II

(Muud kui seadusandlikud aktid)

RAHVUSVAHELISTE LEPINGUTEGA LOODUD ORGANITE VASTU VÕETUD AKTID

Rahvusvahelise avaliku õiguse alusel on õiguslik toime ainult ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni originaaltekstidel. Käesoleva eeskirja staatust ja jõustumise kuupäeva tuleb kontrollida ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni eeskirjade staatusdokumendi TRANS/WP.29/343 viimasest versioonist, mis on kättesaadav Internetis:

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

Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni Euroopa Majanduskomisjoni (UNECE) eeskiri nr 9: ühtsed sätted, mis käsitlevad L_2-, L_4- ja L_5-kategooria sõidukite tüübikinnitust mürataseme alusel [2018/1704]

Sisaldab kogu kehtivat teksti kuni:

07-seeria muudatuste 3. täiendus – jõustumiskuupäev: 10. oktoober 2017

SISUKORD

EESKIRI

1. Kohaldamisala
2. Mõisted
3. Tüübikinnituse taotlemine
4. Märgistus
5. Tüübikinnitus
6. Tehniline kirjeldus
7. Sõidukitüübi või väljalaske- või summutisüsteemi(de) tüübi tüübikinnituse muutmine ja laiendamine
8. Toodangu nõuetele vastavus
9. Karistused toodangu nõuetele mittevastavuse korral
10. Tootmise lõpetamine
11. Üleminekusätted
12. Tüübikinnituskatsete eest vastutavate tehniliste teenistuste ja tüübikinnitusasutuste nimetused ja aadressid

Lisad

1. Teatis
2. Tüübikinnitusmärgi kujundus
3. Mootorsõidukite tekitatava müra mõõtmise meetodid ja vahendid
4. Müratasemе piirnormid (uued sõidukid)
5. Katsekoha tehnilised andmed

1. KOHALDAMISALA

Käesolevat eeskirja kohaldatakse L_2-, L_4- ja L_5-kategooria ([1]) sõidukite suhtes seoses müraga.

2. MÕISTED

Käesolevas eeskirjas kasutatakse järgmisi mõisteid.

2.1. „Sõiduki tüübikinnitus“ – käesoleva eeskirja kohaldamisalasse kuuluva sõidukitüübi tüübikinnitus seoses müraga ja originaalosana paigaldatud väljalaskesüsteemiga, mis moodustab sõidukitüübi eraldi seadmestiku.

2.2. „Sõidukitüüp“ – mootorsõidukite kategooria, millesse kuuluvad sõidukid ei erine järgmiste oluliste tunnuste poolest:

2.2.1. kere kuju ja materjal (eriti mootoriruum ja selle helikindlus);

2.2.2. sõiduki pikkus ja laius;

2.2.3. mootori tüüp (otto- või diiselmootor, kolb- või rootormootor, silindrite arv ja maht, karburaatorite või sisseprit-sesüsteemide arv ja tüüp, suurim kasulik nimivõimsus ja mootori nimipöörlemissagedus).

Rootormootorite puhul arvestatakse mootori mahuks kahekordne kambri maht;

2.2.4. elektrimootor hübriidelektrisõiduki puhul;

2.2.5. ülekandeseade, eriti käigukasti käikude arv ja ülekandearvud ning peaülekandearv;

2.2.6. väljalaskesüsteemide arv, tüüp ja paigutus.

2.3. „Suurim kasulik nimivõimsus“ – sisepõlemismootori nimivõimsus, nagu see on määratletud standardis ISO 4106:2012.

Suurima kasuliku nimivõimsuse arvväärtust kilovattides tähistab sümbol P_n.

2.4. „Mootori nimipöörlemissagedus“ – mootori pöörlemissagedus, mille juures mootor saavutab tootja märgitud suurima kasuliku nimivõimsuse ([2]).

Mootori nimipöörlemissagedust (min^{-1}) tähistab sümbol n_{rated}.

2.5. „Väljalaske- või summutisüsteem(id)“ – mootorsõiduki ja väljalaskesüsteemi tekitatud müra vähendamiseks vajalike komponentide terviklik komplekt.

2.6. „Originaalosana paigaldatud väljalaske- või summutisüsteem“ – seda tüüpi süsteem, mis on sõidukile paigaldatud tüübikinnituse andmise või laiendamise ajal. See võib olla osa originaalvarustusest või varuosa.

2.7. „Eri tüüpi väljalaske- või summutisüsteemid“ – süsteemid, mis erinevad üksteisest järgmiste oluliste tunnuste poolest:

2.7.1. nende komponentidel on erinevad kaubanimed või kaubamärgid;

2.7.2. komponentide koostismaterjalide omadused või komponentide kuju või suurus on erinevad;

2.7.3. vähemalt ühe komponendi tööpõhimõte on erinev;

2.7.4. komponendid on monteeritud erinevalt.

2.8. „Väljalaske- või summutisüsteemi komponent“ – üks koostisosadest, mis kokku moodustavad väljalaske- või summutisüsteemi ([3]).

Kui mootor on varustatud sisselaskeseadmega (õhufiltri ja/või sisselaskemüra summutiga, mis on vajalik, et tagada vastavus mürataseme piirnormidele), tuleb nimetatud seadet käsitada väljalaskesüsteemiga võrdse tähtsusega komponendina ning see peab olema kantud punktis 3.2.2 osutatud loetellu ja kandma punktis 4.1 ettenähtud märgistust.

([1]) Nagu on määratletud sõidukite ehitust käsitlevas konsolideeritud resolutsioonis (R.E.3) (ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.4, punkt 2).

([2]) Kui suurim kasulik nimivõimsus saavutatakse mitmel eri pöörlemissagedusel, on mootori nimipöörlemissagedus käesolevas eeskirjas mootori suurim pöörlemissagedus, mille juures saavutatakse suurim kasulik nimivõimsus.

([3]) Nende komponentide hulka kuuluvad eelkõige väljalaskekollektor, väljalasketorustik, paisumiskamber, summuti jne. Kui mootori sisselaskesüsteemil on õhufilter, mis on vajalik vastavuse tagamiseks mürataseme piirnormidega, tuleb nimetatud filtrit käsitada väljalaske- või summutisüsteemi komponendina ja see peab kandma punktides 3.2.2 ja 4.1 ettenähtud märgistust.

2.9. „Võrdlusmass“ – tavakasutuseks ettevalmistatud ja allpool loetletud varustusega sõiduki mass:

a) kogu elektrisüsteem, sealhulgas tootja tarnitud valgustus- ja signaalseadmed;

b) kõik õigusnormidega ette nähtud seadmed ja varustus, mida arvestatakse sõiduki kuivmassi arvutamisel;

c) kõik sõiduki mis tahes osa nõuetekohaseks toimimiseks vajalikud vedelikud, kusjuures kütusepaak peab olema täidetud vähemalt 90 % ulatuses tootja poolt ettenähtud mahutavusest;

d) lisavarustus, mida tootja tavaliselt tarnib lisaks tavakasutuseks vajalikule varustusele (tööriistakomplekt, pakiraam(id), tuuleklaas(id), kaitsevahendid jne);

e) vajaduse korral jõuaku mass.

Võrdlusmassi kilogrammides tähistab sümbol m_{ref}.

Märkus

1. Kütuse ja õli segul töötavate sõidukite puhul kehtib alljärgnev.

1.1. Kui kütus ja õli on eelnevalt segatud, hõlmab sõna „kütus“ ka kütuse ja õli sellist segu.

1.2. Kui kütust ja õli doseeritakse eraldi, tähistatakse sõnaga „kütus“ ainult bensiini. Sellisel juhul on õli juba hõlmatud käesoleva punkti alapunktiga c.

2.10. „Katsemass“ – võrdlusmass, millele on liidetud juhi ja katsevarustuse mass.

Sõiduki juhi ja katsevarustuse mass kokku ei tohi olla suurem kui 90 kg ega väiksem kui 70 kg. Kui 70 kg alampiiri ei saavutata, paigaldatakse sõidukile lisaraskused.

Katsemassi kilogrammides tähistab sümbol m_t.

2.11. „Sõiduki maksimumkiirus“ – sõiduki suurim valmistajakiirus mõõdetuna L_2-kategooria sõidukite puhul standardi ISO 7116:2011 kohaselt ja L_4- ja L_5-kategooria sõidukite puhul standardi ISO 7117:2010 kohaselt.

Sõiduki maksimumkiirust (km/h) tähistab sümbol v_{max}.

3. TÜÜBIKINNITUSE TAOTLEMINE

3.1. Sõiduki tüübikinnitustaotluse seoses sõiduki müratasemega esitab sõidukitootja või tema volitatud esindaja.

3.2. Taotlusele lisatakse allpool nimetatud dokumendid kolmes eksemplaris ning järgmised üksikasjad:

3.2.1. sõidukitüübi kirjeldus lähtuvalt punktis 2.2 nimetatud andmetest. Märkida tuleb mootori- ja sõidukitüübi kindlaksmääramist võimaldavad numbrid ja/või tähised;

3.2.2. väljalaske- või summutisüsteemi nõuetekohaselt identifitseeritud komponentide loetelu;

3.2.3. kogu väljalaske- või summutisüsteemi joonis koos viitega selle asukohale sõidukis;

3.2.4. iga komponendi üksikasjalik joonis selle hõlpsaks ülesleidmiseks ja tuvastamiseks ning kasutatud materjalide tehniline kirjeldus;

3.3. Tüübikinnituskatseid tegeva tehnilise teenistuse taotluse korral esitab sõidukitootja lisaks väljalaske- või summutisüsteemi näidise.

