorno opremo.

- 1.2 Vrednosti, ki se merita v skladu s preskusi iz točke 1.1 te priloge, se vpišeta v poročilo o preskusu in v obrazec, ki je v skladu z vzorcem iz Dodatka 2 k Prilogi I.

2. MERILNI INSTRUMENTI

2.1 Meritve zvoka

Naprava za merjenje ravni hrupa je natančen fonometer ali enakovredni merilni sistem, ki izpolnjuje zahteve za naprave razreda 1 (vključno s priporočenim vetrobranom, če se uporablja). Te zahteve so opisane v drugi izdaji publikacije Mednarodne komisije za elektrotehniko (IEC) „IEC 61672-1:2002: Natančni fonometri“.

Meritve se izvedejo s „hitro“ odzivnostjo naprave za zvočne meritve in krivuljo vrednotenja „A“, ki sta prav tako opisani v „IEC 61672-1:2002“. Pri uporabi sistema, ki vključuje redno spremljanje A-vrednotene ravni zvočnega tlaka, se vrednosti odčitajo v časovnih presledkih, ki niso daljši od 30 ms (milisekund).

Naprave so vzdrževane in kalibrirane v skladu z navodili proizvajalca naprave.

2.2 Skladnost z zahtevami

Skladnost naprav za zvočne meritve se preverja z obstojem veljavnih potrdil o skladnosti. Potrdilo o skladnosti je veljavno, če je bila skladnost s standardi potrjena pred 12 meseci za napravo za kalibracijo zvoka in pred 24 meseci za merilni sistem. Vsa preverjanja skladnosti opravi laboratorij, ki je pooblaščen za izvajanje kalibracij po ustreznih standardih.

2.3 Kalibracija celotnega sistema za zvočne meritve za sklop meritev

Na začetku in na koncu vsakega sklopa meritev se celoten sistem za zvočne meritve preveri s kalibratorjem zvoka, ki izpolnjuje zahteve za kalibratorje zvoka z natančnostjo razreda 1 v skladu s publikacijo IEC 60942: 2003 Brez dodatnih nastavitvev je razlika med odčitki enaka ali manjša od 0,5 dB. Če je ta vrednost večja, se rezultati meritev, dobljeni po zadnjem zadovoljivem preverjanju, štejejo za neveljavne.

2.4 Naprave za meritve hitrosti

Vrtilna frekvenca motorja se meri z napravami s točnostjo $\pm 2\%$ ali z večjo točnostjo pri vrtilni frekvenci motorja, ki je potrebna za izvajanje meritev.

▼ B

Potovalna hitrost vozila se meri z napravami s točnostjo vsaj $\pm 0,5$ km/h, če se uporabijo naprave za neprekinjene meritve.

Če se hitrost meri neodvisno, naprave izpolnjujejo mejne vrednosti specifikacij s točnostjo vsaj $\pm 0,2$ km/h.

2.5 Meteorološke naprave

Meteorološke naprave, ki se uporabljajo za spremljanje vremenskih razmer med preskusom, vključujejo naslednje naprave z vsaj navedeno točnostjo:

- naprava za merjenje temperature, ± 1 °C,
- naprava za merjenje hitrosti vetra, $\pm 1,0$ m/s,
- naprava za merjenje zračnega tlaka, ± 5 hPa,
- naprava za merjenje relativne vlažnosti, ± 5 %.

3. POGOJI ZA MERITEV

3.1 Preskusni poligon in pogoji okolja

3.1.1 Površina preskusne steze in mere preskusnega poligona so v skladu s standardom ISO 10844:2011. Na površini poligona ni pršiča, visoke trave, razsute zemlje ali pepela. V bližini mikrofona in zvočnega vira ne sme biti nobene ovire, ki bi lahko vplivala na zvočno polje. Opazovalec, ki izvaja meritve, se postavi tako, da ne vpliva na odčitke merilne naprave.

3.1.2 Meritve se v neugodnih vremenskih razmerah ne izvajajo. Izključiti je treba zlasti vpliv sunkov vetra.

Meteorološke naprave se postavijo v bližini preskusne površine na višini $1,2 \text{ m} \pm 0,02$ m. Meritve se opravljajo pri temperaturi zunanjega okolja med $+ 5$ °C in $+ 40$ °C.

Preskusi se ne izvajajo, če hitrost vetra, vključno s sunki, v časovnem intervalu meritve hrupa na višini mikrofona presega 5 m/s.

Reprezentativne vrednosti za temperaturo, hitrost in smer vetra, relativno vlažnost in zračni tlak se zabeležijo v časovnem intervalu merjenja hrupa.

Pri odčitavanju vrednosti se zanemari temenska vrednost hrupa, ki se ne zdi povezana z značilnostmi splošne ravni hrupa vozila.

Hrup okolja se meri v obdobju 10 sekund neposredno pred in za serijo preskusov vozila. Meritve se opravijo z istimi mikrofoni in na istih položajih mikrofonom, kot so bili uporabljeni med preskusom. Zabeleži se A-vrednotena raven največjega zvočnega tlaka.

Hrup okolja (vključno s hrupom vetra) je vsaj 10 dB pod A-vrednoteno ravnijo zvočnega tlaka, ki ga ustvari preskušano vozilo. Če je razlika med hrupom okolja in izmerjenim hrupom med 10 in 15 dB(A), je treba pri izračunu rezultatov preskusa od odčitkov na fonometru odšteti ustrezen popravek, kot je prikazano v naslednji razpredelnici:

Razlika med hrupom okolja in izmerjenim hrupom dB(A)	10	11	12	13	14	15
Popravek dB(A)	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0

▼ B

- 3.2 Vozilo
- 3.2.1 Preskušeno vozilo predstavlja vozila, ki bodo dana na trg, proizvajalec pa ga izbere v dogovoru s tehnično službo, da bi izpolnil zahteve iz te uredbe. Meritve se izvajajo brez priklopnega vozila, razen v primeru fiksno povezanih vozil. Na zahtevo proizvajalca se lahko meritve opravijo na vozilih z dvizžno osjo ali osmi v dvignjenem položaju.

Meritve se izvajajo na vozilih pri preskusni masi m_t , določeni v skladu z naslednjo tabelo:

Kategorija vozila	Preskusna masa vozila (m_t)
M_1	$m_t = m_{r0}$
N_1	$m_t = m_{r0}$
N_2, N_3	<p>$m_t = 50$ kg/kW nazivna moč motorja</p> <p>Dodatna obremenitev za doseganje preskusne mase vozila se namesti nad zadnjo pogonsko os. Dodatna obremenitev ne sme presegati 75 % največje tehnično dovoljene mase za zadnjo os. Preskusna masa se doseže z dovoljenim odstopanjem ± 5 %.</p> <p>Če težišča dodatne obremenitve ni mogoče uskladiti s središčem zadnje osi, preskusna masa vozila ne presega vsote obremenitve sprednje in zadnje osi pri neobremenjenem vozilu plus dodatne obremenitve.</p> <p>Preskusna masa vozila z več kot dvema osema je enaka kot pri vozilu z dvema osema.</p>
M_2, M_3	<p>$m_t = m_{r0}$ – masa člana posadke (po potrebi)</p> <p>oziroma, če so preskusi opravljeni na nepopolno opremljenem vozilu brez karoserije,</p> <p>$m_t = 50$ kg/kW nazivne moči motorja v skladu z zgornjimi pogoji (glej kategorijo N_2, N_3).</p>

- 3.2.2 Na prošnjo vlagatelja se vozilo kategorije M_2, M_3, N_2 ali N_3 šteje za predstavnika svojega dodelanega tipa, če so preskusi opravljeni na nepopolno opremljenem vozilu brez karoserije. Pri preskusu nepopolno opremljenega vozila so v vozilo vgrajeni vsi zadevni materiali zvočne izolacije, stene ter sestavni deli in sistemi za zmanjšanje hrupa, kot jih je zasnoval proizvajalec, razen del karoserije, ki se vgradi v poznejši fazi.

Pri vgradnji dodatne posode za gorivo ali zamenjavi mesta originalne posode za gorivo se ne zahtevajo novi preskusi, če se drugi deli ali strukture vozila, ki očitno vplivajo na emisije hrupa, ne spremenijo.

- 3.2.3 Emisije kotalnega hrupa pnevmatik so določene v Uredbi (ES) št. 661/2009. Pnevmatike, uporabljene za preskus, so reprezentativne za vozilo. Izbere jih proizvajalec vozila in so navedene v Dopolnilu k Dodatku 2 k Prilogi I te uredbe. Ustrezajo eni od velikosti pnevmatik, načrtovani za vozilo kot del originalne opreme. Pnevmatika je ali bo na voljo na trgu hkrati z vozilom⁽¹⁾. Pnevmatike so napolnjene na ustrezen tlak, ki ga priporoča proizvajalec za preskusno maso vozila. Globina profila pnevmatike je vsaj 1,6 mm.

⁽¹⁾ Ker pnevmatike znatno prispevajo k celotni emisiji hrupa, je treba upoštevati veljavne ureditvene določbe v zvezi z emisijami hrupa, ki jih pnevmatike povzročajo med vožnjo po cestišču. Pnevmatike za pogonsko os, zimske pnevmatike in posebne pnevmatike, kot so opredeljene v odstavku 2 Pravilnika UN/ECE št. 117, se na zahtevo proizvajalca v skladu s Pravilnikom UN/ECE št. 117 (UL L 307, 23.11.2011, str. 3) izključijo iz homologacijskih meritev in meritev za preverjanje skladnosti proizvodnje.

▼ B

- 3.2.4 Pred začetkom meritev se na motorju vzpostavi običajno obratovalno stanje.
- 3.2.5 Če je vozilo opremljeno z več kot dvokolesnim pogonom, se preskusi pri pogonu, ki je namenjen za običajni cestni promet.
- 3.2.6 Če je vozilo opremljeno z enim ventilatorjem ali več ventilatorji z avtomatskim upravljalnim mehanizmom, se med meritvami v ta sistem ne posega.
- 3.2.7 Če je vozilo opremljeno s sistemom za dušenje zvoka, ki vsebuje vlaknaste materiale, je treba pred preskusom ta sistem v skladu s Prilogo IV kondicionirati.

4. PRESKUSNE METODE

4.1 Meritev hrupa pri vozilih med vožnjo

4.1.1 Splošni preskusni pogoji

Na preskusni stezi se označita črti AA' in BB', ki sta vzporedni s črto PP', in sicer 10 metrov pred črto PP' in 10 metrov za njo.

Na vsaki strani vozila in pri vsaki prestavi se opravijo vsaj štiri meritve. Zaradi uravnavanja se lahko opravijo predhodne meritve, ki pa se zanemarijo.

Mikrofon je nameščen na razdalji $7,5 \pm 0,05$ m od referenčne črte CC' steze in $1,2 \pm 0,02$ m nad tlemi.

Referenčna os za pogoje prostega zvočnega polja (glej IEC 61672-1:2002) je vodoravna in pravokotna na pot vozila (črta CC').

4.1.2 Posebni preskusni pogoji za vozila

4.1.2.1 Vozila kategorije M_1 , $M_2 \leq 3\,500$ kg, N_1

Pot središnice vozila poteka čim bližje črti CC' med celotnim preskusom, od približevanja črti AA' in vse dokler zadnji del vozila ne prečka črte BB'. Če je vozilo opremljeno z več kot dvokolesnim pogonom, se preskusi pri pogonu, ki je namenjen za običajni cestni promet.

Če je vozilo opremljeno z dodatnim ročnim menjalnikom ali osjo z več prestavnimi razmerji, se uporabi položaj, ki ustreza običajni mestni vožnji. V nobenem primeru se ne uporabijo prestavna razmerja za počasno premikanje, parkiranje ali zaviranje.

Preskusna masa vozila je določena v razpredelnici iz točke 3.2.1.

Preskusna hitrost v_{test} je $50 \text{ km/h} \pm 1 \text{ km/h}$. Preskusna hitrost je dosežena, ko je referenčna točka na črti PP'.

4.1.2.1.1 Indeks razmerja moči in mase (PMR)

PMR se izračuna z naslednjo enačbo:

$$\text{PMR} = (P_n/m_t) \times 1\,000$$
, pri čemer se P_n meri v kW in m_t v kg v skladu s točko 3.2.1 te priloge.

PMR brez enote se uporablja za izračun pospeška.

▼ B

4.1.2.1.2 Izračun pospeška

Izračuni pospeška se uporabljajo le za kategorije M₁, N₁ in M₂ ≤ 3 500 kg.

Vsi pospeški se izračunajo pri različnih hitrostih vozila na preskusni stezi. Navedene formule se uporabljajo za izračun $a_{\text{wot } i}$, $a_{\text{wot } i+1}$ in $a_{\text{wot test}}$. Hitrost pri AA' ali PP' se opredeli kot hitrost vozila, ko referenčna točka prečka AA' ($v_{AA'}$) ali PP' ($v_{PP'}$). Hitrost pri BB' se opredeli, ko zadnji del vozila prečka BB' ($v_{BB'}$). Metoda, uporabljena za izračun pospeška, se navede v poročilu o preskusu.

Glede na položaj referenčne točke za vozilo je dolžina vozila (l_{veh}) v spodnji enačbi različno opredeljena. Če je referenčna točka na sprednjem delu vozila, potem velja $l = l_{\text{veh}}$, na sredini: $l = 1/2 l_{\text{veh}}$ in zadaj: $l = 0$.

4.1.2.1.2.1 Postopek izračuna za vozila z ročnim menjalnikom, avtomatskim menjalnikom, prilagodljivimi menjalniki in brezstopenjskimi menjalniki (CVT), ki se preskušajo z zaklenjenimi prestavnimi razmerji:

$$a_{\text{wot test}} = ((v_{BB'}/3.6)^2 - (v_{AA'}/3.6)^2)/(2 * (20+l))$$

$a_{\text{wot test}}$, ki se uporablja za določanje izbire prestave, je povprečje štirih $a_{\text{wot test}, i}$ med vsakim veljavnim merjenjem.

Lahko se uporabi predpospešek. Točka pritiska pedala za plin pred črto AA' se navede v poročilu o preskusu.

4.1.2.1.2.2 Postopek izračuna za vozila z avtomatskimi menjalniki, prilagodljivimi menjalniki in brezstopenjskimi menjalniki (CVT), ki se preskušajo z odklenjenimi prestavnimi razmerji:

$a_{\text{wot test}}$, ki se uporablja za določanje izbire prestave, je povprečje štirih $a_{\text{wot test}, i}$ med vsakim veljavnim merjenjem.

Če se lahko naprave ali ukrepi iz točke 4.1.2.1.4.2 uporabljajo za nadzor delovanja prestav, da bi se dosegle preskusne zahteve, se $a_{\text{wot test}}$ izračuna z enačbo:

$$a_{\text{wot test}} = ((v_{BB'}/3.6)^2 - (v_{AA'}/3.6)^2)/(2 * (20+l))$$

Lahko se uporabi predpospešek.

Če se naprave ali ukrepi iz točke 4.1.2.1.4.2 ne uporabijo, se $a_{\text{wot test}}$ izračuna z enačbo:

$$a_{\text{wot test PP-BB}} = ((v_{BB'}/3.6)^2 - (v_{PP'}/3.6)^2)/(2 * (10+l))$$

$a_{\text{wot test PP-BB}}$: pospeševanje med točko PP in BB

Predpospešek se ne uporabi.

Točka pritiska pedala za plin je tam, kjer referenčna točka vozila prečka črto AA'.

4.1.2.1.2.3 Ciljni pospešek

Ciljni pospešek a_{urban} določa pospešek, ki je značilen za mestni promet in se določi na podlagi statističnih raziskav. Ciljni pospešek je funkcija, odvisna od razmerja moči in mase (PMR) vozila.

Ciljni pospešek a_{urban} se izračuna z naslednjo enačbo:

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

▼B

4.1.2.1.2.4 Referenčni pospešek

Referenčni pospešek $a_{\text{wot ref}}$ določa pospešek, ki je zahtevan za preskus pospeševanja na preskusni stezi. Referenčni pospešek je funkcija, odvisna od PMR vozila. Ta funkcija je različna pri posameznih kategorijah vozil.

Referenčni pospešek $a_{\text{wot ref}}$ se izračuna z naslednjo enačbo:

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

$$a_{\text{wot ref}} = a_{\text{urban}} = 0,63 * \log_{10} (\text{PMR}) - 0,09 \text{ za } \text{PMR} < 25$$

4.1.2.1.3 Faktor delne moči k_p

Faktor delne moči k_p (glej točko 4.1.3.1) se uporablja za ponderirano združevanje rezultatov iz preskusa pospeševanja in preskusa pri stalni hitrosti za vozila kategorij M_1 in N_1 .

Razen pri preskusu pri eni prestavi se namesto $a_{\text{wot test}}$ uporabi $a_{\text{wot ref}}$ (glej točko 4.1.3.1).

4.1.2.1.4 Izbira prestavnega razmerja

Izbira prestavnih razmerij za preskus je odvisna od njihovega določenega potenciala pospeška a_{wot} pri polni moči glede na referenčni pospešek $a_{\text{wot ref}}$, ki je zahtevan za preskus pospeševanja pri polni moči.

Nekatera vozila imajo različne nastavitve programske opreme ali načine za prenos moči (npr. športen, zimski, prilagodljiv). Če ima vozilo različne načine za doseganje veljavnih pospeškov, mora proizvajalec vozila tehnični službi zadovoljivo dokazati, da je vozilo preskušeno v načinu, na katerega dosega pospešek, ki je najbližji $a_{\text{wot ref}}$.

4.1.2.1.4.1 Vozila z ročnimi menjalniki, avtomatskimi menjalniki, prilagodljivimi menjalniki ali menjalniki CVT, ki se preskušajo z zaklenjenimi prestavnimi razmerji

Za izbiro prestavnih razmerij so možni naslednji pogoji:

- (a) če se z določenim prestavnim razmerjem doseže pospešek v območju dovoljenega odstopanja $\pm 5\%$ od referenčnega pospeška $a_{\text{wot ref}}$, ki ne presega $2,0 \text{ m/s}^2$, se preskus opravi s takšnim prestavnim razmerjem;
- (b) če se z nobenim od prestavnih razmerij ne doseže zahtevanega pospeška, se izbereta prestavno razmerje i za pospešek, ki je večji od referenčnega pospeška, in prestavno razmerje $i + 1$ za pospešek, ki je manjši od referenčnega pospeška. Če vrednost pospeška pri prestavnem razmerju i ne presega $2,0 \text{ m/s}^2$, se za preskus uporabita obe prestavni razmerji. Ponderirano razmerje glede na referenčni pospešek $a_{\text{wot ref}}$ se izračuna z enačbo:

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

- (c) če vrednost pospeška pri prestavnem razmerju i presega $2,0 \text{ m/s}^2$, se uporabi prvo prestavno razmerje, s katerim se doseže pospešek pod $2,0 \text{ m/s}^2$, razen če prestavno razmerje $i + 1$ zagotovi pospešek, manjši od a_{urban} . V tem primeru se uporabita prestavi i in $i + 1$, vključno s prestavo i s pospeškom, ki presega $2,0 \text{ m/s}^2$. V drugih primerih se ne uporabi nobena druga prestava. Pospešek $a_{\text{wot test}}$, dosežen med preskusom, se uporabi za izračun faktorja delne moči k_p namesto $a_{\text{wot ref}}$.

▼ B

(d) če ima vozilo menjalnik, ki ima na izbiro le eno prestavno razmerje, se preskus pospeševanja izvede pri tej prestavi. Doseženi pospešek se potem uporabi za izračun faktorja delne moči k_p namesto $a_{wot\ ref}$.

(e) če je nazivna vrtilna frekvenca pri prestavnem razmerju presežena, preden vozilo prečka črto BB', se uporabi naslednja višja prestava.

4.1.2.1.4.2 Vozila z avtomatskim menjalnikom, prilagodljivimi menjalniki in menjalniki CVT, ki se preskušajo z odklenjenimi prestavnimi razmerji:

Prestavna ročica je v položaju za popolnoma samodejno delovanje.

Vrednost pospeška $a_{wot\ test}$ se izračuna, kot je določeno v točki 4.1.2.1.2.2.

Preskus lahko vključuje spremembo prestave v nižjo in večji pospešek. Sprememba prestave v višjo in manjši pospešek nista dovoljena. Menjanju prestav v prestavno razmerje, ki se ne uporablja v mestnem prometu, se je treba izogniti.

Zato je dovoljeno izdelati in uporabiti elektronske ali mehanske naprave, vključno z nadomestnimi položaji prestavne ročice, da se prepreči prestavljanje navzdol na prestavno razmerje, ki se običajno ne uporablja v navedenih preskusnih pogojih za mestni promet.

Doseženi pospešek $a_{wot\ test}$ je večji ali enak a_{urban} .

Če je mogoče, proizvajalec sprejme ukrepe, ki preprečujejo, da je vrednost pospeška $a_{wot\ test}$ večja od $2,0\ m/s^2$.

Doseženi pospešek $a_{wot\ test}$ se potem uporabi za izračun faktorja delne moči k_p (glej točko 4.1.2.1.3) namesto $a_{wot\ ref}$.

4.1.2.1.5 Preskus pospeševanja

Proizvajalec določi položaj referenčne točke pred črto AA' za popoln pritisk pedala za plin. Pedal za plin se popolnoma pritisne (čim hitreje), ko referenčna točka vozila doseže določeno točko. Pedal za plin se ohrani v tem položaju, dokler zadnji del vozila ne doseže črte BB'. Potem se pedal za plin čim hitreje popusti. Točka popolnega pritiska pedala za plin se navede v poročilu o preskusu. Tehnična služba ima možnost predhodnega preskušanja.

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

4.1.2.1.6 Preskus pri stalni hitrosti

Preskus pri stalni hitrosti se izvede pri enakih prestavah, kot so določene za preskus pospeševanja, in pri stalni hitrosti 50 km/h z dovoljenim odstopanjem $\pm 1\ km/h$ med AA' in BB'. Med preskusom pri stalni hitrosti se uravnavanje pospeška nastavi tako, da se ohranja stalna hitrost med AA' in BB', kot je določeno. Če je prestava zaklenjena za preskus pospeševanja, je ista prestava zaklenjena za preskus pri stalni hitrosti.

Preskus pri stalni hitrosti ni potreben za vozila s PMR < 25.

▼B4.1.2.2 Vozila kategorij $M_2 > 3\,500$ kg, M_3 , N_2 , N_3

Pot središčnice vozila poteka čim bližje črti CC' med celotnim preskusom, od približevanja črti AA' in vse dokler zadnji del vozila ne prečka črte BB'. Preskus se opravi brez priklopnega vozila ali polpriklopnika. Če priklopnega vozila ni mogoče enostavno ločiti od vlečnega vozila, se priklopno vozilo pri ocenjevanju prečkanja črte BB' ne upošteva. Če vozilo vključuje opremo, kot je mešalnik za beton, kompresor itd., ta oprema med preskusom ne deluje. Preskusna masa vozila je določena v tabeli iz točke 3.2.1.

Ciljni pogoji kategorij $M_2 > 3\,500$ kg, N_2

Ko referenčna točka prečka črto BB', mora biti vrtilna frekvenca motorja $n_{BB'}$ med 70 % in 74 % vrtilne frekvence S, pri kateri motor razvije največjo nazivno moč, hitrost vozila pa je 35 km/h ± 5 km/h. Med črto AA' in črto BB' se zagotovi stabilen pospešek.

Ciljni pogoji kategorij M_3 , N_3

Ko referenčna točka prečka črto BB', mora biti vrtilna frekvenca motorja $n_{BB'}$ med 85 % in 89 % vrtilne frekvence S, pri kateri motor razvije največjo nazivno moč, hitrost vozila pa je 35 km/h ± 5 km/h. Med črto AA' in črto BB' se zagotovi stabilen pospešek.

4.1.2.2.1 Izbira prestavnega razmerja

4.1.2.2.1.1 Vozila z ročnimi menjalniki

Zagotovijo se pogoji stabilnega pospeška. Izbira prestave je določena s ciljnim pogoji. Če razlika v hitrosti presega navedeno dovoljeno odstopanje, se preskusita dve prestavi, ena višja in ena nižja od ciljne hitrosti.

Če več kot ena prestava izpolnjuje ciljne pogoje, se izbere prestava, ki je najbližja 35 km/h. Če nobena prestava ne izpolnjuje ciljnega pogoja za v_{test} , se preskusita dve prestavi, ena višja in ena nižja od v_{test} . Ciljno vrtilno frekvenco motorja je treba doseči pri vseh pogojih.

Zagotovi se stabilen pospešek. Če stabilnega pospeška ni mogoče zagotoviti v prestavi, se ta prestava ne upošteva.

4.1.2.2.1.2 Vozila z avtomatskimi menjalniki, prilagodljivimi menjalniki in menjalniki CVT

Prestavna ročica je v položaju za popolnoma samodejno delovanje. Preskus lahko vključuje spremembo prestave v nižjo in večji pospešek. Sprememba prestave v višjo in manjši pospešek nista dovoljena. Menjanju prestav v prestavno razmerje, ki se ne uporablja v mestnem prometu, se je treba pri navedenih preskusnih pogojih izogniti. Zato je dovoljeno izdelati in uporabiti elektronske ali mehanske naprave, da se prepreči prestavljanje navzdol na prestavno razmerje, ki se običajno ne uporablja v navedenih preskusnih pogojih za mestni promet.

Če konstrukcija menjalnika v vozilu zagotavlja le eno izbiro prestave (voznja), ki omejuje vrtilno frekvenco motorja med preskusom, se vozilo preskusi le pri ciljni hitrosti vozila. Če ima vozilo kombinacijo motorja in menjalnika, ki ne izpolnjuje zahtev iz točke 4.1.2.2.1.1, se vozilo preskusi le pri ciljni hitrosti vozila. Ciljna hitrost vozila ($v_{BB'}$) za preskus je = 35 km/h ± 5 km/h. Sprememba prestave v višjo in manjši pospešek sta dovoljena

▼ B

potem, ko referenčna točka vozila prečka črto PP'. Opravita se dva preskusa, eden s končno hitrostjo $v_{\text{test}} = v_{\text{BB}'} + 5 \text{ km/h}$ in eden s končno hitrostjo $v_{\text{test}} = v_{\text{BB}'} - 5 \text{ km/h}$. Zabeležena raven hrupa je tisti rezultat preskusa, ki ima največjo vrtilno frekvenco motorja, dobljeno med preskusom od AA' do BB'.

4.1.2.2.2 Preskus pospeševanja

Ko referenčna točka vozila doseže črto AA', se popolnoma pritisne na pedal za plin (brez vključitve samodejnega prestavljanja v nižjo prestavo, kot je običajna pri mestni vožnji) in se ga drži v tem položaju, dokler zadnji del vozila ne prečka črte BB', referenčna točka pa je vsaj 5 m za BB'. Pedal za plin se potem popusti.

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

4.1.3 Ovrednotenje rezultatov

Navede se največja A-vrednotena raven zvočnega tlaka, ugotovljena med vsako vožnjo vozila med črtama AA' in BB'. Če se ugotovi temenska vrednost hrupa, ki očitno ni značilna za splošno raven zvočnega tlaka, se meritev ne upošteva. Na vsaki strani vozila in pri vsakem prestavnem razmerju se za vsak preskusni pogoj opravijo vsaj štiri meritve. Meritve na levi in desni strani se lahko opravijo hkrati ali zaporedno. Prvi štiri veljavni zaporedni rezultati meritev, znotraj 2 dB(A), ki omogočajo črtanje neveljavnih rezultatov (glej točko 3.1), se uporabijo za izračun končnega rezultata za določeno stran vozila. Povprečje rezultatov za vsako stran se izračuna ločeno. Vmesni rezultat je višja vrednost od dveh povprečij, matematično zaokrožena na prvo decimalno mesto.

Meritve hitrosti pri AA', BB' in PP' se navedejo in uporabijo pri izračunih do prve pomembne števke za decimalnim mestom.

Izračunani pospešek $a_{\text{wot test}}$ se navede do druge števke za decimalnim mestom.

4.1.3.1 Vozila kategorij M_1 , N_1 in $M_2 \leq 3\,500 \text{ kg}$

Izračunane vrednosti za preskus pospeševanja in preskus pri stalni hitrosti so opredeljene kot:

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

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

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

V primeru preskusa pri enem prestavnem razmerju so vrednosti rezultati vsakega preskusa.

Končni rezultat se izračuna z vrednostma $L_{\text{wot rep}}$ in $L_{\text{crs rep}}$. Enačba je:

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

Vplivni faktor k_p opredeljuje faktor delne moči za mestno vožnjo. Razen pri preskusu pri eni prestavi se k_p izračuna z enačbo:

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

▼ B

Če je bila za preskus določena le ena prestava, je k_P opredeljen kot:

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

Če je $a_{\text{wot test}}$ manj kot a_{urban} :

$$k_P = 0$$

- 4.1.3.2 Vozila kategorij $M_2 > 3\,500$ kg, M_3 , N_2 , N_3
- Če se preskuša ena prestava, je končni rezultat enak vmesnemu rezultatu. Če se preskušata dve prestavi, se izračuna aritmetična srednja vrednost vmesnih rezultatov.
- 4.2 Meritev hrupa, ki ga povzročajo mirujoča vozila
- 4.2.1 Raven hrupa v bližini vozil
- Rezultati meritev se navedejo v poročilu o preskusu iz Dopolnila k Dodatku 2 k Prilogi I.
- 4.2.2 Meritve zvoka
- Za meritve se uporabi natančen fonometer ali enakovreden merilni sistem iz točke 2.1.
- 4.2.3 Preskusni poligon – lokalni pogoji iz slike 2 in 3a do 3d Dodatka
- 4.2.3.1 V bližini mikrofona ni nobene ovire, ki bi lahko vplivala na zvočno polje, med mikrofonom in virom hrupa pa ni nobene osebe. Opazovalec merjenja stoji tako, da ne vpliva na odčitavanje merilnih naprav.
- 4.2.4 Hrup v okolju in vpliv vetra
- Odčitki z merilnih naprav, ki jih povzročata hrup v okolju in veter, so najmanj 10 dB(A) nižji od ravni hrupa, ki se meri. Na mikrofonom se lahko namesti ustrezen vetrobran, če je upoštevan njegov vpliv na občutljivost mikrofona (glej točko 2.1).
- 4.2.5 Merilna metoda
- 4.2.5.1 Vrsta in število meritev
- Najvišja raven hrupa, izražena v A-vrednotenih decibelih (dB(A)), se meri v času obratovanja iz točke 4.2.5.3.2.1.
- Na vsaki merilni točki se opravijo najmanj tri meritve.
- 4.2.5.2 Postavitev in priprava vozila
- Vozilo se postavi na osrednji del preskusnega območja z menjalnikom v prostem teku in vklopljeno sklopko. Če konstrukcija vozila tega ne omogoča, se vozilo preskusi v skladu z navodili proizvajalca za preskušanje motorja mirujočega vozila. Pred vsako serijo meritev motor doseže običajno obratovalno stanje, kot ga je določil proizvajalec.
- Če je vozilo opremljeno z ventilatorjem ali ventilatorji z avtomatskim upravljalnim mehanizmom, se med meritvami ravni hrupa v ta sistem ne posega.
- Pokrov motorja ali pokrov prostora za vgradnjo motorja, če je vgrajen na tak način, se zapre.

▼ B

4.2.5.3 Merjenje hrupa v bližini izpušne cevi iz slike 2 in slik 3a do 3d Dodatka.

4.2.5.3.1 Namestitev mikrofona

4.2.5.3.1.1 Mikrofon se namesti na razdalji $0,5 \text{ m} \pm 0,01 \text{ m}$ od referenčne točke izpušne cevi iz slike 2 in slik 3a do 3d Dodatka in tvori kot 45° ($\pm 5^\circ$) z osjo pretoka končnega dela cevi. Mikrofon je na višini referenčne točke, vendar vsaj $0,2 \text{ m}$ od površine tal. Referenčna os mikrofona leži v ravnini, ki je vzporedna s površino tal, in je usmerjena proti referenčni točki izpušne odprtine. 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° z vzdolžno središčnico vozila, se mikrofon postavi na točko, ki je najbolj oddaljena od motorja.

4.2.5.3.1.2 Pri vozilih z izpušnim sistemom z več odprtinami, ki so več kot $0,3 \text{ m}$ narazen, se meritve opravijo za vsako odprtino. Zabeleži se najvišja raven.

4.2.5.3.1.3 V primeru izpušnega sistema z dvema ali več odprtinami, ki so manj kot $0,3 \text{ m}$ narazen in povezani z istim dušilcem zvoka, se izvede le ena meritev; položaj mikrofona je povezan z odprtino, ki je najbližje enemu od skrajnih robov vozila, ali, če ta ne obstaja, odprtini, ki je najbolj oddaljena od tal.