3.4. Tüübikinnituskatseid tegevale tehnilisele teenistusele esitatakse sõiduk, mille tüüp vastab tüübikinnituse saamiseks esitatule.

4. MÄRGISTUS

4.1. Väljalaske- või summutisüsteemi komponendid peavad kandma vähemalt järgmisi tunnusmärke:

4.1.1. väljalaske- või summutisüsteemi ja selle komponentide tootja kaubanimi või kaubamärk;

4.1.2. tootja esitatud kaubanduslik kirjeldus;

4.1.3. osade tunnusnumbrid;

4.1.4. kõigi originaalsummutite puhul E-täht, millele järgneb komponendi tüübikinnituse andnud riigi tunnusnumber ([1]).

4.1.5. Kõigil originaalvaruosadena tarnitavate väljalaske- või summutisüsteemide pakenditel peab olema selgesti loetav kiri „originaalosa“ ning osa mark ja tüüp koos tähisega „E“ ja viitega päritoluriigile.

4.1.6. Selline märgistus peab olema kustumatu ja selgesti loetav ning nähtav sõidukile paigaldatult.

5. TÜÜBIKINNITUS

5.1. Kui käesoleva eeskirja kohaselt tüübikinnituse saamiseks esitatud sõidukitüüp vastab punktide 6 ja 7 nõuetele, antakse sellele sõidukitüübile tüübikinnitus.

5.2. Igale tüübikinnituse saanud tüübile antakse tüübikinnitusnumber. Selle kaks esimest numbrit (eeskirja praeguse versiooni puhul 07, tulenevalt 07-seeria muudatustest, mis jõustusid 3. novembril 2013) näitavad tüübikinnituse andmise ajaks käesolevasse eeskirja viimati tehtud oluliste tehniliste muudatuste seeriat. Sama kokkuleppeosaline ei tohi anda sama numbrit teist tüüpi väljalaske- või summutisüsteemiga varustatud samale sõidukitüübile või teisele sõidukitüübile.

5.3. Teade käesoleva eeskirja kohase tüübikinnituse andmise, laiendamise või andmata jätmise kohta edastatakse käesolevat eeskirja kohaldavatele kokkuleppeosalistele käesoleva eeskirja 1. lisas esitatud näidisele vastaval vormil ning taotleja poolt tüübikinnituse saamiseks väljalaske- või summutisüsteemi kohta esitatud joonistel, mille formaat ei tohi olla suurem kui A4 (210 × 297 mm) või mis on kokku voldituna selles formaadis ja vastavas mõõtkavas.

5.4. Igale käesoleva eeskirja kohaselt tüübikinnituse saanud tüübile vastavale sõidukile tuleb kinnitada tüübikinnituse vormil kindlaksmääratud hästi märgatavasse ja kergesti juurdepääsetavasse kohta rahvusvaheline tüübikinnitusmärk, millel on:

5.4.1. ringjoonega ümbritsetud E-täht, millele järgneb tüübikinnituse andnud riigi tunnusnumber, ([1]) ning

5.4.2. punktis 5.4.1 kirjeldatud ringist paremal käesoleva eeskirja number, millele järgneb R-täht, mõttekriips ja tüübikinnitusnumber.

5.5. Kui sõiduk vastab sõidukitüübile, mis on käesolevale eeskirjale vastava tüübikinnituse andnud riigis saanud tüübikinnituse ühe või mitme muu 1958. aasta kokkuleppele lisatud eeskirja alusel, ei ole punktis 5.4.1 sätestatud tähist vaja korrata; sel juhul paigutatakse kõikide käesolevale eeskirjale vastava tüübikinnituse andnud riigis tüübikinnituse andmise aluseks olnud eeskirjade numbrid, tüübikinnitusnumbrid ning lisatähised punktis 5.4.1 sätestatud tähisest paremale veergudesse.

5.6. Tüübikinnitusmärk peab olema selgesti loetav ja kustumatu.

5.7. Tüübikinnitusmärk paigutatakse tootja kinnitatud sõiduki andmeplaadi lähedusse või selle peale.

5.8. Näited tüübikinnitusmärgi kujunduse kohta on esitatud käesoleva eeskirja 2. lisas.

6. TEHNILINE KIRJELDUS

6.1. Üldnõuded

6.1.1. Sõiduk, selle mootor ja väljalaske- või summutisüsteem peavad olema projekteeritud, ehitatud ja monteeritud nii, et tavakasutuses sõiduk vastaks sellele mõjuvast vibratsioonist hoolimata käesoleva eeskirja sätetele.

6.1.2. Väljalaske- või summutisüsteem peab olema projekteeritud, ehitatud ja monteeritud nii, et see oleks piisavalt korrosioonikindel.

6.1.3. Järgmine teave esitatakse mootorsõidukil kergesti juurdepääsetavas, kuid mitte tingimata koheselt nähtavas kohas:

a) tootja nimi;

b) mootori sihtpöörlemissagedus ja seisva sõidukiga tehtud katse lõpptulemus vastavalt 3. lisa punktis 3.1.4 kirjeldatule.

([1]) 1958. aasta kokkuleppe osalisriikide tunnusnumbrid on esitatud sõidukite ehitust käsitleva konsolideeritud resolutsiooni (R.E.3) 3. lisas (dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.4).

6.2. Mürataseme suhtes kehtiv tehniline kirjeldus

6.2.1. Mõõtmismeetodid

6.2.1.1. Tüübikinnituse saamiseks esitatud sõidukitüübi mürataset mõõdetakse käesoleva eeskirja 3. lisas kirjeldatud meetodi(te)l sõiduki liikudes ja seistes; ([1]) sõiduki puhul, millel on elektrimootor või mille sisepõlemismootor sõiduki seistes ei tööta, mõõdetakse mürataset ainult sõiduki liikudes.

Kui sõiduk on varustatud tarkvaraprogrammide või režiimidega, mida kasutaja saab valida ja mis mõjutavad sõiduki mürataset, peavad kõik need režiimid olema kooskõlas käesoleva punkti nõuetega. Katsetamisel lähtutakse kõige halvemast stsenaariumist.

Hübriidelektrisõidukite puhul tuleb katsed teha kaks korda järgmistel tingimustel.

a) Tingimus A: akud on maksimaalselt laetud; kui sõidukil on rohkem kui üks hübriidrežiim, valitakse katseks enim elektrit tarbiv hübriidrežiim.

b) Tingimus B: akud on minimaalselt laetud; kui sõidukil on rohkem kui üks hübriidrežiim, valitakse katseks enim kütust tarbiv hübriidrežiim.

Lõpptulemus on tingimustel A ja B sooritatud katsete tulemustest suurim.

6.2.1.2. Punkti 6.2.1.1 sätete kohaselt mõõdetud väärtus(ed) tuleb kanda katsearuandesse ja vormile, mille näidis on esitatud käesoleva eeskirja 1. lisas.

6.2.1.3. Käesoleva eeskirja 3. lisa punktis 3.1 kirjeldatud meetodil kindlaks määratud müratase liikuva sõiduki puhul ei tohi ületada (uutele sõidukitele ja uutele väljalaske- või summutisüsteemidele) käesoleva eeskirja 4. lisas sätestatud piirnorme vastavalt sõiduki kategooriale.

6.3. Täiendavad nõuded

6.3.1. Rikkumiskaitse sätted

Kõik väljalaske- või summutisüsteemid peavad olema ehitatud viisil, mis ei võimalda eemaldada tõkesteid, väljalaskekoonuseid ega muid osi, mille esmane funktsioon on summuti-/paisumiskambrite osana toimimine. Kui sellise osa paigaldamine on vältimatu, peab selle kinnitamise viis olema selline, mis ei soodusta eemaldamist (nt tavapäraste keermestatud kinnitustega), ja see osa peab olema kinnitatud nii, et eemaldamine põhjustab koostele püsivat/parandamatut kahju.

6.3.2. Mitmerežiimilised väljalaske- või summutisüsteemid

Mitme käsitsi või elektrooniliselt reguleeritava ja juhi poolt valitava töörežiimiga väljalaske- või summutisüsteemid peavad kõigil töörežiimidel vastama kõigile nõuetele. Registreerida tuleb müratase, mis tekib kõrgeima müratasemega töörežiimil.

6.3.3. Katkestusseadmete kasutamise keeld

Sõidukitootja ei tohi üksnes käesolevas eeskirjas sätestatud müranõuete täitmise eesmärgil tahtlikult muuta, kohandada ega kasutusele võtta ühtki seadet või menetlust, mis ei saa olema kasutusel tavapärasel sõitmisel.

7. SÕIDUKITÜÜBI VÕI VÄLJALASKE- VÕI SUMMUTISÜSTEEMI(DE) TÜÜBI TÜÜBIKINNITUSE MUUTMINE JA LAIENDAMINE

7.1. Sõidukitüübi või väljalaske- või summutisüsteemi mis tahes muutmisest antakse teada tüübikinnitusasutusele, kes andis sõidukitüübile tüübikinnituse. Sellisel juhul võib kõnealune asutus:

7.1.1. leida, et tõenäoliselt ei kahjusta tehtud muudatused märgatavalt nõuetele vastavust, või

7.1.2. nõuda katsete tegemise eest vastutavalt tehniliselt teenistuselt täiendavat katsearuannet.