4.2.5.3.1.4 Pri vozilih z navpično izpušno odprtino (npr. gospodarska vozila) se mikrofon namesti na višino izpušne odprtine. Njegova os je usmerjena navpično navzgor. Namesti se na razdalji $0,5 \text{ m} \pm 0,01 \text{ m}$ od referenčne točke izpušne cevi, vendar nikoli manj kot $0,2 \text{ m}$ od strani vozila, ki je najbližja izpušni cevi.

4.2.5.3.1.5 Pri izpušnih odprtinah, ki so nameščene pod karoserijo vozila, se mikrofon namesti vsaj $0,2 \text{ m}$ od najbližjega dela vozila, na točko, ki je najbližje referenčni točki izpušne cevi, vendar nikoli manj kot $0,5 \text{ m}$ oddaljena od nje, in na višini $0,2 \text{ m}$ nad tlemi in ne vzporedno s pretokom izpušnih plinov. Če ni fizično mogoče, se zahteva glede kotov iz točke 4.2.5.3.1.1 v primeru za njihovo odobritev ne izpolni.

4.2.5.3.1.6 Primeri namestitve mikrofona glede na lego izpušne cevi so navedeni na slikah 3a–3d v Dodatku.

4.2.5.3.2 Pogoji delovanja motorja

4.2.5.3.2.1 Ciljna vrtilna frekvenca motorja

— 75 % vrtilne frekvence motorja S za vozila z nazivno vrtilno frekvenco motorja $\leq 5\,000 \text{ min}^{-1}$,

— $3\,750 \text{ min}^{-1}$ za vozila z nazivno vrtilno frekvenco motorja nad $5\,000 \text{ min}^{-1}$ in pod $7\,500 \text{ min}^{-1}$,

— 50 % vrtilne frekvence motorja S za vozila z nazivno vrtilno frekvenco motorja $\geq 7\,500 \text{ min}^{-1}$.

Če vozilo ne more doseči takšne vrtilne frekvence motorja, je ciljna vrtilna frekvenca motorja 5 % pod največjo možno vrtilno frekvenco motorja za ta preskus med mirovanjem.

▼ B

4.2.5.3.2.2 Preskusni postopek

Vrtilna frekvenca motorja se postopoma povečuje od prostega teka do ciljne vrtilne frekvence, pri čemer se ne preseže območje dovoljenega odstopanja $\pm 3\%$ ciljne vrtilne frekvence motorja, in ostane nespremenjeno. Potem se dušilna loputa hitro popusti, vrtilna frekvenca motorja pa se vrne v prosti tek. Raven hrupa se izmeri v času obratovanja, ki obsega ohranitev stalne vrtilne frekvence motorja za 1 sekundo in celoten čas zaviranja. Kot rezultat preskusa se upošteva najvišja vrednost, odčitana na fonometru v tem času obratovanja, ki se matematično zaokroži na prvo decimalno mesto.

4.2.5.3.2.3 Veljavnost preskusa

Meritev se šteje za veljavno, kadar preskusna vrtilna frekvenca motorja vsaj za 1 sekundo ne odstopa za več kot $\pm 3\%$ od ciljne vrtilne frekvence motorja.

4.2.6 Poslovni rezultati

Za vsak preskusni položaj se opravijo najmanj tri meritve. Navede se največja A-vrednotena raven zvočnega tlaka, ugotovljena med vsako od treh meritev. Prvi trije veljavni zaporedni rezultati meritev znotraj 2 dB(A), ki omogočajo črtanje neveljavnih rezultatov (ob upoštevanju specifikacij preskusnega poligona iz točke 3.1), se uporabijo za določitev končnega rezultata za določen merilni položaj. Končni rezultat je najvišja raven hrupa vseh treh meritev v vseh merilnih položajih.

5. Hrup, ki ga oddaja hibridno električno vozilo kategorije M_1 med vožnjo, kadar motor z notranjim izgorevanjem ne deluje, če vozilo miruje (sporočeni podatki za lažje preskušanje vozila med uporabo).

5.1 Da bi olajšali preskušanje skladnosti hibridnih električnih vozil med uporabo, kadar zaradi mirujočega vozila motor z notranjim zgorevanjem ne more delovati, se kot referenčni podatki za skladnost med uporabo štejejo naslednje informacije, povezane z meritvami ravni zvočnega tlaka, izvedene v skladu s točko 4.1 Priloge II za motorna vozila med vožnjo:

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

(b) položaj stikala za izbiro delovanja med merjenjem ravni zvočnega tlaka $L_{wot(i)}$ (če je stikalo vgrajeno);

(c) dolžina predpospeška l_{pA} v metrih;

(d) povprečna hitrost vozila v km/h na začetku pospeševanja pri polni moči za preskuse v prestavi (i); ter

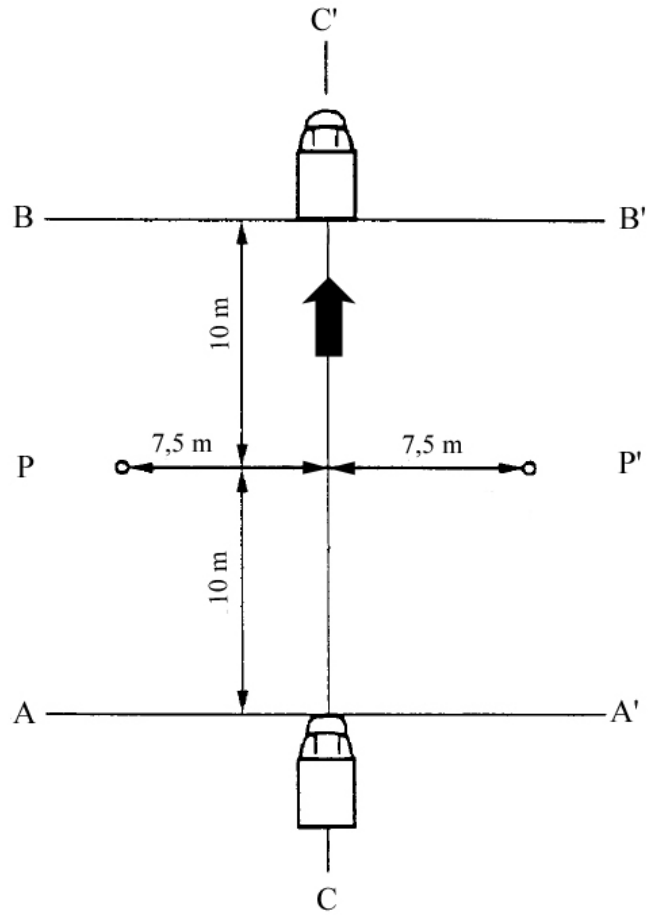
(e) raven zvočnega tlaka $L_{wot(i)}$ v dB(A) pri preskusih s široko odprto dušilno loputo v prestavi (i), opredeljena kot večja od obeh vrednosti, dobljenih z izračunom povprečja rezultatov posameznih meritev ločeno na vsakem mikrofону.

5.2 Referenčni podatki za skladnost med uporabo se vnesejo v certifikat o EU-homologaciji, kot je opredeljen v točki 2.3 Dopolnila k Dodatku 2 k Prilogi I.

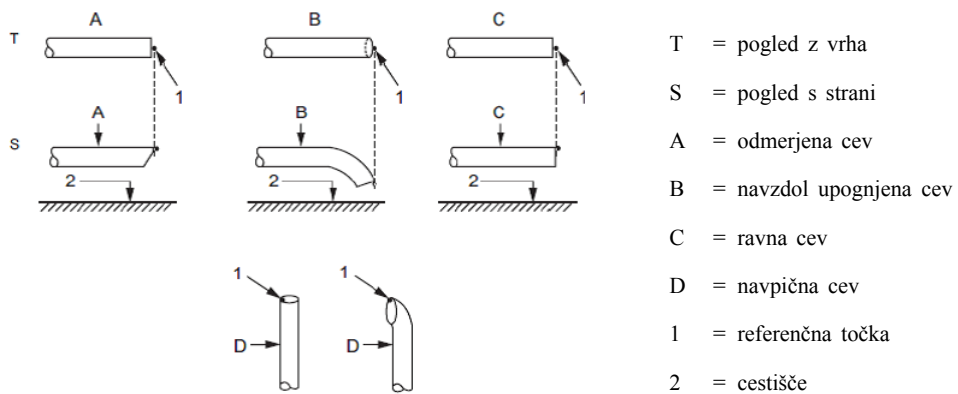
▼B

Dodatek

Slike

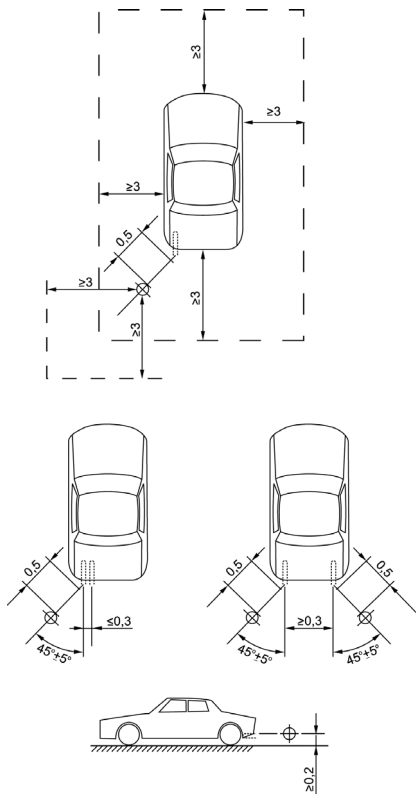


Slika 1: Položaj merjenja za vozila v gibanju

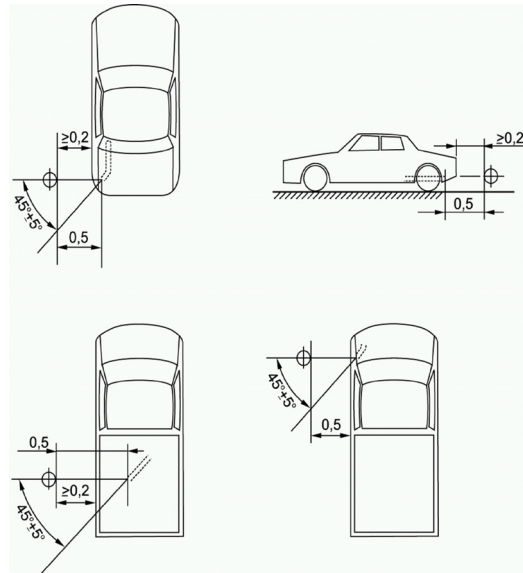


Slika 2: Referenčna točka

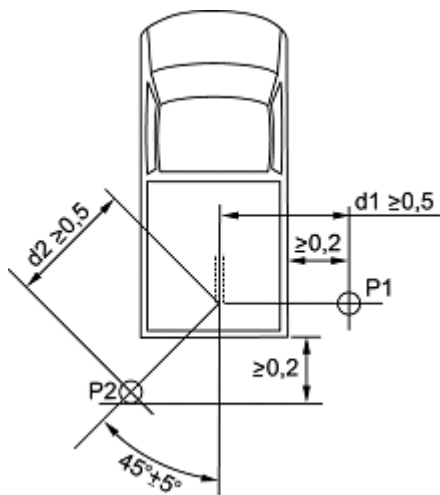
▼ B



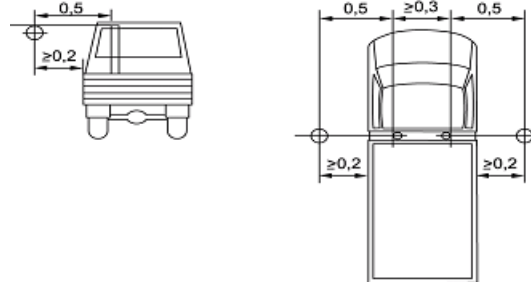
Slika 3a



Slika 3b



Slika 3c



Slika 3d

Slike 3a–d: Primeri namestitve mikrofona, odvisno od lege izpušne cevi



PRILOGA III

MEJNE VREDNOSTI

Raven hrupa, izmerjena skladno z določbami Priloge II in matematično zaokrožena na najbližjo vrednost celega števila, ne sme presežati naslednjih vrednosti:

Kategorija vozila	Opis kategorije vozila	Mejne vrednosti, izražene v dB(A) [decibelih (A)]		
		Faza 1, ki velja za vse nove tipe vozil od 1. julija 2016	Faza 2, ki velja za vse nove tipe vozil od 1. julija 2020 in za prvo registracijo od 1. julija 2022	Faza 3, ki velja za vse nove tipe vozil od 1. julija 2024 in za prvo registracijo od 1. julija 2026
M	vozila za prevoz potnikov			
M ₁	razmerje moči in mase ≤ 120 kW/1 000 kg	72 ⁽¹⁾	70 ⁽¹⁾	6 ⁽¹⁾
M ₁	120 kW /1 000 kg < razmerje moči in mase ≤ 160 kW/1 000 kg	73	71	69
M ₁	160 kW /1 000 kg < razmerje moči in mase	75	73	71
M ₁	razmerje moči in mase > 200 kW/1 000 kg število sedežev ≤ 4 točka R voznikovega sedeža ≤ 450 mm od tal	75	74	72
M ₂	masa ≤ 2 500 kg	72	70	69
M ₂	2 500 kg < masa ≤ 3 500 kg	74	72	71
M ₂	3 500 kg < masa ≤ 5 000 kg; nazivna moč motorja ≤ 135 kW	75	73	72
M ₂	3 500 kg < masa ≤ 5 000 kg; nazivna moč motorja > 135 kW	75	74	72
M ₃	nazivna moč motorja ≤ 150 kW	76	74	73 ⁽²⁾
M ₃	150 kW < nazivna moč motorja ≤ 250 kW	78	77	76 ⁽²⁾
M ₃	nazivna moč motorja > 250 kW	80	78	77 ⁽²⁾

▼B

Kategorija vozila	Opis kategorije vozila	Mejne vrednosti, izražene v dB(A) [decibelih (A)]		
		Faza 1, ki velja za vse nove tipe vozil od 1. julija 2016	Faza 2, ki velja za vse nove tipe vozil od 1. julija 2020 in za prvo registracijo od 1. julija 2022	Faza 3, ki velja za vse nove tipe vozil od 1. julija 2024 in za prvo registracijo od 1. julija 2026
N	vozila za prevoz blaga			
N ₁	masa ≤ 2 500 kg	72	71	69
N ₁	2 500 kg < masa ≤ 3 500 kg	74	73	71
N ₂	nazivna moč motorja ≤ 135 kW	77	75 ⁽²⁾	74 ⁽²⁾
N ₂	nazivna moč motorja > 135 kW	78	76 ⁽²⁾	75 ⁽²⁾
N ₃	nazivna moč motorja ≤ 150 kW	79	77	76 ⁽²⁾
N ₃	150 kW < nazivna moč motorja ≤ 250 kW	81	79	77 ⁽²⁾
N ₃	nazivna moč motorja > 250 kW	82	81	79 ⁽²⁾

Mejne vrednosti se povečajo za 1dB (2 dB(A) za kategoriji N₃ in M₃) za vozila, ki ustrezajo zadevni opredelitvi terenskih vozil iz točke 4 dela A Priloge II k Direktivi 2007/46/ES.

Za vozila M₁ povečane mejne vrednosti za terenska vozila veljajo samo, če je največja tehnično dovoljena masa > 2 toni.

Mejne vrednosti se povečajo za 2 dB(A) za vozila, dostopna z invalidskim vozičkom, in neprebojna vozila, kot so opredeljena v Prilogi II k Direktivi 2007/46/ES.

(1) Vozila M₁, ki izhajajo iz vozil N₁:

vozila M₁ s točko R > 850 mm od tal in skupno tehnično dovoljeno maso več kot 2 500 kg morajo izpolnjevati mejne vrednosti N₁ (2 500 kg < masa ≤ 3 500 kg).

(2) + dve leti za novi tip vozila in + eno leto za registracijo novih vozil.



PRILOGA IV

SISTEMI ZA DUŠENJE ZVOKA Z VLAKNASTIMI MATERIALI, KI ABSORBIRAJO ZVOK

1. SPLOŠNO

Vlaknasti materiali, ki absorbirajo zvok, se lahko uporabljajo v sistemih za dušenje zvoka ali njihovih sestavnih delih, če je izpolnjen eden od naslednjih pogojev:

- (a) izpušni plin ni v stiku z vlaknastimi materiali; ali
- (b) sistem za dušenje zvoka ali njegovi sestavni deli so iz iste družine konstrukcije kot sistemi ali sestavni deli, za katere je bilo v postopku EU-homologacije v skladu z zahtevami iz te uredbe za drugi tip vozila dokazano, da se ne poslabšajo.