7.2. Muudatuste loetelu sisaldav teatis tüübikinnituse andmise või andmata jätmise kohta edastatakse käesolevat eeskirja kohaldavatele kokkuleppeosalistele punktis 5.3 kindlaks määratud korras.

([1]) Seisval sõidukil tehakse katse, et saada võrdlusväärtus seda meetodit kasutavate ametiasutuste jaoks kasutusel olevate sõidukite kontrollimiseks.

7.3. Tüübikinnitusasutus, mis annab välja tüübikinnituse laienduse, määrab sellisele laiendusele seerianumbri ning teatab sellest käesolevat eeskirja kohaldavatele 1958. aasta kokkuleppe osalistele, kasutades käesoleva eeskirja 1. lisas esitatud näidisele vastavat teatisevormi.

8. TOODANGU NÕUETELE VASTAVUS

Toodangu nõuetele vastavuse järelevalvemenetlus peab olema kooskõlas kokkuleppe (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2) 2. liitega ja vastama järgmistele nõuetele.

8.1. Iga sõiduk, millele on kinnitatud käesoleva eeskirja sätetele vastav tüübikinnitusmärk, peab vastama tüübikinnituse saanud sõidukitüübile, olema varustatud samade väljalaske- või summutisüsteemi(de)ga nagu tüübikinnituse andmise ajal ning vastama punkti 6 nõuetele.

8.2. Punktis 8.1 kirjeldatud vastavuse kontrollimiseks võetakse tootmisseeriast käesolevas eeskirjas nõutavat tüübikinnitusmärki kandev sõiduk. Toodangut käsitatakse käesoleva eeskirja nõuetele vastavana, kui 3. lisas kirjeldatud meetodil mõõdetud müratase ei ületa tüübikinnituse andmise ajal mõõdetud väärtust enam kui 3 dB(A) võrra ning punktis 6.2.1.3 sätestatud piirnorme rohkem kui 1 dB(A) võrra.

9. KARISTUSED TOODANGU NÕUETELE MITTEVASTAVUSE KORRAL

9.1. Sõidukile käesoleva eeskirja kohaselt antud tüübikinnituse võib kehtetuks tunnistada, kui punktis 8 sätestatud nõuded ei ole täidetud või kui sõiduk ei läbi punktis 8.2 ettenähtud katseid.

9.2. Kui käesolevat eeskirja kohaldav kokkuleppeosaline tühistab tüübikinnituse, mille ta on eelnevalt andnud, teatab ta sellest kohe teistele käesolevat eeskirja kohaldavatele kokkuleppeosalistele, kasutades selleks käesoleva eeskirja 1. lisas esitatud näidisele vastavat teatisevormi.

10. TOOTMISE LÕPETAMINE

Kui tüübikinnituse omanik lõpetab täielikult käesoleva eeskirja kohaselt tüübikinnituse saanud sõidukitüübi või väljalaske- või summutisüsteemi tootmise, teatab ta sellest tüübikinnituse andnud tüübikinnitusasutusele. Pärast sellekohase teatise saamist teatab kõnealune asutus sellest teistele käesolevat eeskirja kohaldavatele kokkuleppeosalistele, kasutades käesoleva eeskirja 1. lisas esitatud näidisele vastavat vormi.

11. ÜLEMINEKUSÄTTED

11.1. Alates 07-seeria muudatuste ametlikust jõustumiskuupäevast ei tohi ükski käesolevat eeskirja kohaldav kokkuleppeosaline keelduda tüübikinnituse andmisest või selle tunnustamisest käesoleva eeskirja alusel, mida on muudetud 07-seeria muudatustega.

11.2. 24 kuud pärast 07-seeria muudatuste jõustumiskuupäeva annavad käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised tüübikinnituse vaid siis, kui sõidukitüüp vastab 07-seeria muudatustega muudetud käesoleva eeskirja nõuetele.

11.3. Käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised ei tohi keelduda käesoleva eeskirja varasemate seeriate muudatustele vastava tüübikinnituse laiendamisest.

11.4. 24 kuu jooksul pärast käesoleva eeskirja 07-seeria muudatuste jõustumiskuupäeva ei tohi käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised keelduda riiklike või piirkondlike tüübikinnituste andmisest sõidukile, mis on saanud tüübikinnituse käesoleva eeskirja varasemate seeriate muudatuste kohaselt.

11.5. 24 kuud pärast käesoleva eeskirja 07-seeria muudatuste jõustumiskuupäeva ei ole käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised kohustatud riikliku või piirkondliku tüübikinnituse andmisel tunnustama sõidukitüüpi, mis on saanud käesoleva eeskirja varasemate seeriate muudatustele vastava tüübikinnituse.

11.6. Olenemata eespool esitatud üleminekusätetest, ei ole kokkuleppeosalised, kes hakkavad kohaldama käesolevat eeskirja pärast viimase seeria muudatuste jõustumiskuupäeva, kohustatud tunnustama käesoleva eeskirja mis tahes varasema seeria muudatuste kohaseid tüübikinnitusi ning on kohustatud tunnustama vaid 07-seeria muudatustele vastavat tüübikinnitust.

11.7. Alates 07-seeria muudatuste 1. täienduse ametlikust jõustumiskuupäevast ei tohi ükski käesolevat eeskirja kohaldav kokkuleppeosaline keelduda tüübikinnituse andmisest või selle tunnustamisest käesoleva eeskirja 07-seeria muudatuste 1. täienduse alusel.

11.8. 60 kuud pärast käesoleva eeskirja 07-seeria muudatuste 1. täienduse jõustumiskuupäeva võivad käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised anda tüübikinnitusi vaid siis, kui tüübikinnituse saamiseks esitatud sõidukitüüp vastab 07-seeria muudatuste 1. täiendusega muudetud käesoleva eeskirja nõuetele.

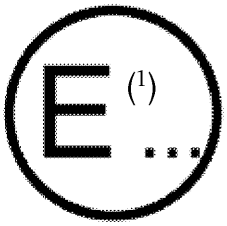
12. TÜÜBIKINNITUSKATSETE EEST VASTUTAVATE TEHNILISTE TEENISTUSTE JA TÜÜBIKINNITUSASUTUSTE NIMED JA AADRESSID

Käesolevat eeskirja kohaldavad 1958. aasta kokkuleppe osalised edastavad Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni sekretariaadile tüübikinnituskatsete eest vastutavate tehniliste teenistuste nimed ja aadressid ning nende tüübikinnitusasutuste nimed ja aadressid, kes annavad tüübikinnitusi ja kellele tuleb saata vormikohased teatised teistes riikides välja antud tüübikinnituste, nende laiendamise, andmata jätmise, tühistamise või tootmise lõpetamise kohta.

1. LISA

TEATIS

(Suurim formaat: A4 (210 × 297 mm))



Välja andnud: ametiasutuse nimi

.....

.....

.....

milles käsitletakse sõidukitüübi (2): tüübikinnituse andmist,

tüübikinnituse laiendamist,

tüübikinnituse andmata jätmist,

tüübikinnituse tühistamist või

tootmise lõpetamist

seoses müraga eeskirja nr 9 kohaselt

Tüübikinnituse nr ..... Laienduse nr .....

1. Sõiduki kaubanimi või kaubamärk: .....
2. Sõiduki tüüp: .....
2.1. Variant/variandid (vajaduse korral) .....
2.2. Versioon(id) (vajaduse korral) .....
3. Tootja nimi ja aadress: .....
4. Vajaduse korral tootja esindaja nimi ja aadress: .....
5. Sisepõlemismootor .....
5.1. Mootori valmistaja .....
5.2. Mootori tüüp .....
5.3. Mootori liik: nt ottomootor, diiselmootor jne (3) .....
5.4. Tsüklid: kahetaktiline või neljataktiline (kui on kohaldatav) (2) .....
5.5. Mootori töömaht (kui on kohaldatav): ..... cm^3
5.6. Suurim kasulik nimivõimsus (mõõtmismeetod): ..... kW
5.7. Mootori nimipöörlemissagedus ..... min^{-1}
6. Elektrimootor (kui on kohaldatav)
6.1. Mark .....
6.2. Tüüp .....
7. Jõuülekanne
7.1. Mark .....
7.2. Tüüp (käsikäigukast, automaatkäigukast, variaatorkäigukast) .....
7.3. Käikude arv: .....
7.4. Kasutatud käikude arv: .....
7.5. Peaülekandearv(ud): .....

8. Rehvitüüp ja rehvi mõõtmed (telgede kaupa): .....

9. Lubatud täismass koos poolhaagisega (kui on kohaldatav): ..... kg

10. Originaalosana paigaldatud väljalaskesüsteemi lühikirjeldus: .....

11. Originaalosana paigaldatud väljalaskesüsteemi(de) tüüp/tüübid: .....

12. Sisselaskesüsteemi tüüp (kui see on vajalik mürataseme piirnormi järgimiseks): .....

13. Sõidukite koormustingimused katse ajal: .....

14. Katse seisva sõidukiga: mikrofoni asukoht ja suund (vt skeemid käesoleva eeskirja 3. lisa liites): .....

15. Müratasemed .....

15.1. Liikuv sõiduk ..... dB(A)

15.2. Sõiduki ühtlasel kiirusel (enne kiirendust) ..... km/h

15.3. Seisev sõiduk ..... dB(A)

15.4. Mootori pöörlemissagedusel ..... min^{-1}

16. Võrdlusandmed kasutusel olevate sõidukite nõuetele vastavuse kohta

16.1. Käik (i) käsikäigukastiga sõidukitel: .....

16.2. Sõiduki kiirus käigul (i) kiirendusperioodi alguses (keskmiselt 3 katset): ..... km/h

16.3. Mürarõhutase $L_{(i)}$: ..... dB(A)

17. Sõiduk on esitatud tüübikinnituse saamiseks: .....

18. Tüübikinnituskatsete eest vastutav tehniline teenistus: .....

19. Kõnealuse teenistuse väljastatud aruande kuupäev .....

20. Kõnealuse teenistuse väljastatud aruande number: .....

21. Tüübikinnitus antud/laiendatud/andmata jäetud/tühistatud ([2])

22. Tüübikinnitusmärgi asukoht sõidukil: .....

23. Koht: .....

24. Kuupäev: .....

25. Allkiri: .....

26. Käesolevale teatisele on lisatud järgmised eespool esitatud tüübikinnitusnumbriga dokumendid:

a) mootori ja väljalaske- või summutisüsteemi joonised, skeemid ja plaanid;

b) mootori ja väljalaske- või summutisüsteemi fotod;

c) väljalaske- või summutisüsteemi kuuluvate ja nõuetekohaselt identifitseeritud komponentide loetelu.

([1]) Tüübikinnituse andnud, seda laiendanud, selle andmata jätnud või selle tühistanud riigi tunnusnumber (vt eeskirja sätteid tüübikinnituse kohta).
([2]) Mittevajalik maha tõmmata.
([3]) Mittestandardse mootori kasutamise korral tuleb see ära märkida.

2. LISA

TÜÜBIKINNITUSMÄRGI KUJUNDUS

Näidis A

(Vt käesoleva eeskirja punkt 5.4)

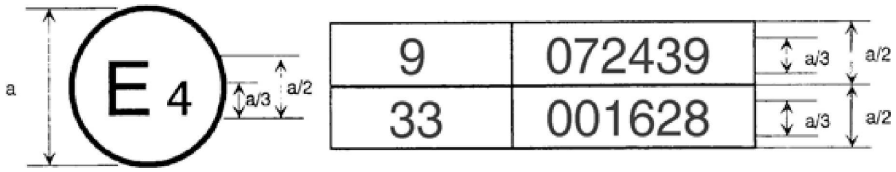


a = 8 mm min

Sõidukile kinnitatud eespool kujutatud tüübikinnitusmärk näitab, et asjaomane sõidukitüüp on seoses müraga saanud tüübikinnituse Madalmaades (E4) eeskirja nr 9 alusel tüübikinnitusnumbri 072439 all. Tüübikinnituse number näitab, et tüübikinnitus on antud vastavalt eeskirjale nr 9, mida on muudetud 07-seeria muudatustega.

Näidis B

(Vt käesoleva eeskirja punkt 5.5)



a = 8 mm min

Sõidukile kinnitatud eespool kujutatud tüübikinnitusmärk näitab, et asjaomane sõidukitüüp on saanud tüübikinnituse Madalmaades (E4) eeskirjade nr 9 ja nr 33 alusel ([1]). Tüübikinnituse numbrid näitavad, et kuupäevadel, mil vastavad tüübikinnitused anti, hõlmas eeskiri nr 9 07- seeria muudatusi ja eeskiri nr 33 oli oma esialgsel kujul.

([1]) Teine number on esitatud vaid näitena.

3. LISA

L_2-, L_4- JA L_5-KATEGOORIA SÕIDUKITE TEKITATAVA MÜRA MÕÕTMISE MEETODID JA VAHENDID

1. MÕÕTEVAHENDID

1.1. Üldteave

Mürarõhutaseme mõõtmiseks kasutatav seade peab olema müramõõtur või samaväärne mõõtesüsteem, mis vastab 1. klassi seadmetele kehtestatud nõuetele (sealhulgas soovitatav tuulevari, kui seda kasutatakse). Neid nõudeid kirjeldatakse standardis IEC 61672-1:2013. Mõõtmistel tuleb kasutada müramõõturi ajakarakteristikut F ja A-sageduskorrektsiooni, mida on samuti kirjeldatud standardis IEC 61672-1:2013. Kui kasutatakse A-sageduskorrektsiooniga mürarõhutaseme perioodilise seirega süsteemi, tuleb lugemid võtta intervalliga mitte üle 30 ms. Mõõtevahendeid tuleb hooldada ja kalibreerida nende tootja juhiste kohaselt.

1.2. Kalibreerimine

Iga mõõteseansi alguses ja lõpus kontrollitakse kogu akustilist mõõtesüsteemi akustilise kalibreerimisseadmega, mis vastab standardi IEC 60942:2003 kohaselt 1. klassi kalibreerimisseadmetele seatud nõuetele. Ühegi lisareguleerimiseta ei tohi lugemite erinevus olla suurem kui 0,5 dB(A). Kui see väärtus on suurem, tuleb pärast eelmiste rahuldavate tulemuste saamist võetud näidud kõrvale jätta.

1.3. Nõuetele vastavus

Helikalibraatori vastavust standardi IEC 60942:2003 nõuetele kontrollitakse kord aastas. Seadmesüsteemi vastavust standardi IEC 61672-1:2013 nõuetele kontrollitakse vähemalt iga kahe aasta järel. Kõik vastavuskatsed korraldab laboratoorium, mis on volitatud tegema kalibreerimistöid asjakohaseid standardeid järgides.

1.4. Kiiruse mõõtmise seadmed

Mootori pöörlemissagedust mõõdetakse ± 2 % või suurema täpsusega seadmega mootori pöörlemissagedustel, mis on vastavateks mõõtmisteks ette nähtud.

Kui kasutatakse pidevmõõteseadmeid, tuleb sõiduki maanteesõidu kiirust mõõta seadmete abil, mille täpsus jääb ± 0,5 km/h piiresse. Kui katsetamisel kasutatakse sõltumatuid sõiduki kiiruse mõõtmisi, peab mõõteseadmete täpsus jääma ± 0,2 km/h piiresse ([1]).

1.5. Meteoroloogilised mõõteseadmed

Katse ajal keskkonnatingimuste seireks kasutatavad meteoroloogilised mõõteseadmed peavad vastama vähemalt järgmistele täpsusnõuetele:

temperatuuri mõõteseadme puhul ± 1 °C;

tuule kiiruse mõõtmise seadme puhul ± 1,0 m/s;

õhurõhu mõõteseadme puhul ± 5 hPa;

suhtelise õhuniiskuse mõõtmise seadme puhul ± 5 %.

2. MÕÕTMISTINGIMUSED

2.1. Katsekoht, ilmastikutingimused ja taustmüra korrektsioon

2.1.1. Katsekoht

Katsekoht peab olema suhteliselt tasase katsealaga ümbritsetud keskne kiirenduslõik. Katserada peab olema tasane; katseraja pind peab olema kuiv ja konstrueeritud selliselt, et rehvimüra oleks väike.

Katsekohas peab kiirenduslõigu keskele paigutatud heliallika ja mikrofoni vahele jääva vaba helivälja muutumine jääma ± 1 dB(A) piiresse. See tingimus loetakse täidetuks juhul, kui kiirenduslõigu keskpunkti

([1]) Sõltumatute kiirusemõõtmistega on tegemist juhul, kui $v_{AA'}$ ja $v_{BB'}$ väärtusi mõõdavad kaks või enam eraldi seadet. Pidevmõõteseadme, näiteks radari puhul saab kogu vajaliku teabe kiiruse kohta määrata kindlaks ühe seadme abil.

läheduses ei paikne 50 meetri raadiuses suuri heli peegeldavaid objekte, nagu näiteks tarad, kaljud, sillad või hooned. Katseraja pind peab vastama käesoleva eeskirja 5. lisas esitatud nõuetele.

Mikrofoni läheduses ei tohi olla takistusi, mis võivad mõjutada helivälja, ja ükski inimene ei tohi seista mikrofoni ja heliallika vahel. Mõõtmisi tegev vaatleja peab paiknema nii, et ta ei mõjutaks mõõteseadme lugemit.

Katseraja pind peab vastama käesoleva eeskirja 5. lisa või standardi ISO 10844:2014 nõuetele. Pärast käesoleva eeskirja punktis 11.8 nimetatud perioodi lõppu järgitakse üksnes standardit ISO 10844:2014.

2.1.2. Ilmastikutingimused ja taustmüra korrektsioon

Mõõtmisi ei tehta halbades ilmastikuoludes. Katseid ei tehta, kui müra mõõtmise ajal ületab tuule kiirus (sh puhanguline) 5 m/s.

Mõõtmiseks peab A-sageduskorrektsiooniga müratase, mis pärineb muudest müraallikatest peale katsesõiduki ja tuule tekitatud müra, olema vähemalt 10 dB(A) võrra sõiduki tekitatud müratasemest väiksem. Mikrofonile võib olla paigaldatud sobiv tuulevari tingimusel, et võetakse arvesse selle mõju mikrofoni tundlikkusele ja suunakarakteristikutele.