Če noben od pogojev iz točke (a) niti točke (b) prvega pododstavka ni izpolnjen, se za celoten sistem za dušenje zvoka ali njegove sestavne dele izvede konvencionalno kondicioniranje, pri čemer se uporabi ena od treh namestitvev in postopkov, opisanih v točkah 1.1, 1.2 in 1.3.

Skupina sistemov za dušenje zvoka ali njihovih sestavnih delov se za namene točke (b) prvega pododstavka šteje kot ista družina konstrukcije, kadar so skupne vse naslednje značilnosti:

- (a) neto pretok izpušnih plinov skozi vlaknasti material, ki absorbira zvok, ko so v stiku s tem materialom;
- (b) vrsta vlaken;
- (c) po potrebi, specifikacije veznega materiala;
- (d) povprečne dimenzije vlaken;
- (e) najnižja gostota pakiranja razsutega materiala v kg/m^3 ;
- (f) največja stična površina med pretokom plinov in materiala, ki absorbira zvok.

1.1 Neprekinjena vožnja 10 000 km po cesti.

1.1.1 50 ± 20 % te vožnje je sestavljeno iz mestne vožnje, drugi del pa iz vožnje na dolge razdalje pri visoki hitrosti; neprekinjena vožnja po cesti se lahko nadomesti z ustreznim programom na preskusni progi.

1.1.2 Oba hitrostna režima vožnje se zamenja vsaj dvakrat.

1.1.3 Celotni preskusni program vsebuje najmanj 10 odmorov, ki trajajo najmanj tri ure, da se pokažejo učinki hlajenja motorja in kondenzacije, ki bi lahko nastopili.

1.2 Kondicioniranje na preskusni napravi

1.2.1 Sistem za dušenje zvoka ali njegovi sestavni deli se ob uporabi standardnih delov in ob upoštevanju navodil proizvajalca pritrdijo na vozilo iz točke 1.3 Priloge I ali motor iz točke 1.4 Priloge I. V primeru vozila iz točke 1.3 Priloge I je treba vozilo namestiti na dinamometer z valji. V primeru motorja iz točke 1.4 Priloge I je treba motor povezati z dinamometrom.

1.2.2 Preskus se izvede v šestih šesturnih obdobjih z najmanj 12-urnim odmorom po vsakem obdobju, da se pokažejo učinki hlajenja motorja in kondenzacije, ki bi lahko nastopili.

▼ B

1.2.3 Med vsakim šesturnim obdobjem motor deluje zaporedoma pod naslednjimi pogoji:

- (a) pet minut v prostem teku;
- (b) eno uro pri četrtinski obremenitvi s 3/4 največje nazivne vrtilne frekvence (S);
- (c) eno uro pri polovični obremenitvi s 3/4 največje nazivne vrtilne frekvence (S);
- (d) 10 minut pri polni obremenitvi s 3/4 največje nazivne vrtilne frekvence (S);
- (e) 15 minut pri polovični obremenitvi z največjo nazivno vrtilno frekvenco (S);
- (f) 30 minut pri četrtinski obremenitvi z največjo nazivno vrtilno frekvenco (S).

Skupno trajanje šestih odsekov: tri ure.

Vsako obdobje obsega dve seriji teh pogojev v zaporedju od (a) do (f).

1.2.4 Med preskusom se sistema za dušenje zvoka ali njegovih sestavnih delov ne sme hladiti z umetnim preprihom, ki bi simuliral običajno gibanje zraka okoli vozila. Kljub temu se sme na zahtevo proizvajalca sistem za dušenje zvoka ali njegovi sestavni deli hladiti, da ne bi bila prekoračena vstopna temperatura plinov v sistem za dušenje zvoka, ko vozilo obratuje pri najvišji hitrosti.

1.3 Kondicioniranje z nihanjem tlaka

1.3.1 Sistem za dušenje zvoka ali njegovi sestavni deli se pritrdijo na vozilo iz točke 1.3 Priloge I ali motor iz točke 1.4 Priloge I. V prvem primeru se vozilo namesti na dinamometer z valji.

V drugem primeru se motor poveže z dinamometrom. Preskusna naprava, katere podroben diagram je prikazan na sliki 1, se namesti na odprtino sistema za dušenje zvoka. Sprejemljiva je vsaka druga preskusna naprava, ki daje enakovredne rezultate.

1.3.2 Preskusna naprava se nastavi tako, da je pretok izpušnih plinov izmenoma prekinjen in ponovno vzpostavljen s hitro delujočim ventilom v 2 500 ciklih.

1.3.3 Ventil se odpre, ko protitlak izpušnih plinov, merjen najmanj 100 mm navzdol od vstopne prirobnice, doseže vrednost med 0,35 in 0,40 kPa. Zaprt je, ko se ta pritisk ne razlikuje za več kot 10 % od ustaljene vrednosti, merjene pri odprtem ventilu.

1.3.4 Časovni rele se nastavi na čas trajanja izpuha plinov iz določb točke 1.3.3.

1.3.5 Vrtilna frekvenca motorja mora biti 75 % vrtilne frekvence (S), pri kateri motor razvije največjo moč.

1.3.6 Moč, ki jo kaže dinamometer, mora biti 50 % moči pri polnem plinu, merjene pri 75 % vrtilne frekvence (S).

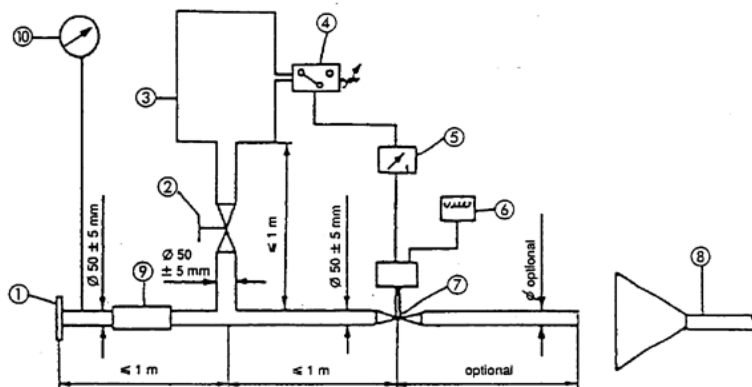
1.3.7 Med preskusom morajo biti zaprte vse drenažne odprtine.

1.3.8 Celoten preskus se konča v 48 urah.

Po potrebi se izvede eno obdobje ohlajevanja po vsaki uri.

▼ B

Dodatek



Slika 1

Preskusna naprava za kondicioniranje z nihanjem tlaka

1. Vstopna prirobnica ali obojka za povezavo z zadnjim delom preskusnega sistema za dušenje zvoka
2. Ročni regulacijski ventil
3. Kompenzacijska posoda z največjo prostornino 40 l in časom polnjenja, daljšim od ene sekunde
4. Tlačno stikalo z območjem delovanja med 0,05 in 2,5 bara
5. Časovni rele
6. Števec impulzov
7. Hitri ventil, kot je ventil motorne (izpušne) zavore s premerom 60 mm, ki ga poganja pnevmatski valj s silo 120 N pri 4 barih. Odzivni čas pri odpiranju in zapiranju ne presega 0,5 sekunde
8. Odvod izpušnih plinov
9. Gibljiva cev
10. Merilnik tlaka

*PRILOGA V***HRUP STISNJENEGA ZRAKA****1. METODA MERJENJA**

Merjenje se opravi na mirujočem vozilu pri položajih mikrofona 2 in 6 skladno s sliko 1 iz Dodatka. Največja A-vrednotena raven hrupa se zabeleži med odzračevanjem regulatorja tlaka ter odzračevanjem po uporabi delovne in parkirne zavore.

Hrup odzračevanja iz tlačnega regulatorja se meri pri prostem teku motorja. Hrup odzračevanja se zabeleži pri uporabi delovne in parkirne zavore; pred vsakim merjenjem je treba v agregatu stisnjenega zraka ustvariti največji dovoljeni delovni tlak, nato pa motor izklopiti.

2. VREDNOTENJE REZULTATOV

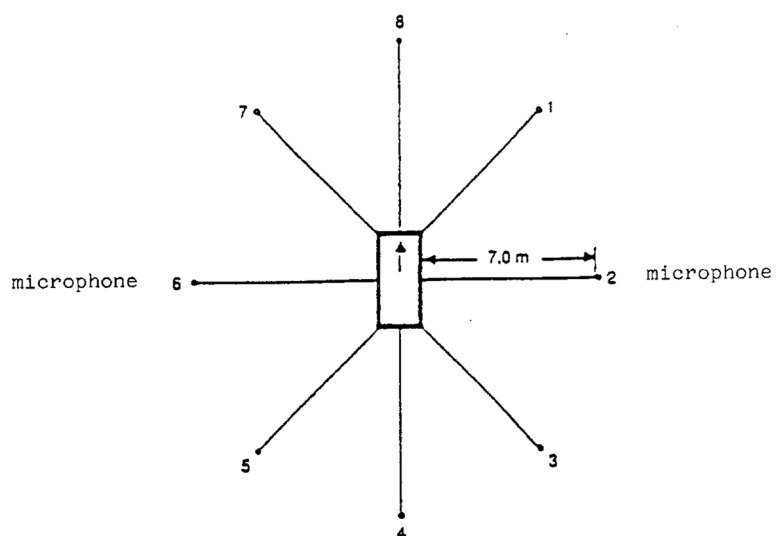
Pri vseh položajih mikrofona se opravita dve meritvi. Za nadomestitev netočnosti merilne naprave se od vrednosti, odčitane na merilni napravi, odšteje 1 dB(A), zmanjšana vrednost pa velja kot rezultat meritve. Rezultati se štejejo za veljavne, če razlika med meritvami pri enem položaju mikrofona ne presega 2 dB(A). Kot rezultat velja največja izmerjena vrednost. Če ta vrednost preseže mejno vrednost hrupa za 1 dB(A), se pri ustreznem položaju mikrofona opravita še dve meritvi. V tem primeru morajo biti trije od štirih rezultatov meritev pri tem položaju mikrofona v skladu z mejno vrednostjo hrupa.

3. MEJNA VREDNOST

Raven hrupa ne sme preseči mejne vrednosti 72 dB (A).

▼ B*Dodatek*

Slika 1: Položaji mikrofonov pri merjenju hrupa stisnjenega zraka



Meritev se izvede na mirujočem vozilu v skladu s sliko 1, in sicer z mikrofonom v dveh položajih na oddaljenosti 7 m od roba vozila in 1,2 m nad tlemi.

*PRILOGA VI***PREVERJANJE SKLADNOSTI PROIZVODNJE VOZIL**

1. SPLOŠNO

Zahteve te priloge so v skladu s preskusi, ki jih je treba izvajati za preverjanje skladnosti proizvodnje v skladu s točko 5 Priloge I.

2. PRESKUSNI POSTOPEK

Preskusni poligon in merilne naprave so opisane v Prilogi II.

2.1 Na preskušanih vozilih se opravi preskus merjenja hrupa med vožnjo, kot je opisan v točki 4.1 Priloge II.

2.2 Hrup stisnjenega zraka

Vozila, katerih največja tehnično dovoljena masa presega 2 800 kg in so opremljena s sistemi stisnjenega zraka, je treba dodatno preskusiti z merjenjem hrupa stisnjenega zraka iz točke 1 Priloge V.

2.3 Dodatne določbe za emisije hrupa

Proizvajalec vozila oceni skladnost z dodatnimi določbami za emisije hrupa z ustreznim vrednotenjem ali pa izvede preskus, opisan v Prilogi VII.

3. VZORČENJE IN VREDNOTENJE REZULTATOV

Izbrano mora biti eno vozilo, za katerega se izvedejo preskusi iz točke 2 te priloge. Če raven hrupa preskušane vozila ne preseže mejne vrednosti, določene v Prilogi III in po potrebi v točki 3 Priloge V, za več kot 1 dB (A), se šteje, da tip vozila izpolnjuje zahteve te uredbe.

Če eden od rezultatov preskusa ne izpolnjuje zahtev glede skladnosti proizvodnje iz Priloge X k Direktivi 2007/46/ES, se preskusi v skladu s točko 2 te priloge izvedejo še za dve vozili istega tipa.

Če rezultati preskusa drugega in tretjega vozila izpolnjujejo zahteve glede skladnosti proizvodnje iz Priloge X k Direktivi 2007/46/ES, se za vozilo šteje, da je v skladu z zahtevami glede skladnosti proizvodnje

Če eden od rezultatov preskusa za drugo in tretje vozilo ne izpolnjuje zahtev glede skladnosti proizvodnje iz Priloge X k Direktivi 2007/46/ES, se za tip vozila šteje, da ni v skladu z zahtevami iz te uredbe in proizvajalec vozil sprejme ukrepe, potrebne za ponovno doseganje skladnosti.



PRILOGA VII

**MERILNA METODA ZA OCENJEVANJE SKLADNOSTI Z
DODATNIMI DOLOČBAMI ZA EMISIJE HRUPA**

1. SPLOŠNO

Ta priloga opisuje merilno metodo za ocenjevanje skladnosti vozila z dodatnimi določbami za emisije hrupa (ASEP) iz člena 7.

Ko proizvajalec zaprosi za EU-homologacijo, ni obvezno, da izvede dejanske preskuse. Proizvajalec podpiše potrdilo o skladnosti iz Dodatka. Homologacijski organ lahko zahteva dodatne informacije o potrdilu o skladnosti in izvede preskuse, opisane v nadaljevanju.

Postopek iz te priloge zahteva izvedbo preskusa v skladu s Prilogo II. Preskus iz Priloge II se izvede na isti preskusni stezi v pogojih, ki so podobni pogojem, zahtevanih v preskusih iz te priloge.

2. MERILNA METODA

2.1 Merilne naprave in pogoji za merjenje

Če ni določeno drugače, so merilne naprave, pogoji za merjenje in pogoj glede vozila enaki tistim iz točk 2 in 3 Priloge II.

Če ima vozilo različne načine, ki vplivajo na emisije hrupa, morajo biti vsi načini skladni z zahtevami iz te priloge. Če je proizvajalec izvedel preskuse, s katerimi homologacijskemu organu dokaže skladnost s temi zahtevami, se načini, ki so bili med preskusi uporabljeni, zabeležijo v poročilu o preskusu.

2.2 Preskusna metoda

Če ni določeno drugače, se uporabijo pogoji in postopki iz točk 4.1 do 4.1.2.1.2.2 Priloge II. Za namen te priloge se meri in oceni ena preskusna vožnja.

2.3 Območje delovanja

Pogoji delovanja so:

Hitrost vozila $V_{AA \text{ ASEP}}$: $v_{AA} \geq 20 \text{ km/h}$

Pospšek vozila $a_{wot \text{ ASEP}}$: $a_{wot} \leq 5,0 \text{ m/s}^2$

Vrtilna frekvenca motorja $n_{BB \text{ ASEP}}$: $n_{BB} \leq 2,0 * \text{pmr}^{-0,222} * \text{s ali}$

$n_{BB} \leq 0,9 * \text{s}$, pri čemer se upošteva najnižja vrednost

Hitrost vozila $V_{BB \text{ ASEP}}$:

če je $n_{BB \text{ ASEP}}$ dosežena z eno prestavo $v_{BB} \leq 70 \text{ km/h}$

v vseh drugih primerih $v_{BB} \leq 80 \text{ km/h}$

prestave $K \leq \text{prestavno razmerje } i$, kot je določeno v Prilogi II

Če vozilo v najnižji veljavni prestavi ne doseže največje vrtilne frekvence pod 70 km/h, je omejitev hitrosti vozila 80 km/h.

2.4 Prestavna razmerja

Zahteve ASEP veljajo za vsako prestavno razmerje K, ki zagotavlja rezultate preskusa v območju delovanja, kakor je opredeljeno v točki 2.3 te priloge.

▼ B

Pri vozilih z avtomatskimi menjalniki, prilagodljivimi menjalniki in CVT, ki se preskušajo z odklenjenimi prestavnimi razmerji, se lahko pri preskusu izvede sprememba prestavnega razmerja v nižje razmerje in višji pospešek. Sprememba prestave v višjo in manjši pospešek nista dovoljena. Menjanju prestav v prestavno razmerje, zaradi katerega pride do pogoja, ki ni v skladu z robnimi pogoji, se je treba izogniti. V takih primerih je dovoljeno uvesti in uporabiti elektronske ali mehanske naprave, vključno z nadomestnimi položaji prestavne ročice. Da bi bil preskus ASEP reprezentativen in ponovljiv (za homologacijski organ), se vozila preskušajo na podlagi kalibracije proizvajalčevega menjalnika.