Kui keskkonnamüra ja mõõdetud müratasemete erinevus on vahemikus 10–15 dB(A), tuleb katsetulemuse arvutamisel müratasememõõturi lugemist lahutada vastav parandus, nagu on ette nähtud tabelis 1.

Tabel 1

Katse ajal mõõdetud väärtuste suhtes kohaldatav korrektsioon

Tausta mürarõhutaseme ja mõõdetud mürarõhutaseme erinevus (dB)	10	11	12	13	14	> 15
Korrektsioon (dB(A))	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0

2.2. Sõiduki seisund

2.2.1. Üldtingimused

Sõiduk peab olema sõiduki tootja kindlaksmääratud varustusega.

Enne mõõtmist tuleb mootor viia tavapärasesse töökorda järgmiste parameetrite poolest:

— temperatuur;

— seaded;

— kütus;

— süüteküünlad, karburaator(id) jms (vastavalt olukorrale).

Kui sõidukil on automaatse käitusmehhanismiga ventilaatorid, ei tohi kõnealust süsteemi mõõtmiste ajal reguleerida.

Kui sõiduk on varustatud seadmetega, mis ei ole selle edasiliikumiseks vajalikud, kuid mida kasutatakse sõiduki harilikul maanteekasutusel, peavad need seadmed töötama tootja tehnilise kirjelduse kohaselt.

Sõidukitel, millel on rohkem kui üks veoratas, võib kasutada ainult tavaliseks maanteesõiduks ettenähtud ajamit. Kui sõiduk on varustatud haagise või poolhaagisega, tuleb see katse ajaks eemaldada.

2.2.2. Sõiduki katsemass

Sõidukit katsetatakse katsemassiga, mis vastab käesoleva eeskirja punktile 2.10.

2.2.3. Rehvide valik ja seisund

Rehvid peavad olema sõidukile sobivad ja täidetud sõiduki tootja poolt sõiduki katsemassi jaoks soovitatud rõhuni.

Rehvid valib sõiduki tootja ning need peavad vastama ühele sõiduki tootja poolt sõidukile määratud rehvimõõdule ja -tüübile. Minimaalne rehvimustri sügavus peab olema vähemalt 80 % uue rehvi mustri sügavusest.

3. MÕÕTMISMEETODID

3.1. Liikuva sõiduki müra mõõtmine

3.1.1. Katse ettevalmistamine ja mikrofonide asendid

3.1.1.1. Katsekorraldust on kujutatud joonisel 1.

Katserajal märgitakse maha kaks joont AA′ ja BB′, mis on paralleelsed mikrofoni joonega PP′ ning on sellest vastavalt 10 meetrit eespool ja 10 meetrit tagapool.

3.1.1.2. Mikrofonide asukohtade kaugus joonest CC′ mikrofoni joonel PP′, mis on risti katserajal asuva võrdlusjoonega CC′ (vt joonis 1), peab olema 7,5 ± 0,05 m.

Mikrofonid peavad asuma 1,2 ± 0,02 m kõrgusel maapinnast. Võrdlustelg vaba helivälja tingimuste jaoks (vt IEC 61672-1:2013) peab olema horisontaalne ja asetsema sõiduki liikumisteega CC′ risti.

3.1.2. Kiirenduskatse tegemine, sõiduki lähenemiskiirus ja käiguvalik

3.1.2.1. Kiirenduskatse tegemine

Sõiduk peab lähenema joonele AA′ sõiduki ühtlasel algkiirusel $v_{AA'}$, nagu allpool sätestatud. Kui sõiduki esipind jõuab jooneni AA′, avatakse seguklapp täielikult nii kiiresti kui võimalik ja hoitakse selles asendis, kuni sõiduki tagapind jõuab jooneni BB′; seejärel seatakse seguklapp võimalikult kiiresti tagasi tühikäigu asendisse. Sõiduki kiirust hetkel, mil sõiduki tagapind ületab joone BB′, tähistatakse $v_{BB'}$.

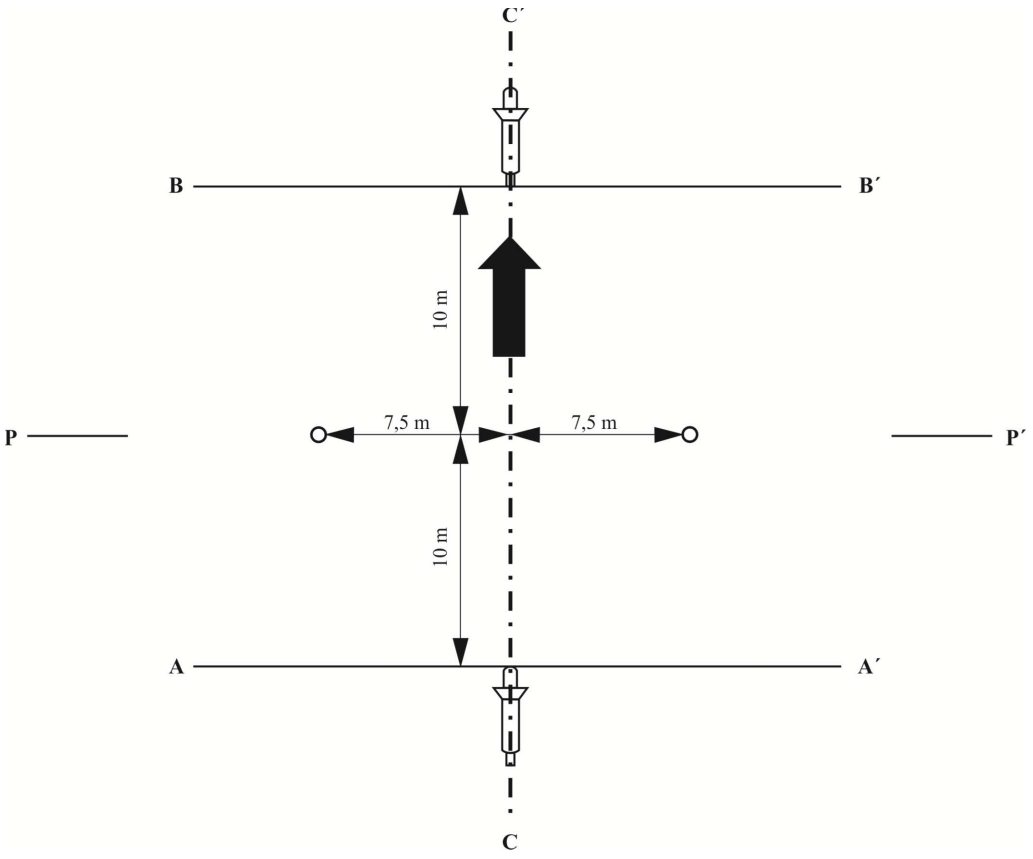
Kiirustele $v_{AA'}$ ja $v_{BB'}$ vastavad mootori pöörlemissagedused teatava katsetingimuse puhul on $n_{AA'}$ ja $n_{BB'}$.

Kahest lahutamatust osast koosnevate liigendatud sõidukite puhul, mida loetakse üheks sõidukiks, ei võeta joone BB′ ületamise aja määramisel arvesse nimetatud poolhaagist.

Sõidukit juhitakse kõikide mõõtmiste puhul katserajal sirgjooneliselt nii, et sõiduki keskpikitasapind oleks joonele CC′ võimalikult lähedal.

Joonis 1

Liikuvate sõidukite mõõtmisasendid



3.1.2.2. Sõiduki lähenemiskiiruse ja käiguvaliku määramine

3.1.2.2.1. Käigukastita sõiduk

Sõiduk läheneb joonele AA′ ühtlasel kiirusel $v_{AA'}$, mis vastab 75 %-le mootori nimipöörlemissagedusest (min^{-1}) käesoleva eeskirja punkti 2.4 kohaselt või 75 %-le mootori suurimast pöörlemissagedusest, mida regulaator võimaldab, või on 50 km/h, sõltuvalt sellest, milline kiirus on madalaim.

3.1.2.2.2. Käsikäigukastiga, automaatkäigukastiga või variaatorkäigukastiga sõidukid, mida katsetatakse fikseeritud ülekandearvudega

Kui sõiduk on varustatud kaherežiimilise käigukastiga (nt madal ja kõrge režiim), siis valitakse katseks hariliku maanteekasutuse režiim.

Kui sõiduk on varustatud käigukastiga, millel on kaks, kolm või neli edasikäiku või sama arv fikseeritud käike automaatkäigukasti või variaatorkäigukasti puhul, siis kasutatakse teist käiku. Kui käigukastil on rohkem kui neli edasikäiku või sama arv fikseeritud käike automaatkäigukasti või variaatorkäigukasti puhul, siis kasutatakse kolmandat käiku.

Sõiduk läheneb joonele AA′ ühtlasel kiirusel $v_{AA'}$, mis vastab 75 %-le mootori nimipöörlemissagedusest käesoleva eeskirja punkti 2.4 kohaselt või 75 %-le mootori suurimast pöörlemissagedusest, mida regulaator võimaldab, või on 50 km/h, sõltuvalt sellest, milline kiirus on madalaim.

Kui eespool kirjeldatud menetlust järgides on mootori pöörlemissagedus $n_{BB'}$ hetkel, mil sõiduki tagapind ületab joone BB′, käesoleva eeskirja punktis 2.4 määratletud nimipöörlemissagedusest suurem, tuleks teise või kolmanda käigu asemel kasutada esimest kõrgemat (või fikseeritud) käiku, mis tagab, et mootori nimipöörlemissagedust kuni mõõtmisala jooneni BB′ enam ei ületata.

Täiendavaid võimendussuhtarve (kiirkäike) ei rakendata.

3.1.2.2.3. Automaatkäigukastiga, kohastuva ülekandega või variaatorkäigukastiga sõidukid, mida katsetatakse fikseerimata ülekandearvudega

Kasutatakse käigukangi asendit, mis on ette nähtud täieliku automaatsõidu jaoks.

Mitme täisautomaatse töörežiimi (nt öko- või sportrežiimi) olemasolul valitakse režiim, mille puhul on sõiduki keskmine kiirendus joonest AA′ jooneni BB′ kõige suurem.

Katse võib seejärel hõlmata käigu vahetamist allapoole ja suuremat kiirendust. Käigu vahetamine ülespoole ja väiksem kiirendus ei ole lubatud. Igal juhul tuleb vältida käigu vahetamist sellisele käigule, mida konkreetsetele tingimustele vastavas linnaliikluses tavaliselt ei kasutata.

Seega on lubatud paigaldada ja kasutada elektroonilisi või mehaanilisi seadmeid, sealhulgas muuta käigukangi asendeid, et vältida käigu allavahetumist ülekandearvule, mida konkreetsetes katsetingimustes linnaliikluses tavaliselt ei kasutata. Selliste seadmete funktsiooni tuleb kirjeldada teatise vormil.

Sõiduk peab lähenema joonele AA′ ühtlasel kiirusel $v_{AA'}$, mis on 50 km/h või 75 % sõiduki maksimumkiirusest vastavalt käesoleva eeskirja punktile 2.11, olenevalt sellest, kumb on väiksem.

3.1.3. Müratasemе kindlaksmääramine

Sõiduki kummalgi küljel registreeritud maksimaalset müratasemeid vähendatakse 1 dB(A) võrra, et võtta arvesse mõõtmise ebatäpsust, ning see ümardatakse matemaatiliselt lähima esimese kümnendkohani (nt 78,45 märgitakse 78,5 ja 78,44 märgitakse 78,4). Need väärtused moodustavad mõõtmistulemused.

Kui tippväärtuse ja üldise müratasemе vahel registreeritakse ebanormaalne erinevus, on mõõtmistulemused kehtetud.

Sõiduki kummalgi küljel tehakse vähemalt kaks mõõtmist.

Mõõtmised loetakse kehtivateks, kui sõiduki samal küljel tehtud kahe järjestikuse mõõtmise tulemuste erinevus ei ole suurem kui 2 dB(A).

Justeerimise eesmärgil võib teha eelmõõtmisi, kuid mõõtmistulemuste kindlaksmääramisel neid arvesse ei võeta.

3.1.4. Lõpliku katsetulemuse arvutamine

Lõplik katsetulemus on nelja katsetulemuse keskmine ümardatuna lähima täisarvulise detsibellini. Kui kümnendkohta tähistav number on 0 kuni 4, ümardatakse tulemus allapoole, kui 5 kuni 9, siis ülespoole.

Hübriidelektrisõidukite puhul on lõpptulemus tingimustel A ja B sooritatud katsete tulemustest suurim, nagu kirjeldatud käesoleva eeskirja punktis 6.2.1.1.

3.2. Seisva sõiduki müratasememõõtmine (kasutusel olevate sõidukite katsetamiseks)

3.2.1. Mürarõhutase väljalaskesüsteemi väljalaskeava juures

Selleks et lihtsustada kasutusel olevate sõidukite edasist katsetamist, mõõdetakse mürarõhutaset väljalaske- või summutisüsteemi väljalaskeava juures kooskõlas allpool esitatud nõuetega ning mõõtmistulemus märgitakse katsearuandesse, mis koostatakse käesoleva eeskirja 1. lisas osutatud dokumendi väljastamiseks.

3.2.2. Mõõteriistad

Mõõtmised tehakse täppismüramõõturiga käesoleva lisa punkti 1 kohaselt.

3.2.3. Mõõtmistingimused

3.2.3.1. Sõiduki seisund

Enne mõõtmist tuleb sõiduki mootor viia tavapärase töötemperatuurini. Kui sõidukil on automaatventilaatorid, siis müratasememõõtmise ajal nende seadeid ei muudeta.

Mõõtmiste ajal peab käigukang olema neutraalasendis. Kui ülekannet ei ole võimalik lahti ühendada, peaks sõiduki veoratas töötama ilma koormuseta, näiteks nii, et sõiduk paikneb kanduril või rullikutel.

3.2.3.2. Katsekoht

Katsekohana võib kasutada mis tahes kohta, kus ei ole suuri akustilisi häiringuid. Sobivad on betooni, asfaldi või mõne muu kõva materjaliga kaetud tasased pinnad, mis peegeldavad hästi heli; katseid ei tohi teha tihendatud pinnasteedel. Katsekoht peab olema kujult ristkülik, mille küljed jäävad sõiduki välisservast (v.a juhtraud) vähemalt 3 meetri kaugusele. Selle ristküliku piires ei tohi olla märkimisväärseid takistusi, näiteks inimesi peale vaatleja ja sõidukijuhi.

Sõiduk peab asetsema eespool nimetatud ristküliku piirides nii, et mõõtemikrofon jääb võimalikest äärekividest vähemalt ühe meetri kaugusele.

3.2.3.3. Muu

Mõõteseadme lugemid, mis on tingitud ümbritseva keskkonna mürast ja tuulemürast, peavad olema mõõdetavast müratasemest vähemalt 10 dB(A) võrra väiksemad. Mikrofonile võib olla paigaldatud sobiv tuulevari tingimusel, et arvesse võetakse selle mõju mikrofoni tundlikkusele.

3.2.4. Mõõtmismeetod

3.2.4.1. Mõõtmiste arv

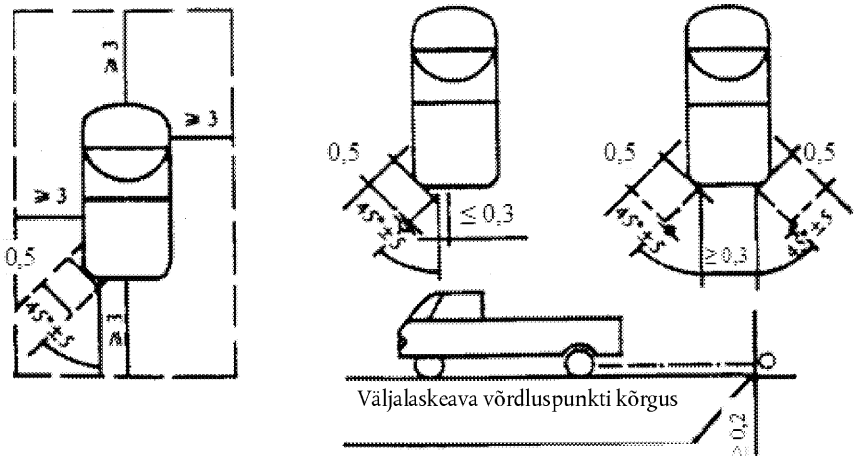
Igas mõõtepunktis tehakse vähemalt kolm mõõtmist. Mõõtmised loetakse kehtivateks üksnes juhul, kui kolme järjestikuse mõõtmise tulemuste erinevus ei ole suurem kui 2 dB(A).

3.2.4.2. Mikrofoni asukoht (vt joonis 2)

Mikrofon peab asuma joonisel 3 näidatud väljalasketoru võrdluspunktist 0,5 ± 0,01 m kaugusel ja väljalasketoru otsa vooteljega samasuunalise vertikaaltasapinna suhtes 45° ± 5° nurga all. Mikrofon peab paiknema võrdluspunktiga ühel kõrgusel, kuid mitte madalamal kui 0,2 m kõrgusel maapinnast. Mikrofoni võrdlustelg peab asuma maapinnaga paralleelsel tasapinnal ja olema suunatud väljalaskeava otsas asuva võrdluspunkti poole.

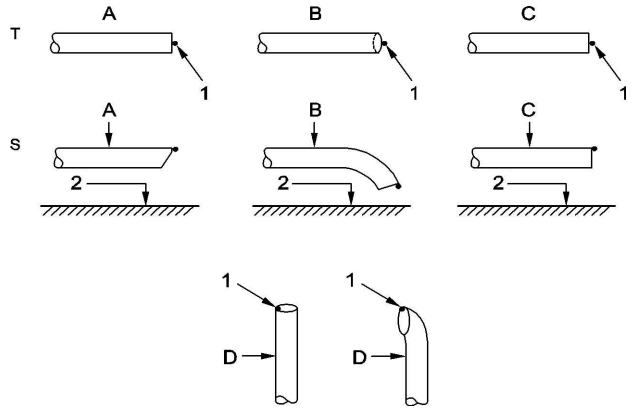
Joonis 2

Mikrofonide asendid seisva sõiduki tekitatava müra mõõtmiseks



Joonis 3

Võrdluspunkt



Selgitus:

T = pealtvaade
S = külgvaade
1 = võrdluspunkt
2 = katseraja pind
A = nurkühendusega toru
B = alla painutatud toru
C = sirge toru
D = vertikaalne toru

Võrdluspunkt peab olema kõrgeim punkt, mis vastab järgmistele tingimustele:

a) võrdluspunkt peab olema väljalasketoru otsas;

b) võrdluspunkt peab asuma väljalaskeava keskme ning väljalasketoru otsa vooteljega samasuunalisel vertikaaltasapinnal.