2.5 Ciljni pogoji

Emisije hrupa se merijo za vsako veljavno prestavno razmerje na štirih preskusnih točkah, kot je navedeno v nadaljevanju.

Prva preskusna točka P_1 se določi z uporabo vstopne hitrosti v_{AA} , ki znaša 20 km/h. Če stabilnega pospeška ni mogoče doseči, se hitrost povečuje v korakih po 5 km/h, dokler ni dosežen stabilni pospešek.

Četrta preskusna točka P_4 se določi z največjo hitrostjo vozila pri BB' s prestavnim razmerjem v okviru robnih pogojev v skladu s točko 2.3.

Drugi dve preskusni točki se izračunata z naslednjo enačbo:

Preskusna točka P_j : $v_{BB_j} = v_{BB_1} + ((j - 1)/3) * (v_{BB_4} - v_{BB_1})$ za $j = 2$ in 3

pri čemer je:

v_{BB_1} = hitrost vozila pri BB' preskusne točke P_1

v_{BB_4} = hitrost vozila pri BB' preskusne točke P_4

Odstopanje za v_{BB_j} : ± 3 km/h

Za vse preskusne točke morajo biti izpolnjeni robni pogoji iz točke 2.3.

2.6 Preskus vozila

Pot središčnice vozila poteka čim bližje črti CC' med celotnim preskusom, od približevanja črti AA' in vse dokler zadnji del vozila ne prečka črte BB' .

Pri črti AA' se pedal za plin popolnoma pritisne. Da bi dosegli bolj stabilen pospešek ali se izognili prestavljanju navzdol med črto AA' in BB' , se lahko pred črto AA' uporabi predpospešek. Pedal za plin se ohrani v tem položaju, dokler zadnji del vozila ne doseže črte BB' .

Za vsako posamezno preskusno vožnjo se določijo in zabeležijo naslednji parametri:

Največja A-vrednotena raven zvočnega tlaka na obeh straneh vozila, ugotovljena med vsako vožnjo vozila med črtama AA' in BB' , ki se jo zaokroži na eno decimalno ($L_{wot,kj}$). Če se ugotovi temenska vrednost hrupa, ki očitno ni značilna za splošno raven zvočnega tlaka, se meritve ne upoštevajo. Meritve na levi in desni strani se lahko opravijo hkrati ali ločeno.

Odčitki hitrosti vozila pri črtah AA' in BB' se navedejo s prvo pomembno številko za decimalnim mestom. ($v_{AA,kj}$; $v_{BB,kj}$)

Po potrebi se odčitki vrtilne frekvence motorja pri črtah AA' in BB' navedejo kot celo število ($n_{AA,kj}$; $n_{BB,kj}$).

Izračunani pospešek se določi v skladu s formulo v točki 4.1.2.1.2 Priloge II in navede do druge številke za decimalnim mestom ($a_{wot,test,kj}$).

▼ B

3. ANALIZA REZULTATOV

3.1 Določanje sidrne točke (anchor) za vsako prestavno razmerje

Za meritve v prestavi i in nižje je sidrna točka sestavljena iz največje ravni hrupa L_{woti} , zabeležene vrtilne frekvence motorja n_{woti} in hitrosti vozila v_{woti} pri BB' prestavnega razmerja i preskusa pospeševanja iz Priloge II.

$$L_{anchor,i} = L_{woti, Priloga II}$$

$$n_{anchor,i} = n_{BB,woti, Priloga II}$$

$$v_{anchor,i} = v_{BB,woti, Priloga II}$$

Za meritve v prestavi $i + 1$ je sidrna točka sestavljena iz največje ravni hrupa L_{woti+1} , zabeležene vrtilne frekvence motorja n_{woti+1} in hitrosti vozila v_{woti+1} pri BB' prestavnega razmerja $i + 1$ preskusa pospeševanja iz Priloge II.

$$L_{anchor,i+1} = L_{woti+1, Priloga II}$$

$$n_{anchor,i+1} = n_{BB,woti+1, Priloga II}$$

$$v_{anchor,i+1} = v_{BB,woti+1, Priloga II}$$

3.2 Naklon regresijske premice za vsako prestavo

Meritve hrupa se ocenijo kot funkcija vrtilne frekvence motorja v skladu s točko 3.2.1.

3.2.1 Izračun naklona (slope) regresijske premice za vsako prestavo

Linearna regresijska premica se izračuna z uporabo sidrne točke in štirih soodvisnih dodatnih meritev.

$$Slope_k = \frac{\sum_{j=1}^5 (n_j - \bar{n})(L_j - \bar{L})}{\sum_{j=1}^5 (n_j - \bar{n})^2} \quad (\text{v dB/1 000 min}^{-1})$$

$$\text{pri čemer je: } \bar{L} = \frac{1}{5} \sum_{j=1}^5 L_j \text{ in; } \bar{n} = \bar{n} \frac{1}{5} \sum_{j=1}^5 n_j$$

pri čemer je n_j = vrtilna frekvenca motorja pri črti BB'

3.2.2 Naklon regresijske premice za vsako prestavo

Naklon_k določene prestave za nadaljnji izračun je rezultat, dobljen z izračunom v točki 3.2.1, zaokrožen na prvo decimalno mesto, vendar ne višji od 5 dB/1 000 min⁻¹.

3.3 Izračun linearnega zvišanja ravni hrupa, pričakovanega pri vsaki meritvi

Raven hrupa $L_{ASEP,kj}$ za merilno točko j in prestavo k se izračuna z uporabo vrtilne frekvence motorja, izmerjene za vsako merilno točko, z uporabo naklona iz točke 3.2 za določeno sidrno točko za vsako prestavno razmerje.

$$\text{Za } n_{BB,kj} \leq n_{anchor,k}:$$

$$L_{ASEP,kj} = L_{anchor,k} + (\text{Naklon}_k - Y) * (n_{BB,kj} - n_{anchor,k})/1\ 000$$

$$\text{Za } n_{BB,kj} > n_{anchor,k}:$$

$$L_{ASEP,kj} = L_{anchor,k} + (\text{Naklon}_k + Y) * (n_{BB,kj} - n_{anchor,k})/1\ 000$$

$$\text{Pri čemer je } Y = 1$$

3.4 Vzorci

Na zahtevo homologacijskega organa se izvedeta dve dodatni vožnji v okviru robnih pogojev v skladu s točko 2.3.

▼B

4. OVREDNOTENJE REZULTATOV

Oceni se vsaka posamezna meritev hrupa.

Raven hrupa vsake določene merilne točke ne sme preseči navedenih omejitev:

$$L_{kj} \leq L_{ASEP_{k,j}} + x$$

pri čemer je:

$x = 3$ dB(A) za vozilo z avtomatskim menjalnikom ali brezstopenjskim menjalnikom, ki ga ni mogoče zakleniti

$x = 2$ dB(A) + mejna vrednost – L_{urban} iz Priloge II za vsa druga vozila

Če izmerjena raven hrupa na točki preseže omejitev, se na isti točki izvedeta še dve meritvi, da se preveri negotovost meritve. Vozilo je še vedno v skladu s posebnimi določbami za emisije hrupa, če povprečje treh veljavnih meritev na tej določeni točki izpolnjuje zahtevo.

5. OCENA REFERENČNEGA HRUPA

Referenčni hrup se oceni na eni sami točki v eni nepovezani prestavi, ki simulira stalni pospešek z začetno hitrostjo pri v_{aa} enako 50 km/h in končno hitrostjo pri v_{bb} enako 61 km/h. Skladnost hrupa na tej točki se lahko izračuna s pomočjo rezultatov iz točke 3.2.2 in navedeno zahtevo ali pa oceni z neposrednimi meritvami z uporabo prestave, kot je navedeno v nadaljnjem besedilu.

5.1 Prestava K se določi na naslednji način:

$K = 3$ za vse ročne menjalnike in za avtomatske menjalnike z do 5 prestavami;

$K = 4$ za avtomatske menjalnike s 6 ali več prestavami

Če nepovezane prestave niso na voljo, npr. za avtomatske menjalnike ali brezstopenjske menjalnike, ki jih ni mogoče zakleniti, se prestavno razmerje za nadaljnji izračun določi na podlagi rezultata preskusa pospeševanja iz Priloge II z zabeleženo vrtilno frekvenco motorja in hitrostjo vozila pri črti BB'.

5.2 Določanje referenčne vrtilne frekvence motorja n_{ref_K}

Referenčna vrtilna frekvenca motorja, n_{ref_K} se izračuna s prestavnim razmerjem prestave K pri referenčni hitrosti $v_{ref} = 61$ km/h.

5.3 Izračun L_{ref}

$$L_{ref} = L_{anchor_K} + Naklon_k * (n_{ref_K} - n_{anchor_K})/1\ 000$$

L_{ref} je manjši od ali enak 76 dB(A).

Za vozila, opremljena z ročnim menjalnikom z več kot štirimi prestavami za vožnjo naprej in z motorjem z nazivno močjo, ki presega 140 kW, in pri katerih razmerje med nazivno močjo in največjo maso presega 75 kW/t, je L_{ref} manjši od ali enak 79 dB(A).

Za vozila, opremljena z avtomatskim menjalnikom z več kot štirimi prestavami za vožnjo naprej in z motorjem z nazivno močjo, ki presega 140 kW, in pri katerih razmerje med nazivno močjo in največjo maso presega 75 kW/t, je L_{ref} manjši od ali enak 78 dB(A).

▼B

6. OVREDNOTENJE DODATNIH DOLOČB ZA EMISIJE HRUPA Z UPORABO NAČELA L_URBAN

6.1 Splošno

Ta postopek vrednotenja je nadomestna metoda, ki jo proizvajalec izbere namesto postopka iz točke 3 te priloge in velja za vse tehnologije za vozila. Proizvajalec je odgovoren za določitev ustreznega načina preskušanja. Če ni določeno drugače, se vsi preskusi in izračuni izvedejo, kakor je določeno v Prilogi II.

6.2 Izračun $L_{\text{urban ASEP}}$

Iz katerega koli $L_{\text{wot ASEP}}$, izmerjenega v skladu s to prilogo, se $L_{\text{urban ASEP}}$ izračuna na naslednji način:

(a) izračuna se $a_{\text{wot test ASEP}}$, kakor je določeno v točki 4.1.2.1.2.1 ali točki 4.1.2.1.2.2 Priloge II, kakor je primerno;

(b) določi se hitrost vozila ($V_{\text{BB ASEP}}$) pri BB' med preskusom $L_{\text{wot ASEP}}$;

(c) izračuna se $k_{\text{P ASEP}}$, kot sledi:

$$k_{\text{P ASEP}} = 1 - (a_{\text{urban}}/a_{\text{wot test ASEP}})$$

Rezultate preskusa, pri katerih je $a_{\text{wot test ASEP}}$ nižji od a_{urban} , se zanemari;

(d) izračuna se $L_{\text{urban measured ASEP}}$, kot sledi:

$$L_{\text{urban measured ASEP}} = L_{\text{wot ASEP}} - k_{\text{P ASEP}} * (L_{\text{wot ASEP}} - L_{\text{crs}})$$

Za nadaljnji izračun se uporabi L_{urban} iz Priloge II brez zaokroževanja, kar velja tudi za številko po decimalki (xx,x);

(e) izračuna se $L_{\text{urban normalized}}$, kot sledi:

$$L_{\text{urban normalized}} = L_{\text{urban measured ASEP}} - L_{\text{urban}}$$

(f) izračuna se $L_{\text{urban ASEP}}$, kot sledi:

$$L_{\text{urban ASEP}} = L_{\text{urban normalized}} - (0,15 * (V_{\text{BB ASEP}} - 50))$$

(g) skladnost z mejno vrednostjo hrupa:

$L_{\text{urban ASEP}}$ je manjši od ali enak 3,0 dB.

▼B

Dodatek

Vzorec izjave o skladnosti z dodatnimi določbami za emisije hrupa

(Največji format: A4 (210 × 297 mm))

(Ime proizvajalca) potrjuje, da so vozila tega tipa (tip vozila glede na emisije hrupa v skladu z Uredbo (EU) št. 540/2014) skladna z zahtevami iz člena 7 Uredbe (EU) št. 540/2014

(Ime proizvajalca) to izjavlja v dobri veri po izvedeni ustrezni oceni emisij hrupa vozil.

Datum:

Ime in priimek pooblaščenega zastopnika:

Podpis pooblaščenega zastopnika:

▼ M1*PRILOGA VIII***UKREPI V ZVEZI S SISTEMOM VOZILA ZA ZVOČNO OPOZARJANJE (SISTEM AVAS)**

ODDELEK I

Ta priloga določa ukrepe v zvezi s sistemom vozila za zvočno opozarjanje (sistem AVAS) za hibridna električna in izključno električna vozila (HEV in EV).

I.1 Ne glede na točki 2(a) in (b) se določbe iz oddelka II uporabljajo za sistem AVAS, vgrajen:

- (a) v vse tipe vozil, homologirane pred 1. julijem 2019;
- (b) v vsa nova vozila, ki temeljijo na tipu iz točke (a), pred 1. julijem 2021.

I.2 Določbe iz oddelka III se uporabljajo za sistem AVAS, vgrajen:

- (a) v vse tipe vozil, homologirane pred 1. julijem 2019, če se tako odloči proizvajalec;
- (b) v vsa nova vozila, ki temeljijo na tipu iz točke (a);
- (c) v vse tipe vozil, homologirane 1. julija 2019 ali pozneje;
- (d) v vsa nova vozila, ki temeljijo na tipu iz točke (c);
- (e) v vsa nova vozila od vključno 1. julija 2021.

ODDELEK II

II.1 Zmogljivost sistema

Če je v vozilo vgrajen sistem AVAS, izpolnjuje zahteve, navedene v točkah II.2 in II.3.

II.2 Pogoji delovanja

(a) Način oddajanja zvočnega signala

Sistem AVAS samodejno oddaja zvočni signal v najnižjem razponu hitrosti vozila od zagona do hitrosti približno 20 km/h in med vzvratno vožnjo. Če ima vozilo motor z notranjim zgorevanjem, ki deluje v prej navedenem razponu hitrosti, sistem AVAS ne oddaja zvočnega signala.

Za vozila, ki imajo zvočno opozorilno napravo za vzvratno vožnjo, ni potrebno, da sistem AVAS med vzvratno vožnjo oddaja zvočni signal.

(b) Stikalo

Sistem AVAS je opremljen s stikalom, ki ga voznik vozila lahko enostavno doseže, da bi sistem vključil ali izključil. Ob ponovnem zagonu vozila se sistem AVAS samodejno vklopi.

(c) Zmanjševanje jakosti zvočnega signala

Jakost zvočnega signala sistema AVAS se med obdobji delovanja vozila lahko zmanjša.

II.3 Vrsta in jakost zvočnega signala

(a) Zvočni signal, ki ga oddaja sistem AVAS, je neprekinjen zvočni signal, ki pešcem in drugim udeležencem v cestnem prometu zagotavlja informacije o delovanju vozila. Zvočni signal bi moral jasno nakazovati obnašanje vozila in bi moral biti podoben zvoku vozila iste kategorije, ki ima motor z notranjim zgorevanjem.

▼ **M1**

- (b) Zvočni signal, ki ga oddaja sistem AVAS, jasno nakazuje obnašanje vozila, na primer s pomočjo samodejnega nihanja jakosti zvočnega signala ali značilnosti sinhronizacije s hitrostjo vozila.
- (c) Jakost zvočnega signala, ki ga oddaja sistem AVAS, ne presega približne ravni hrupa vozila kategorije M1, ki ima motor z notranjim zgorevanjem in deluje pod enakimi pogoji.

ODDELEK III

III.1 Zmogljivost sistema

Sistem AVAS mora izpolnjevati zahteve iz točk III.2 do III.6.

III.2 Pogoji delovanja

- (a) Način oddajanja zvočnega signala

Sistem AVAS samodejno oddaja zvočni signal v najnižjem razponu hitrosti vozila od zagona do hitrosti približno 20 km/h in med vzvratno vožnjo. Če ima vozilo motor z notranjim zgorevanjem, ki deluje v navedenem razponu hitrosti, sistem AVAS ne oddaja zvočnega signala.