Kui mikrofoni saab seada kahte asukohta, tuleb kasutada kohta, mis asub sõiduki pikikeskjoonest külje suunas kõige kaugemal.

Kui väljalasketoru vootelg on sõiduki pikikeskjoone suhtes 90 ± 5° nurga all, tuleb mikrofon asetada kohta, mis asub mootorist kõige kaugemal.

Kui sõidukil on kaks või enam üksteisest vähem kui 0,3 m kaugusel asuvat ja sama summutiga ühendatud väljalaskeava, tehakse ainult üks mõõtmine. Mikrofoni paigutamisel lähtutakse sellest väljalaskeavast, mis asub sõiduki pikikeskjoonest kõige kaugemal, või kui sellist väljalaskeava ei ole, siis maapinnast kõige kõrgemal asuvast väljalaskeavast.

Sõidukite puhul, mille heitgaasisüsteemil on väljalaskeavad, mis asuvad üksteisest kaugemal kui 0,3 m, tehakse üks mõõtmine iga väljalaskeava kohta, lähtudes põhimõttest, nagu see oleks sõiduki ainus väljalaskeava, ning märkmeid tehakse suurima mürarõhutaseme kohta.

Tee ääres kontrollimise eesmärgil võib võrdluspunkti viia sõiduki kere välispinnale.

Mitme väljalaskeavaga sõidukite puhul registreeritakse selle väljalaskeava mürarõhutase, mille keskmine mürarõhutase on kõige kõrgem.

3.2.4.3. Katsetingimused

Mootori pöörlemissagedust tuleb hoida püsivana ühel järgmistest väärtustest:

50 % väärtusest n_{rated}, kui n_{rated} on suurem kui 5 000 min^{-1}

75 % väärtusest n_{rated}, kui n_{rated} ei ole suurem kui 5 000 min^{-1}

kus n_{rated} on mootori nimipöörlemissagedus käesoleva eeskirja punkti 2.4 määratluse kohaselt.

Kui on tegemist sõidukiga, mis ei suuda seisva sõidukiga tehtava katse ajal saavutada eespool kirjeldatud mootori sihtpöörlemissagedust, kasutatakse mootori sihtpöörlemissageduse asemel 95 % suurimast mootori pöörlemissagedusest, mida on võimalik saavutada seisva sõidukiga tehtava katse ajal.

Mootori pöörlemissagedust suurendatakse järk-järgult tühikäigukiiruselt mootori sihtpöörlemissageduseni ja hoitakse seda püsivana ± 5 % lubatud hälbe piires. Seejärel suletakse seguklapp järsult ja mootori pöörlemissagedus langeb tagasi tühikäigusagedusele. Mürarõhutaset tuleb mõõta perioodi vältel, mis hõlmab mootori ühtlase pöörlemissageduse hoidmist 1 sekundi vältel ja kogu aeglustusperioodi. Katseväärtuseks loetakse müramõõturi maksimaalne lugem.

Mõõtmine loetakse kehtivaks ainult juhul, kui katsel saavutatud mootori pöörlemissagedus vähemalt 1 sekundi vältel ei erine mootori sihtpöörlemissagedusest rohkem kui ± 5 % võrra.

3.2.4.4. Mõõtmised tehakse eespool kirjeldatud mikrofoni asukohas (asukohtades). Katse ajal kindlaks tehtud A-sageduskorrektsiooniga maksimaalne mürarõhutase ümardatakse esimese kümnendkohani (nt 92,45 asemel märgitakse 92,5 ja 92,44 asemel märgitakse 92,4).

Katset korratakse, kuni iga väljalaskeava kohta saadakse kolm järjestikust mõõtmistulemust, mis ei erine üksteisest rohkem kui 2,0 dB(A) võrra.

Konkreetse väljalaskeava kohta käiv katsetulemus on kolme kehtiva mõõtmistulemuse aritmeetiline keskmine, mis on matemaatiliselt ümardatud lähima täisarvuni (nt 92,5 asemel märgitakse 93, samas 92,4 asemel märgitakse 92).

3.2.4.5. Mitmerežiimiline väljalaskesüsteem

3.2.4.5.1. Sõidukeid, mis on varustatud mitmerežiimilise käsitsi reguleeritava väljalaskesüsteemiga, katsetatakse kõikides režiimides.

3.2.4.5.2. Mitmerežiimilise ja käsitsi reguleeritava väljalaskesüsteemiga varustatud sõidukite puhul registreeritakse mürarõhutase selle režiimi juures, mille keskmine mürarõhutase on kõige kõrgem.

4. LIIKUVA SÕIDUKI MÜRATASE (ANDMED, MILLE EESMÄRK ON HÕLBUSTADA KASUTUSEL OLEVA SÕIDUKI KATSETAMIST)

4.1. Iga kokkuleppeosaline võib kindlaks määrata menetlused kasutusel olevate sõidukite nõuetele vastavuse katsetamiseks, võttes nõuetekohaselt arvesse mis tahes lahknevusi tüübikinnituse ajal kohaldatud katsetingimustest.

4.2. Kasutusel olevate sõidukite vastavuskatsete hõlbustamiseks kasutatakse liikuvate mootorsõidukite puhul järgmist 3. lisa punkti 1 kohaselt tehtud mürarõhutaseme mõõtmistega seotud teavet kasutusel olevate sõidukite nõuetele vastavuse võrdlusandmetena:

a) käik (i) või fikseerimata ülekandearvudega katsetatud sõidukite puhul katseks valitud käigukangi asend;

b) sõiduki kiirus $v_{AA'}$ (km/h) täisgaasiga kiirenduse alguses käigul (i) tehtava katse puhul ning

c) lõplik katsetulemus (dB(A)), mis on määratud vastavalt käesoleva lisa punktile 3.1.4.

4.3. Võrdlusandmed kasutusel olevate sõidukite nõuetele vastavuse kohta kantakse 1. lisa kohasele teatisevormile.

5. ORIGINAALOSANA PAIGALDATUD VÄLJALASKE- VÕI SUMMUTISÜSTEEM

5.1. Absorbeerivaid kiudmaterjale sisaldavatele summutitele esitatavad nõuded

5.1.1. Müra summutav kiudmaterjal ei tohi sisaldada asbesti ning seda võib kasutada summutisüsteemide ehituses üksnes juhul, kui sobivate vahenditega on tagatud, et kiudmaterjal püsib paigal summutisüsteemi kogu kasutamise ajal ning et asjaomane väljalaske- või summutisüsteem vastab punkti 5.1.2, 5.1.3, 5.1.4 või 5.1.5 nõuetele.

5.1.2. Pärast kiudmaterjali eemaldamist peab müratase vastama käesoleva eeskirja punktis 6.2.1.3 esitatud nõuetele.

5.1.3. Heli summutavat kiudmaterjali ei tohi paigaldada summuti nendesse osadesse, mida läbib heitgaas, ja kiudmaterjal peab vastama järgmistele nõuetele:

5.1.3.1. materjali tuleb kuumutada neli tundi ahjus temperatuuril 650 ± 5 °C, ilma et kiudude keskmine pikkus, läbimõõt või mahumass väheneks;

5.1.3.2. pärast tunniajalist kuumutamist ahjus temperatuuril 650 ± 5 °C peab vähemalt 98 % materjalist jääma sõelale, mille ava suurus on 250 µm, vastates standardi ISO 2559:2011 kohase katsetamise korral standardi ISO 3310/1:2000 nõuetele;

5.1.3.3. materjali kaalukadu ei tohi ületada 10,5 % pärast 24-tunnist leotamist temperatuuril 90 ± 5 °C järgmise koostisega sünteetilises kondensaadis:

1 N vesinikbromiidhape (HBr): 10 ml;

1 N väävelhape (H_2SO_4): 10 ml;

destilleeritud vesi, kuni saavutatakse maht 1 000 ml.

Märkus. Materjali tuleb pesta destilleeritud vees ja enne kaalumist kuivatada ühe tunni jooksul temperatuuril 105 °C.

5.1.4. Enne süsteemi katsetamist vastavalt punktile 3 tuleb see seada tavapärasesse töökorda ühel järgmistest meetoditest.

5.1.4.1. Konditsioneerimine kestva maanteesõiduga

5.1.4.1.1. Sõiduki mootori töömahust olenevalt on konditsioneerimiseks läbitavad minimaalsed vahemaad järgmised:

Sõidukikategooria vastavalt mootori töömahule (cm^3)	Vahemaa (km)
1. ≤ 250	4 000
2. > 250 ≤ 500	6 000
3. > 500	8 000

5.1.4.1.2. 50 ± 10 % sellest konditsioneerimistsüklist moodustab linnasõit ja ülejäänud osa moodustavad suurel kiirusel läbitavad pikad vahemaad; pideva maanteesõidu võib asendada vastava katserajal läbitava programmiga.