Za vozila s skupno ravno hrupa, ki je v skladu z zahtevami iz odstavka 6.2.8 Pravilnika UN/ECE št. 138⁽¹⁾, z odstopanjem +3 dB(A), ni potrebno, da so opremljena s sistemom AVAS. Zahteve iz odstavka 6.2.8 Pravilnika UN/ECE št. 138 za terčne pasove in zahteve iz odstavka 6.2.3 Pravilnika UN/ECE št. 138 za frekvenčni pomik, kot je opredeljen v odstavku 2.4 navedenega Pravilnika UN/ECE („frekvenčni pomik“), se za navedena vozila ne uporabljajo.

Za vozila, ki imajo zvočno opozorilno napravo za vzvratno vožnjo, ni potrebno, da sistem AVAS med vzvratno vožnjo oddaja zvočni signal, pod pogojem, da vzvratna zvočna opozorilna naprava izpolnjuje zahteve iz drugega pododstavka odstavka 6.2 in odstavka 6.2.2 Pravilnika UN/ECE št. 138.

Hrup, ki ga oddaja tip vozila, predložen v homologacijo, se meri v skladu z metodami iz Priloge 3 in pododstavkoma 6.2.1.3 in 6.2.2.2 Pravilnika UN/ECE št. 138.

- (b) Stikalo

Sistem AVAS ima lahko vgrajen mehanizem, ki vozniku omogoča, da začasno deaktivira sistem AVAS (funkcija „začasno deaktiviranje“), ki ga voznik vozila lahko enostavno doseže, da bi sistem vključil ali izključil. Če je ta funkcija začasnega deaktiviranja vgrajena, se ob ponovnem zagonu vozila sistem AVAS samodejno aktivira.

Poleg tega funkcija začasnega deaktiviranja izpolnjuje zahteve iz odstavka 6.2.6 Pravilnika UN/ECE št. 138.

- (c) Zmanjševanje jakosti zvočnega signala

Jakost zvočnega signala sistema AVAS se med obdobji delovanja vozila lahko zmanjša. V teh primerih jakost zvočnega signala sistema AVAS izpolnjuje zahteve iz odstavka 6.2.8 Pravilnika UN/ECE št. 138.

⁽¹⁾ UL L 9, 13.1.2017, str. 33.

▼ **M1**

III.3 Vrsta in jakost zvočnega signala

- (a) Zvočni signal, ki ga oddaja sistem AVAS, je neprekinjen zvočni signal, ki pešcem in drugim udeležencem v cestnem prometu zagotavlja informacije o delovanju vozila. Zvočni signal jasno nakazuje obnašanje vozila, na primer s pomočjo samodejnega nihanja jakosti zvočnega signala ali značilnosti sinhronizacije s hitrostjo vozila. Zvočni signal je podoben zvoku vozila iste kategorije, ki ima motor z notranjim zgorevanjem.

Veljajo naslednja pravila:

- (i) če med premikanjem vozila sistem AVAS oddaja zvočni signal, ta izpolnjuje zahteve iz odstavkov 6.2.1.1, 6.2.1.2, 6.2.1.3, 6.2.2.1, 6.2.2.2 in 6.2.3 Pravilnika UN/ECE št. 138, kot je primerno;
- (ii) vozila lahko oddajajo zvočni signal v mirovanju, kot je določeno v odstavku 6.2.4. Pravilnika UN/ECE št. 138.
- (b) Proizvajalec vozila lahko predvidi možnost, da voznik izbira med različnimi zvočnimi signali, ki izpolnjujejo zahteve iz odstavka 6.2.5 Pravilnika UN/ECE št. 138.
- (c) Jakost zvočnega signala, ki ga oddaja sistem AVAS, ne presega približne ravni hrupa vozila kategorije M_1 , ki ima motor z notranjim zgorevanjem in deluje pod enakimi pogoji. Poleg tega se uporabljajo zahteve iz odstavka 6.2.7 Pravilnika UN/ECE št. 138.
- (d) Skupna jakost zvočnega signala, ki ga oddaja vozilo, skladno z drugim pododstavkom točke 2(a), ne presega približne ravni hrupa vozila kategorije M_1 , ki ima motor z notranjim zgorevanjem in deluje pod enakimi pogoji.

III.4 Zahteve za preskusni poligon

Da bi preverili ustreznost preskusnega poligona, kot je opredeljen v odstavku 2.1.2 Priloge 3 k Pravilniku UN/ECE št. 138, se lahko do 30. junija 2019 standard ISO 10844:1994 uporablja kot alternativa standardu ISO 10844:2014.

III.5 Certifikat o homologaciji

Proizvajalec vozil kot prilogo k certifikatu o EU-homologaciji predloži naslednje dokumente:

- (a) obvestilo iz odstavka 5(3) Pravilnika UN/ECE št. 138 v skladu z vzorcem iz Priloge 1 k navedenemu pravilniku;
- (b) rezultate preskusa ravni emisij hrupa sistema AVAS, merjenih v skladu s to uredbo.

III.6 Oznake

Vsak sestavni del sistema AVAS ima naslednje oznake:

- (a) blagovno ime ali znamka proizvajalca;
- (b) dodeljena identifikacijska številka.

Te oznake so neizbrisne in jasno berljive.



PRILOGA IX

EU-HOMOLOGACIJA ZA RAVNI HRUPA SISTEMOV ZA DUŠENJE ZVOKA KOT SAMOSTOJNIH TEHNIČNIH ENOT (NADOMESTNI SISTEMI ZA DUŠENJE ZVOKA)

1. VLOGA ZA EU-HOMOLOGACIJO
 - 1.1 Vlogo za podelitev EU-homologacije v skladu s členom 7(1) in (2) Direktive 2007/46/ES v zvezi z nadomestnimi sistemi za dušenje zvoka ali njihovimi sestavnimi deli kot samostojnimi tehničnimi enotami, namenjenimi vozilom kategorij M₁ in N₁, vložijo proizvajalec vozila ali proizvajalec zadevne samostojne tehnične enote.
 - 1.2 V Dodatku 1 je podan vzorec opisnega lista.
 - 1.3 Na zahtevo zadevne tehnične službe vlagatelj predloži:
 - 1.3.1 dva primera sistema, za katerega je bila vložena zahteva za EU-homologacijo;
 - 1.3.2 sistem za dušenje zvoka tipa, ki je bil prvotno nameščen na vozilo, ko je bila podeljena EU-homologacija;
 - 1.3.3 vozilo, ki je predstavnik tipa, v katerega je treba vgraditi sistem, ki izpolnjuje zahteve točke 2.1 Priloge VI;
 - 1.3.4 posebej motor, ki ustreza opisanemu tipu vozila.
2. OZNAKE
 - 2.4.1 Nadomestni sistem za dušenje zvoka ali njegovi sestavni deli, razen pritrdilnih delov in cevi, imajo:
 - 2.4.1.1 blagovno znamko proizvajalca nadomestnega sistema za dušenje zvoka in njegovih sestavnih delov,
 - 2.4.1.2 proizvajalčevo trgovsko oznako.
 - 2.4.2 Te oznake so tudi po vgradnji sistema na vozilo jasno čitljive in neizbrisne.
3. PODELITEV EU-HOMOLOGACIJE
 - 3.1 Če so izpolnjene ustrezne zahteve, se EU-homologacija podeli na podlagi člena 9(3), in če se uporablja, člena 10(4) Direktive 2007/46/ES.
 - 3.2 V Dodatku 2 je podan vzorec certifikata o EU-homologaciji.
 - 3.3 Homologacijska številka v skladu s Prilogo VII k Direktivi 2007/46/ES se podeli za vsak tip nadomestnega sistema za dušenje zvoka ali njegove sestavne dele, ki je bil homologiran kot samostojna tehnična enota; v delu 3 homologacijske številke je navedena številka te uredbe. Če je poleg tega nadomestni sistem za dušenje zvoka namenjen vgradnji v tipe vozil, ki izpolnjujejo mejne vrednosti faze 1 iz Priloge III, se črko „A“ doda na koncu oddelka 3 homologacijske številke. Če je nadomestni sistem za dušenje zvoka namenjen vgradnji v tipe vozil, ki izpolnjujejo mejne vrednosti faze 2 iz Priloge III, se črko „B“ doda na koncu oddelka 3 homologacijske številke. Če je nadomestni sistem za dušenje zvoka namenjen vgradnji v tipe vozil, ki izpolnjujejo mejne vrednosti faze 3 iz Priloge III, se črko „C“ doda na koncu oddelka 3 homologacijske številke. Ista država članica ne sme dodeliti iste homologacijske številke še enemu tipu nadomestnega sistema za dušenje zvoka ali njegovim sestavnim delom.

▼ B

4. OZNAKA EU-HOMOLOGACIJE

4.1 Vsak nadomestni sistem za dušenje zvoka ali njegovi sestavni deli, razen pritržilnih delov in cevi, ki je v skladu s tipom, homologiranim po tej uredbi, ima oznako EU-homologacije.

4.2 Ta oznaka EU-homologacije je sestavljena iz pravokotnika, ki obdaja malo črko „e“ in črkovno ali številčno oznako države članice, ki je podelila homologacijo:

„1“ za Nemčijo,

„2“ za Francijo,

„3“ za Italijo,

„4“ za Nizozemsko,

„5“ za Švedsko,

„6“ za Belgijo,

„7“ za Madžarsko,

„8“ za Češko,

„9“ za Španijo,

„11“ za Združeno kraljestvo,

„12“ za Avstrijo,

„13“ za Luksemburg,

„17“ za Finsko,

„18“ za Dansko,

„19“ za Romunijo,

„20“ za Poljsko,

„21“ za Portugalsko,

„23“ za Grčijo,

„24“ za Irsko,

„25“ za Hrvaško,

„26“ za Slovenijo,

„27“ za Slovaško,

„29“ za Estonijo,

„32“ za Latvijo,

„34“ za Bolgarijo,

„36“ za Litvo,

„49“ za Ciper,

„50“ za Malto.

▼B

V bližini pravokotnika je navedena tudi „osnovna homologacijska številka“ iz dela 4 homologacijske številke iz Priloge VII k Direktivi 2007/46/ES, in sicer takoj za dvema številoma, ki predstavljata zaporedno številko, dodeljeno najnovejši večji tehnični spremembi te uredbe, ki se je uporabljala v času homologacije vozila. Zaporedna številka v tej uredbi v njeni prvotni različici je 00. Poleg tega ta zaporedna številka stoji za črko „A“, če je nadomestni sistem za dušenje zvoka namenjen vgradnji v tipe vozil, ki izpolnjujejo mejne vrednosti faze 1 le iz Priloge III, ali za črko „B“, če je nadomestni sistem za dušenje zvoka namenjen vgradnji v tipe vozil, ki izpolnjujejo mejne vrednosti faze 2 le iz Priloge III, ali črko „C“, če je nadomestni sistem za dušenje zvoka namenjen vgradnji v tipe vozil, ki izpolnjujejo mejne vrednosti faze 3 iz Priloge III.

- 4.3 Oznaka je jasno čitljiva in neizbrisna tudi po vgradnji nadomestnega sistema za dušenje zvoka ali njegovih sestavnih delov v vozilo.
- 4.4 Model oznake EU-homologacije je v Dodatku 3.
5. SPECIFIKACIJE
- 5.1 Splošne specifikacije
- 5.1.1 Nadomestni sistem za dušenje zvoka ali njegovi sestavni deli so zasnovani, konstruirani in primerni za vgradnjo tako, da se zagotovi skladnost vozila s to uredbo ob normalnih pogojih uporabe, ne glede na tresljaje, ki bi jim lahko bilo izpostavljeno.
- 5.1.2 Sistem za dušenje zvoka ali njegovi sestavni deli so zasnovani, izdelani in primerni za vgradnjo tako, da se zagotovi zadostna odpornost proti koroziji, ki ji je izpostavljen ob upoštevanju pogojev uporabe vozila.
- 5.1.3 Dodatni predpisi v zvezi z nepooblaščenimi posegi v večnačinske, ročno nastavljive izpušne sisteme ali sisteme za dušenje hrupa
- 5.1.3.1 Vsi izpušni sistemi ali sistemi za dušenje hrupa so izdelani tako, da ni mogoče zlahka 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 zlahka odstraniti (npr. z običajnimi pritrdilnimi elementi z navojem), če se ga odstrani, pa mora biti sklop trajno/nepopravljivo poškodovan.
- 5.1.3.2 Izpušni sistemi ali sistemi za dušenje zvoka z večnačinskimi, ročno nastavljivimi načini delovanja morajo izpolnjevati vse zahteve v vseh načinih delovanja. Zabeležene ravni hrupa so tiste, ki nastanejo v načinu z najvišjimi ravni hrupa.
- 5.2 Specifikacije glede ravni hrupa
- 5.2.1 Pogoji za meritve
- 5.2.1.1 Preskus hrupa sistema za dušenje zvoka in nadomestnega sistema za dušenje zvoka mora biti izveden z enakimi običajnimi pnevmatikami (kot je opredeljeno v odstavku 2 Pravilnika UN/ECE št. 117. Na zahtevo proizvajalca se preskusi ne izvajajo s pnevmatikami za pogonsko os, pnevmatikami za posebno uporabo ali zimskimi pnevmatikami, kot je opredeljeno v odstavku 2 Pravilnika UN/ECE št. 117. Takšne pnevmatike bi lahko povečale raven hrupa vozila ali pa vplivale na primerjavo uspešnosti zmanjševanja hrupa. Pnevmatike so lahko rabljene, vendar morajo izpolnjevati pravne zahteve glede uporabe v prometu.

▼ B

5.2.2 Uspešnost zmanjševanja hrupa nadomestnega sistema za dušenje zvoka ali njegovih sestavnih delov se preveri s pomočjo metod, opisanih v točki 1 Priloge II. Za uporabo te točke se zlasti navede sklic na raven spremembe te uredbe, ki je veljala v času homologacije novega vozila.

(a) Meritev s premikajočim se vozilom

Ko so nadomestni sistem za dušenje zvoka ali njegovi sestavni deli vgrajeni v vozilo, opisano v točki 1.3.3, pridobljene ravni hrupa izpolnjujejo enega od naslednjih dveh pogojev:

(i) izmerjena vrednost (zaokrožena na najbližje celo število) vrednosti pri homologaciji v skladu s to uredbo za tip zadevnega vozila ne preseže za več kot 1 dB(A);

(ii) izmerjena vrednost (preden je zaokrožena na najbližje celo število) izmerjene vrednosti hrupa (preden je zaokrožena na najbližje celo število) za vozilo, opisano v točki 1.3.3, ne preseže za več kot 1 dB(A), ko je v to vozilo vgrajen sistem za dušenje zvoka, ki ustreza tipu, vgrajenemu v vozilo, predloženemu za homologacijo v skladu s to uredbo.

Če je za uporabo točke 4.1.2.1.4.2 in/ali točke 4.1.2.2.1.2 Priloge II izbrana neposredna primerjava nadomestnega sistema za dušenje zvoka z izvornim sistemom, je dovoljena sprememba prestave v višji pospešek, uporaba elektronskih ali mehanskih naprav, da se prepreči prestavljanje v nižjo prestavo, pa ni obvezna. Če je pod temi pogoji raven hrupa preskušane vozila višja od vrednosti pri preverjanju skladnosti proizvodnje, tehnična služba sprejme odločitev glede reprezentativnosti preskušane vozila.

(b) Meritev z mirujočim vozilom

Ko so nadomestni sistem za dušenje zvoka ali njegovi sestavni deli vgrajeni v vozilo, opisano v točki 1.3.3, pridobljene ravni hrupa izpolnjujejo enega od naslednjih dveh pogojev:

(i) izmerjena vrednost (zaokrožena na najbližje celo število) vrednosti pri homologaciji v skladu s to uredbo za tip zadevnega vozila ne preseže za več kot 2 dB(A);

(ii) izmerjena vrednost (preden je zaokrožena na najbližje celo število) izmerjene vrednosti hrupa (preden je zaokrožena na najbližje celo število) za vozilo, opisano v točki 1.3.3, ne preseže za več kot 2 dB(A), ko je v to vozilo vgrajen sistem za dušenje zvoka, ki ustreza tipu, vgrajenemu v vozilo, predloženemu za homologacijo v skladu s to uredbo.

5.2.3 Poleg zahtev iz Priloge II mora vsak nadomestni sistem za dušenje zvoka ali njegovi sestavni deli izpolniti ustrezne specifikacije iz Priloge VII. Za nadomestne sisteme za dušenje zvoka, ki so namenjeni za tipe vozil, ki so odobreni v skladu z Direktivo 70/157/EGS, se zahteve iz Priloge VII in specifikacije iz točk 5.2.3.1 do 5.2.3.3 te priloge ne uporabljajo.

5.2.3.1 Če je nadomestni sistem za dušenje zvoka ali njegov sestavni del sistem ali sestavni del s spremenljivo geometrijo, proizvajalec vozila vlogi za homologacijo priloži izjavo (v skladu z Dodatkom k Prilogi VII), da je tip sistema za dušenje zvoka, ki ga je treba homologirati, v skladu z zahtevami iz točke 5.2.3 te priloge. Homologacijski organ lahko zahteva kateri koli ustrezen preskus, da preveri skladnost tipa sistema za dušenje zvoka z dodatnimi določbami za emisije hrupa.

▼B

- 5.2.3.2 Če nadomestni sistem za dušenje zvoka ali njegov sestavni del ni sistem ali del s spremenljivo geometrijo, zadošča, da proizvajalec vozila vlogi za homologacijo priloži izjavo (v skladu z Dodatkom k Prilogi VII), da je tip sistema za dušenje zvoka, ki ga je treba homologirati, v skladu z zahtevami iz točke 5.2.3 te priloge.
- 5.2.3.3 Ta izjava o skladnosti se glasi: (Ime proizvajalca) potrjuje, da je ta tip sistema za dušenje zvoka skladen z zahtevami iz točke 5.2.3 Priloge IX k Uredbi (EU) št. 540/2014. (Ime proizvajalca) to izjavlja v dobri veri po izvedeni ustreznih inženirski oceni emisij hrupa vozil v ustreznem območju delovanja.
- 5.3 Meritev zmogljivosti vozila
- 5.3.1 Nadomestni sistem za dušenje zvoka ali njegovi sestavni deli morajo biti takšni, da je zagotovljeno, da je zmogljivost vozila primerljiva z zmogljivostjo, doseženo z izvirnim sistemom za dušenje zvoka ali njegovimi sestavnimi deli.
- 5.3.2 Nadomestni sistem za dušenje zvoka ali, odvisno od izbire proizvajalca, njegovi sestavni deli se primerjajo z izvirnim sistemom za dušenje zvoka ali sestavnimi deli, ki so tudi v novem stanju postopno vgrajeni v vozilo, navedeno v točki 1.3.3.
- 5.3.3 Preverjanje se izvaja z merjenjem protitlaka v skladu s točko 5.3.4.
- Vrednost, izmerjena z nadomestnim sistemom za dušenje zvoka, ne presega vrednosti, izmerjene z izvirnim sistemom za dušenje zvoka, za več kot 25 % v skladu s spodaj navedenimi pogoji.
- 5.3.4 Preskusna metoda
- 5.3.4.1 Preskusna metoda na motorju
- Meritev se izvede na motorju iz točke 1.3.4, ki je spojen z dinamometrom. Pri popolnoma odprti dušilni loputi se preskusna naprava nastavi tako, da je dosežena vrtilna frekvenca motorja (S), ki ustreza največji nazivni moči motorja.
- Razdalja od izpušnega kolektorja, na kateri se namesti tlačna izpušna odprtina, ki se uporabi za meritev protitlaka, je opredeljena v Dodatku 5.
- 5.3.4.2 Preskusna metoda na vozilu
- Meritve se izvedejo na vozilu iz točke 1.3.3. Preskus se izvede na cesti ali na dinamometru z valji.
- Pri popolnoma odprti dušilni loputi se motor obremeni tako, da dosežena vrtilna frekvenca motorja (S) ustreza največji nazivni moči motorja (vrtilna frekvenca S).
- Razdalja od izpušnega kolektorja, na kateri se namesti tlačna izpušna odprtina, ki se uporabi za meritev protitlaka, je opredeljena v Dodatku 5.
- 5.4 Dodatne specifikacije v zvezi z nadomestnimi sistemi za dušenje zvoka ali njihovimi sestavnimi deli z vlaknastimi materiali, ki absorbirajo zvok

▼ B

5.4.1 Splošno

Vlaknasti materiali, ki absorbirajo zvok, se lahko uporabljajo samo v sistemih za dušenje zvoka ali njihovih sestavnih delih, če je izpolnjen eden od naslednjih pogojev:

- (a) izpušni plin ni v stiku z vlaknastimi materiali;
- (b) sistem za dušenje zvoka ali njegovi sestavni deli so iz iste družine konstrukcije kot sistemi ali njihovimi sestavnimi deli, za katere je bilo v postopku homologacije v skladu z zahtevami iz te uredbe dokazano, da se ne poslabšajo.

Če eden od teh pogojev ni izpolnjen, se za celoten sistem za dušenje zvoka ali njegove sestavne dele izvede konvencionalno kondicioniranje, pri čemer se uporabi ena od treh namestitvev in postopkov, opisanih v nadaljevanju.

Skupina sistemov za dušenje zvoka ali njihovih sestavnih delov se za namene točke (b) prvega pododstavka šteje kot ista družina konstrukcije, kadar so skupne vse naslednje značilnosti:

- (a) neto pretok izpušnih plinov skozi vlaknasti material, ki absorbira zvok, ko so v stiku s tem materialom;
- (b) vrsta vlaken;
- (c) po potrebi, specifikacije veznega materiala;
- (d) povprečne dimenzije vlaken;
- (e) najnižja gostota pakiranja razsutega materiala v kg/m^3 ;
- (f) največja stična površina med pretokom plinov in materiala, ki absorbira zvok.

5.4.1.1 Neprekinjena vožnja 10 000 km po cesti

5.4.1.1.1 50 ± 20 % te vožnje je sestavljeno iz mestne vožnje, drugi del pa iz vožnje na dolge razdalje pri visoki hitrosti; neprekinjena vožnja po cesti se lahko nadomesti z ustreznim programom na preskusni progi.

Oba hitrostna režima vožnje se zamenjata vsaj dvakrat.

Celotni preskusni program vsebuje najmanj 10 odmorov, ki trajajo najmanj tri ure, da se pokažejo učinki hlajenja motorja in kondenzacije, ki bi lahko nastopili.

5.4.1.2 Kondicioniranje na preskusni napravi

5.4.1.2.1 Sistem za dušenje zvoka ali njegovi sestavni deli se ob uporabi standardnih delov in ob upoštevanju navodil proizvajalca pritrdijo na vozilo iz točke 1.3.3 ali motor iz točke 1.3.4. V prvem primeru se vozilo poveže z dinamometrom z valji. V drugem primeru se motor poveže z dinamometrom.

5.4.1.2.2 Preskus se izvede v šestih šesturnih obdobjih z najmanj 12-urnim odmorom med vsakim obdobjem, da se pokažejo učinki hlajenja motorja in kondenzacije, ki bi lahko nastopili.

5.4.1.2.3 Med vsakim šesturnim obdobjem mora motor delovati zaporedoma pod naslednjimi pogoji:

- (a) pet minut v prostem teku;
- (b) eno uro pri četrtinski obremenitvi s $3/4$ največje nazivne vrtilne frekvence (S);
- (c) eno uro pri polovični obremenitvi s $3/4$ največje nazivne vrtilne frekvence (S);

▼ B

- (d) 10 minut pri polni obremenitvi s 3/4 največje nazivne vrtilne frekvence (S);
- (e) 15 minut pri polovični obremenitvi z največjo nazivno vrtilno frekvenco (S);
- (f) 30 minut pri četrtinski obremenitvi z največjo nazivno vrtilno frekvenco (S).

Vsako obdobje obsega dve seriji teh pogojev v zaporedju od (a) do (f).

- 5.4.1.2.4 Med preskusom se sistem za dušenje zvoka ali njegovih sestavnih delov ne sme hladiti z umetnim prepihom, ki bi simuliral običajno gibanje zraka okoli vozila.

Kljub temu se sme na zahtevo proizvajalca sistem za dušenje zvoka ali njegovi sestavni deli hladiti, da ne bi bila prekoračena vstopna temperatura plinov v sistem za dušenje zvoka, ko vozilo obratuje pri najvišji hitrosti.

- 5.4.1.3 Kondicioniranje z nihanjem tlaka

- 5.4.1.3.1 Sistem za dušenje zvoka ali njegovi sestavni deli so vgrajeni v vozilo iz točke 1.3.3 ali motor iz točke 1.3.4. V prvem primeru mora biti vozilo nameščeno na dinamometer z valji, v drugem primeru pa mora biti motor nameščen na dinamometer.

- 5.4.1.3.2 Preskusna naprava, katere podroben diagram je prikazan na sliki 1 iz Dodatka k Prilogi IV, se namesti na odprtino sistema za dušenje zvoka. Sprejemljiva je vsaka druga preskusna naprava, ki daje enakovredne rezultate.

- 5.4.1.3.3 Preskusna naprava se nastavi tako, da je pretok izpušnih plinov izmenoma prekinjen in ponovno vzpostavljen s hitro delujočim ventilom v 2 500 ciklih.

- 5.4.1.3.4 Ventil se odpre, ko protitlak izpušnih plinov, merjen najmanj 100 mm navzdol od vstopne prirobnice, doseže vrednost med 35 in 40 kPa. Ventil se mora zapreti, ko se ta protitlak za največ 10 % razlikuje od vrednosti stabiliziranega protitlaka, izmerjenega pri odprtem ventilu.

- 5.4.1.3.5 Časovni rele se nastavi na čas trajanja izpuha plinov iz določb točke 5.4.1.3.4.

- 5.4.1.3.6 Vrtilna frekvenca motorja mora biti 75 % vrtilne frekvence (S), pri kateri motor razvije največjo moč.

- 5.4.1.3.7 Moč, ki jo kaže dinamometer, mora biti 50 % moči pri polnem plinu, merjene pri 75 % vrtilne frekvence (S).

- 5.4.1.3.8 Med preskusom morajo biti zaprte vse drenažne odprtine.

- 5.4.1.3.9 Celoten preskus se konča v 48 urah. Po potrebi se izvede eno obdobje ohlajevanja po vsaki uri.

- 5.4.1.3.10 Po kondicioniranju se raven hrupa preveri v skladu s točko 5.2.

6. RAZŠIRITEV EU-HOMOLOGACIJE

Proizvajalec sistema za dušenje zvoka ali njegov zastopnik lahko zaprosi upravni organ, ki je podelil EU-homologacijo sistema za dušenje zvoka za enega ali več tipov vozil, za razširitev homologacije za druge tipe vozila.

Ta postopek je določen v točki 1. Obvestilo o razširitvi EU-homologacije (ali zavrnitvi razširitve) se pošlje državam članicam v skladu s postopkom iz Direktive 2007/46/ES.

▼ B

7. SPREMEMBA TIPA SISTEMA ZA DUŠENJE ZVOKA
V primeru sprememb tipa, homologiranega v skladu s to uredbo, veljajo členi od 13 do 16 in člen 17(4) Direktive 2007/46/ES.
8. SKLADNOST PROIZVODNJE
 - 8.1 Ukrepi za zagotavljanje skladnosti proizvodnje se sprejmejo v skladu z zahtevami iz člena 12 Direktive 2007/46/ES.
 - 8.2 Posebne določbe:
 - 8.2.1 Preskusi, ki so opisani v točki 2.3.5 Priloge X k Direktivi 2007/46/ES, ustrezajo preskusom, predpisanim v Prilogi XI k tej uredbi.
 - 8.2.2 Preverjanja iz točke 3 Priloge X k Direktivi 2007/46/ES se običajno izvedejo enkrat na dve leti.
9. INFORMACIJE, NAMENJENE UPORABNIKOM IN TEHNIČNIM PREGLEDOM
 - 9.1 Vsakemu nadomestnemu sistemu za dušenje zvoka se priloži dokument v papirni obliki, ki ga izda proizvajalec nadomestnega sistema za dušenje zvoka ali njegov zastopnik. Ta dokument vsebuje vsaj naslednje informacije:
 - (a) številko EU-homologacije nadomestnega sistema za dušenje zvoka (5. oddelek s številko razširitve homologacije se lahko črta);
 - (b) oznako EU-homologacije;
 - (c) znamko (blagovno ime proizvajalca);
 - (d) tip in trgovsko oznako in/ali številko dela;
 - (e) ime podjetja in naslov proizvajalca;
 - (f) ime in naslov zastopnika proizvajalca (če obstaja);
 - (g) podatke o vozilih, katerim je namenjen nadomestni sistem za dušenje zvoka:
 - (i) znamka;
 - (ii) tip;
 - (iii) homologacijska številka;
 - (iv) oznaka motorja;
 - (v) največja moč motorja;
 - (vi) vrsta menjalnika;
 - (vii) katere koli omejitve v zvezi z vozili, v katere se sistem lahko vgradi;
 - (viii) raven hrupa za vozilo v gibanju v dB(A) in raven hrupa za vozilo v mirovanju v dB(A) pri min^{-1} (če odstopata od vrednosti iz homologacije vozila);
 - (h) navodila za vgradnjo.
 - 9.2 Če je dokument v papirni obliki iz točke 9.1 sestavljen iz več listov, je na vseh listih navedena vsaj EU-homologacijska številka.
 - 9.3 Informacije iz (g) in (h) točke 9.1 se lahko objavijo na spletni strani proizvajalca, če je na dokumentu v papirni obliki naveden naslov te spletne strani.



Dodatek I

Opisni list št. ... v zvezi z EU-homologacijo kot samostojno tehnično enoto nadomestnih sistemov za dušenje zvoka motornih vozil (Uredba (EU) št. 540/2014)

Naslednje informacije, če je potrebno, so predložene v treh izvodih in vključevati kazalo. Kakršne koli risbe pa so dovolj podrobne in predložene v ustreznem merilu v formatu A4 ali zložene na ta format. Morebitne fotografije prikazujejo dovolj podrobnosti.

Če se sistemi, sestavni deli ali samostojne tehnične enote upravljajo elektronsko, morajo biti dodane informacije o njihovem delovanju.

0. Splošno
- 0.1 Znamka (blagovno ime proizvajalca):
- 0.2 Tip in splošna(-e) trgovska(-e) oznaka(-e):
- 0.3 Podatki za identifikacijo tipa, če je oznaka na samostojni tehnični enoti ^(b):
- 0.3.1 Mesto te oznake:
- 0.5 Ime podjetja in naslov proizvajalca:
- 0.7 Za sestavne dele in samostojne tehnične enote mesto in način pritrditve oznake EU-homologacije:
- 0.8 Naslov(-i) proizvodne(-ih) tovarne (tovarn):
- 0.9 Ime in naslov zastopnika proizvajalca (če obstaja):
1. Opis vozila, za katerega je naprava namenjena (če je naprava namenjena za vgradnjo v več kot en tip vozila, je treba zahtevane podatke v tej točki predložiti za vsak zadevni tip)
- 1.1 Znamka (blagovno ime proizvajalca):
- 1.2 Tip in splošna(-e) trgovska(-e) oznaka(-e):
- 1.3 Podatki za identifikacijotipa, če je oznaka na vozilu:
- 1.4 Kategorija vozila:
- 1.5 Št. EU-homologacije celotnega vozila:
- 1.6 Pogonski motor:
- 1.6.1 Proizvajalec motorja:
- 1.6.2 Proizvajalčeva oznaka motorja:
- 1.6.3 Največja neto moč (g): ... kW pri ... min⁻¹ ali največja trajna nazivna moč (električni motor): ... kW
- 1.6.4 Tlačni polnilnik(-i): Originalni del ali znamka in oznaka ⁽¹⁾:
- 1.6.5 Filter za zrak: Originalni del ali znamka in oznaka ⁽¹⁾:
- 1.6.6 Dušilec(-lci) zvoka na sesalni strani: Originalni del ali znamka in oznaka ⁽¹⁾:

^(b) Če podatki za identifikacijo tipa vsebujejo znake, ki niso bistveni za opis tipov samostojnih tehničnih enot, vsebovanih v tem opisnem listu, se ti znaki nadomestijo s simbolom „?“ (npr. ABC??123??).

⁽¹⁾ Neustrezno črtati.

▼B

- 1.6.7 Izpušni dušilci zvoka: Originalni del ali znamka in oznaka ⁽¹⁾:
- 1.6.8 Katalizator: Originalni del ali znamka in oznaka ⁽¹⁾:
- 1.6.9 Filter(-ri) za delce: Originalni del ali znamka in oznaka ⁽¹⁾:
- 1.7 Menjalnik
- 1.7.1 Tip (mehanski, hidravlični, električni itd.):
- 1.8 Naprave, ki ne spadajo k motorju in so namenjene zmanjševanju hrupa: Originalni del ali opis ⁽¹⁾:
- 1.9. Vrednosti ravni hrupa:
- vozilo med vožnjo: ... dB(A), pred pospeškom stabilizirana hitrost pri ... km/h;
- vozilo v mirovanju dB (A) pri ... min⁻¹
- 1.10 Vrednost protitlaka izpušnih plinov: ... Pa
- 1.11 Morebitne omejitve glede uporabe in navodila za vgradnjo:
2. Opombe:
3. Opis naprave
- 3.1 Opis nadomestnega sistema za dušenje zvoka z navedbo relativnega položaja vsakega sestavnega dela sistema, skupaj z navodili glede vgradnje
- 3.2 Podrobne risbe vsakega sestavnega dela, tako da jih je mogoče brez težav locirati in opredeliti, ter podatek o uporabljenih materialih. Na risbah se označi prostor za predpisano oznako EU-homologacije.

Datum:

Podpis:

Položaj v podjetju:

⁽¹⁾ Neustrezno črtati.



Dodatek 2

VZOREC

Certifikat o EU-homologaciji

(Največji format: A4 (210 × 297 mm))

Žig homologacijskega organa

Sporočilo o

- homologaciji ⁽¹⁾
- razširitvi homologacije ⁽¹⁾
- zavrnitvi homologacije ⁽¹⁾
- preklicu homologacije ⁽¹⁾

tipa samostojne tehnične enote sistemov za dušenje zvoka v skladu z Uredbo (EU) št. 540/2014

Homologacijska številka:

Razlog za razširitev:

ODDELEK 1

- 0.1 Znamka (blagovno ime proizvajalca):
- 0.2 Tip in splošna(-e) trgovska(-e) oznaka(-e):
- 0.3 Podatki za identifikacijo tipa, če je oznaka na samostojni tehnični enoti ⁽²⁾:
- 0.3.1 Mesto te oznake:
- 0.4 Kategorija vozila ⁽³⁾:
- 0.5 Ime podjetja in naslov proizvajalca:
- 0.7 Za sestavne dele in samostojne tehnične enote mesto in način pritrditve oznake EU-homologacije:
- 0.8 Naslov(-i) proizvodne(-ih) tovarne (tovarn):
- 0.9 Ime in naslov zastopnika proizvajalca (če obstaja):

DEL II

- 1 Dodatne informacije (po potrebi): glej Dopolnilo
- 2 Tehnična služba, pristojna za opravljanje preskusov:
- 3 Datum poročila o preskusu:
- 4 Številka poročila o preskusu:
- 5 Morebitne pripombe: glej Dopolnilo
- 6 Kraj:
- 7 Datum:
- 8 Podpis:
- 9 Priložen je seznam dokumentov, ki se nahajajo pri homologacijskem organu in jih je mogoče pridobiti na zahtevo.

Priloge: Seznam dokumentov

Poročilo o preskusu

⁽¹⁾ Neustrezno črtati.

⁽²⁾ Če podatki za identifikacijo tipa vsebujejo znake, ki niso bistveni za opis tipov samostojnih tehničnih enot, vsebovanih v certifikatu o homologaciji, se ti znaki nadomestijo s simbolom „?“ (npr. ABC??123??).

⁽³⁾ Kot je opredeljeno v delu A Priloge II k Direktivi 2007/46/ES.

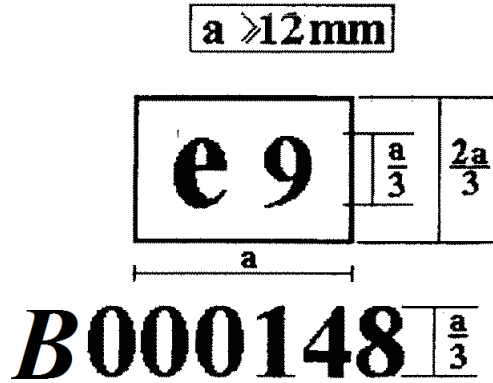
▼B*Dopolnilo***k certifikatu o EU-homologaciji št. ...**

1. Dodatne informacije
 - 1.1 Opis vozila, za katerega je naprava namenjena (če je naprava namenjena za vgradnjo v več kot en tip vozila, je treba zahtevane podatke v tej točki predložiti za vsak zadevni tip)
 - 1.1.1 Znamka (blagovno ime proizvajalca):
 - 1.1.2 Tip in splošna(-e) trgovska(-e) oznaka(-e):
 - 1.1.3 Podatki za identifikacijo tipa, če je oznaka na vozilu:
 - 1.1.4 Kategorija vozila:
 - 1.1.5 Številka EU-homologacije celotnega vozila:
 - 1.2 Pogonski motor:
 - 1.2.1 Proizvajalec motorja:
 - 1.2.2 Proizvajalčeva oznaka motorja:
 - 1.2.3 Največja neto moč (g): ... kW pri ... min⁻¹ ali največja trajna nazivna moč (električni motor) ... kW
2. Rezultati preskusov
 - 2.1 Raven hrupa vozila med vožnjo: ... dB(A)
 - 2.2 Raven hrupa mirujočega vozila: ... dB(A) pri ... min⁻¹
 - 2.3 Vrednost protitlaka izpušnih plinov: ... Pa
3. Opombe:

▼ B

Dodatek 3

Vzorec oznake EU-homologacije



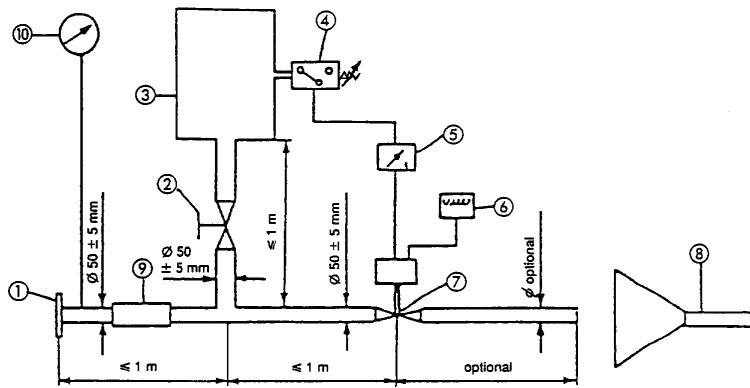
Sistem za dušenje zvoka ali njegovi sestavni deli z zgornjo oznako EU-homologacije je naprava, ki je bila homologirana v Španiji (e 9) v skladu z Uredbo (EU) št. 540/2014, pod osnovno homologacijsko številko 0148 in ki izpolnjuje mejne vrednosti faze 2 iz Priloge III k navedeni uredbi.

Uporabljene številke so samo za ponazoritev.

▼ **B**

Dodatek 4

Preskusna naprava



- 1 Vstopna prirobnica ali puša – povezava z zadnjim delom preskusnega sistema za dušenje zvoka.
- 2 Ventil za reguliranje (ročno vodeni).
- 3 Kompenzacijska posoda s prostornino od 35 do 40 litrov.
- 4 Tlačno stikalo 5 kPa do 250 kPa – za odpiranje postavke 7.
- 5 Časovni rele – za zapiranje postavke 7.
- 6 Števec impulzov.
- 7 Hitro delujoči ventil – kot je ventil za motorne zavore premera 60 mm, ki ga poganja pnevmatski valj z reakcijsko silo 120 N pri 400 kPa. Odzivni čas, tako pri odpiranju kot zapiranju, ne sme preseči 0,5 sekunde.
- 8 Odvod izpušnih plinov
- 9 Gibljiva cev
- 10 Merilnik tlaka

▼B

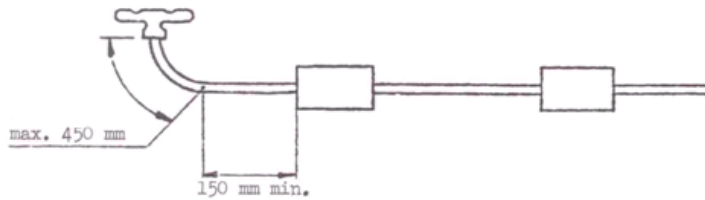
Dodatek 5

Merilne točke za protitlak izpušnih plinov

Primeri mogočih merilnih točk za preskuse padca tlaka. Točna merilna točka je določena v poročilu o preskusu. Je na področju, kjer je pretok plina reden.

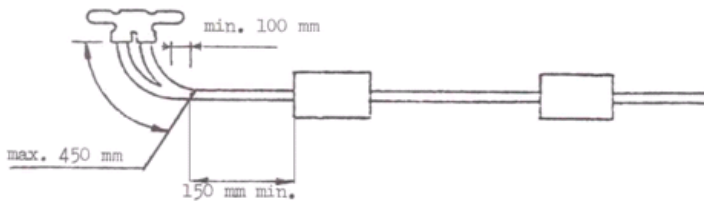
1. Slika 1

Enojna cev



2. Slika 2

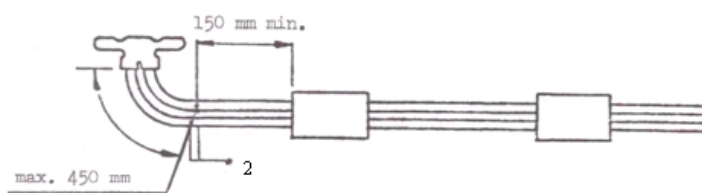
Delno dvojna cev ⁽¹⁾



⁽¹⁾ Če ni mogoče, glej sliko 3.

3. Slika 3

Dvojna cev



⁽²⁾ Dve merilni točki, eno odčitavanje.

*PRILOGA X***PREVERJANJE SKLADNOSTI PROIZVODNJE NADOMESTNEGA SISTEMA ZA DUŠENJE ZVOKA KOT SAMOSTOJNE TEHNIČNE ENOTE****1. SPLOŠNO**

Te zahteve so skladne s preskusom, ki ga je treba v skladu s točko 8 Priloge IX opraviti za preverjanje skladnosti proizvodnje.

2. PRESKUŠANJE IN POSTOPKI

Metode preskušanja, merjenja instrumentov in razlaganja rezultatov so opisane v točki 5 Priloge IX. Nadomestni sistem za dušenje zvoka ali njegov sestavni del iz preskusa je predmet preskusa, kot je opisan v točkah 5.2, 5.3 in 5.4 Priloge IX.

3. VZORČENJE IN VREDNOTENJE REZULTATOV

- 3.1 Izbere se en sistem za dušenje zvoka ali njegovi sestavni deli, na katerem (-ih) se izvedejo preskusi iz točke 2. Če rezultati preskusa izpolnjujejo zahteve glede skladnosti proizvodnje iz točke 8.1 Priloge IX, se za tip sistema za dušenje zvoka ali sestavni del šteje, da je v skladu z zahtevami glede skladnosti proizvodnje.
- 3.2 Če eden od rezultatov preskusa ne izpolnjuje zahtev glede skladnosti proizvodnje iz točke 8.1 Priloge IX, se preskusi v skladu s točko 2 te priloge izvedejo še za dva sistema za dušenje hrupa ali njuni sestavni deli istega tipa.
- 3.3 Če rezultati preskusa drugega in tretjega sistema za dušenje hrupa ali njunih sestavnih delov izpolnjujejo zahteve glede skladnosti proizvodnje iz točke 8.1 Priloge IX, se za tip sistema za dušenje zvoka ali sestavni del šteje, da je v skladu z zahtevami glede skladnosti proizvodnje.
- 3.4 Če eden od rezultatov preskusa za drugi ali tretji sistem za dušenje zvoka ali njunih sestavnih delov ne izpolnjuje zahtev glede skladnosti proizvodnje iz točke 8.1 Priloge IX, se za tip sistema za dušenje zvoka ali njegove sestavne dele šteje, da ni(-so) v skladu z zahtevami iz te uredbe, in proizvajalec vozil sprejme ukrepe, potrebne za ponovno doseganje skladnosti.



PRILOGA XI

SPREMEMBE DIREKTIVE 2007/46/ES

Direktiva 2007/46/ES se spremeni:

Del A

1. Priloga IV se spremeni:

(a) v razpredelnico iz dela I se vstavi naslednja vrstica:

Postavka	Predmet	Regulativni akt	Uporaba										
			M ₁	M ₂	M ₃	N ₁	N ₂	N ₃	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄	
„1A	Raven hrupa	Uredba (EU) št. 540/201	X	X	X	X	X	X ⁶⁶					

(b) v razpredelnico 1 iz Dodatka 1 dela I se vstavi naslednja vrstica:

Postavka	Predmet	Regulativni akt	Posebna vprašanja	Uporaba in posebne zahteve
„1A	Raven hrupa	Uredba (EU) št. 540/2014		A ⁶⁶

(c) v razpredelnico 2 iz Dodatka 1 dela I se vstavi naslednja vrstica:

Postavka	Predmet	Regulativni akt	Posebna vprašanja	Uporaba in posebne zahteve
„1A	Raven hrupa	Uredba (EU) št. 540/2014		A ⁶⁶

2. V Prilogi VI se v razpredelnico iz dodatka k vzorcu A vstavi naslednja vrstica:

Postavka	Predmet	Sklic na regulativni akt	kakor je bil spremenjen z	Velja za različice
„1A	Raven hrupa	Uredba (EU) št. 540/2014 ⁶⁶		

3. Priloga XI se spremeni:

(a) V razpredelnico iz Dodatka 1 se vstavi naslednja vrstica:

Postavka	Predmet	Sklic na regulativni akt	M ₁ ≤ 2 500 (1) kg	M ₁ > 2 500 (1) kg	M ₂	M ₃
„1A	Raven hrupa	Uredba (EU) št. 540/2014	H	G+H	G+H	G+H ⁶⁶

(b) V razpredelnico iz Dodatka 2 se vstavi naslednja vrstica:

Postavka	Predmet	Sklic na regulativni akt	M ₁	M ₂	M ₃	N ₁	N ₂	N ₃	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄
„1A	Raven hrupa	Uredba (EU) št. 540/2014	X	X	X	X	X	X ⁶⁶				

▼B

(e) V razpredelnico iz Dodatka 3 se vstavi naslednja vrstica:

Postavka	Predmet	Sklic na regulativni akt	M ₁
„1A	Raven hrupa	Uredba (EU) št. 540/2014	X ^{cc}

(d) V razpredelnico iz Dodatka 4 se vstavi naslednja vrstica:

Postavka	Predmet	Sklic na regulativni akt	M ₁	M ₂	M ₃	N ₁	N ₂	N ₃	O ₁	O ₂	O ₃	O ₄
„1A	Raven hrupa	Uredba (EU) št. 540/2014		H	H	H	H	H ^{cc}				

(e) V razpredelnico iz Dodatka 5 se vstavi naslednja vrstica:

Postavka	Predmet	Sklic na regulativni akt	Avtodvigalo kategorije N 3
„1A	Raven hrupa	Uredba (EU) št. 540/2014	T ^{cc}

Del B

1. Priloga IV se spremeni:

- (a) postavka 1 v razpredelnici iz dela I se črta;
- (b) postavka 1 v razpredelnici 1 iz Dodatka 1 dela I se črta;
- (c) postavka 1 v razpredelnici 2 iz Dodatka 1 dela I se črta;
- (d) postavka 1 v razpredelnici iz dela II se črta.

2. V Prilogi VI se v razpredelnici iz Dodatka k vzorcu A črta postavka 1.

3. Priloga XI se spremeni:

- (a) postavka 1 v razpredelnici iz Dodatka 1 se črta;
- (b) postavka 1 v razpredelnici iz Dodatka 2 se črta;
- (c) postavka 1 v razpredelnici iz Dodatka 3 se črta;
- (d) postavka 1 v razpredelnici iz Dodatka 4 se črta;
- (e) postavka 1 v razpredelnici iz Dodatka 5 se črta.



PRILOGA XII

KORELACIJSKA TABELA

Direktiva 70/157/EGS	Ta uredba
Člen 1	–
Člen 2	Člen 4(1) in (2)
Člen 2a	Člen 4(3) in (4)
Člen 3	–
Člen 4	–
Člen 5	–
Priloga I, točka 1	Priloga I, točka 1
Priloga I, točka 3	Priloga I, točka 2
Priloga I, točka 4	Priloga I, točka 3
Priloga I, točka 5	Priloga I, točka 4
Priloga I, točka 6	Priloga I, točka 5
Priloga I, Dodatek 1	Priloga I, Dodatek 1
Priloga I, Dodatek 2	Priloga I, Dodatek 2
Priloga I, točka 2	Priloga III
Priloga II, točke 1, 2, 3 in 4	Priloga IX, točke 1, 2, 3 in 4
Priloga II, točki 5 in 6	Priloga IX, točki 7 in 8
Priloga II, Dodatek 1	Priloga IX, Dodatek 1
Priloga II, Dodatek 2	Priloga IX, Dodatek 2
Priloga II, Dodatek 3	Priloga IX, Dodatek 3
Priloga III	–