5.1.4.1.3. Nimetatud kaht kiirusrežiimi tuleb vaheldumisi kasutada vähemalt kuus korda.

5.1.4.1.4. Täismahus katseprogramm peab sisaldama vähemalt kümmet vähemalt kolmetunnist pausi, et reprodutseerida jahtumise ja kondenseerumise mõju.

5.1.4.2. Konditsioneerimine pulsatsiooniga

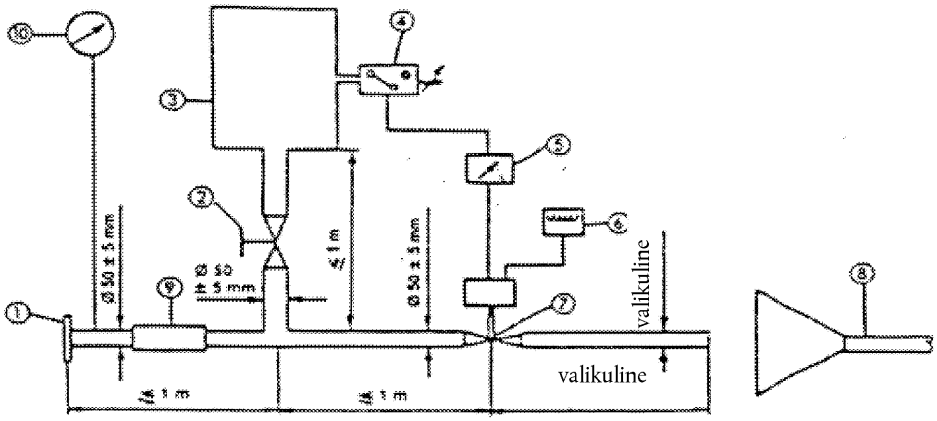
5.1.4.2.1. Väljalaskesüsteem või selle komponendid tuleb paigaldada sõidukile või mootorile.

Esimesel juhul paigutatakse sõiduk rulldünamomeetrile. Teisel juhul paigutatakse mootor katsestendile.

Katseseade, mille üksikasjalik skeem on esitatud joonisel 4, paigaldatakse väljalaskesüsteemi väljalaskeavale. Kasutada võib ka muid seadmeid, millega saadakse samaväärsed tulemused.

Joonis 4

Pulsatsiooni teel konditsioneerimise katseseade



1. Sisselasketoru äärik või katsetatava väljalaskesüsteemi tagaosa külge ühendatav muhv
2. Käsitsi juhitav reguleerimisklapp.
3. Maksimaalselt 40 l mahuga kompensatsiooniballoon, mille täitmise aeg on vähemalt üks sekund
4. Rõhulüliti tööpiirkonnaga 5–250 kPa
5. Viitlüliti
6. Impulsiloendur
7. Kiirklapp, näiteks 60 mm läbimõõduga mootorpiduriklapp, mida juhib 120 N läbilaskevõimega pneumosilinder rõhuga 400 kPa. Reageerimisaeg ei tohi avamisel ega sulgemisel ületada 0,5 sekundit.
8. Heitgaaside väljutamine
9. Voolik
10. Rõhumõõtur

5.1.4.2.2. Katsevarustust tuleb reguleerida nii, et kiirklapp kordamööda katkestab ja taastab heitgaasivoolu 2 500 korda.

5.1.4.2.3. Klapp peab avanema, kui sisselaskeäärikust voolusuunas vähemalt 100 mm kaugusel mõõdetud heitgaasi vasturõhk saavutab väärtuse vahemikus 35–40 kPa. Kui niisuguse taseme saavutamine on mootori parameetritest tulenevalt võimatu, peab klapp avanema, kui gaasi vasturõhk saavutab taseme, mis vastab 90 protsendile enne mootori seiskumist mõõdetavast maksimaalsest väärtusest. Klapp peab sulguma, kui rõhk ei erine avatud klapiga saavutatavast stabiilsest väärtusest rohkem kui 10 %.

5.1.4.2.4. Viitlüliti tuleb seada heitgaasi voolamise kestusele, mis arvutatakse vastavalt punktis 5.1.4.2.3 esitatud nõuetele.

5.1.4.2.5. Mootori pöörlemissagedus peab olema 75 % käesoleva eeskirja punktis 2.4 määratletud nimipöörlemissagedusest.

5.1.4.2.6. Dünamomeetri abil registreeritav võimsus peab olema 50 % täielikult avatud seguklapi puhul saavutatavast võimsusest mõõdetuna 75 %-ga mootori nimipöörlemissagedusest vastavalt käesoleva eeskirja punktile 2.4.

5.1.4.2.7. Katse ajal peavad kõik tühjendusavad olema suletud.

5.1.4.2.8. Kogu katse ei tohi kesta kauem kui 48 tundi. Vajaduse korral tuleb iga tunni järel näha ette üks jahtumisperiood.

5.1.4.3. Katsestendil konditsioneerimine

5.1.4.3.1. Väljalaskesüsteem tuleb paigaldada mootorile, mis on representatiivne sõidukile paigaldatud mootoritüübi suhtes, mille jaoks süsteem on konstrueeritud, ja paigutada katsestendile.

5.1.4.3.2. Konditsioneerimine koosneb sellisest arvust katsestenditsüklitest, mis on ette nähtud sellisele sõiduki mootorivõimsuse kategooriale, mille jaoks väljalaskesüsteem on konstrueeritud. Tsüklite arv iga sõidukikategooria puhul on järgmine.

Sõidukikategooria vastavalt mootori töömahule (cm^3)	Tsüklite arv
1. ≤ 250	6
2. > 250 ≤ 500	9
3. > 500	12

5.1.4.3.3. Igale katsestenditsüklile peab jahutamise ja kondenseerumise mõju reprodutseerimiseks järgnema vähemalt kuue tunni pikkune vaheaeg.

5.1.4.3.4. Iga katsestenditsükkel koosneb kuuest etapist. Mootori töötingimused ja iga etapi kestus on järgmised.

Etapp	Tingimused	Etapi kestus	
		Mootorid töömahuga alla 250 cm^3	Mootorid töömahuga 250 cm^3 või rohkem
		(min)	(min)
1	Tühikäik	6	6
2	25 % koormus 75 % n_{rated} juures	40	50
3	50 % koormus 75 % n_{rated} juures	40	50
4	100 % koormus 75 % n_{rated} juures	30	10
5	50 % koormus 100 % n_{rated} juures	12	12
6	25 % koormus 100 % n_{rated} juures	22	22
	Summaarne aeg	2 h 30 min	2 h 30 min

5.1.4.3.5. Niisuguse konditsioneerimismenetluse ajal võib tootja nõudmisel mootorit ja summutit jahutada, et heitgaasi väljalaskeavast mitte kaugemal kui 100 mm asuvas punktis mõõdetud temperatuur ei oleks kõrgem temperatuurist, mis mõõdetakse siis, kui sõiduk sõidab kiirusel 110 km/h või kui kõrgeimal käigul on mootori pöörlemissagedus 75 % käesoleva eeskirja punktis 2.4 sätestatud mootori nimipöörlemissagedusest. Mootori pöörlemissagedus ja/või sõiduki kiirus määratakse kindlaks lubatud hälbega ± 3 %.

5.1.5. Heitgaasid ei ole kokkupuutes kiudmaterjalidega ja kiudmaterjale ei mõjuta rõhumuutused.

5.2. Skeem ja märgistus

5.2.1. Summuti skeem ja mõõtmeid sisaldav läbilõikejoonis lisatakse käesoleva eeskirja 1. lisas osutatud dokumendile.

5.2.2. Kõik originaalsummutid peavad kandma vähemalt järgmist märgistust:

a) E-täht ja tüübikinnituse andnud riigile viitav tunnusnumber;

b) sõiduki tootja nimi või kaubamärk ning

c) mark ja identifitseerimiseks vajalik osanumber.

Märgistus peab olema loetav ja püsiv ning oma paigaldusasendis nähtav.

5.2.3. Kõigil originaalvaruosadena tarnitavate väljalaske- või summutisüsteemide pakenditel peab olema selgesti loetav kiri „originaalosa“ ning osa mark ja tüüp koos tähisega „E“ ja viitega päritoluriigile.

5.3. Sisselaskesummutid

Kui mootori sisselaskesüsteem tuleb lubatud müratasemе saavutamiseks varustada õhufiltri ja/või sisselaske-summutiga, käsitatakse nimetatud filtrit ja/või summutit summuti osana, mille suhtes kehtivad samuti punktides 5.1 ja 5.2 esitatud nõuded.

4. LISA

MÜRATASEME PIIRNORMID (UUED SÕIDUKID)

Sõidukikategooria	Maksimaalne müratase (dB(A))
L_2	76
L_4	80
L_5	80

5. LISA

KATSERAJA TEHNILISED NÕUDED ([1])

1. SISSEJUHATUS

Käesolevas lisas kirjeldatakse katseraja füüsikalisi omadusi ja katseraja pinda. Need tehnilised tingimused põhinevad eristandardil ([2]) ning kirjeldavad nõutavaid füüsikalisi omadusi, samuti nende omaduste katsemeetodeid.

2. KATSEPINNALE ESITATAVAD NÕUDED

Pinda peetakse sellele standardile vastavaks, kui pinna tekstuuri ja poorsust või helineeldumistegurit on mõõdetud ning on leitud, et täidetud on kõik punktide 2.1–2.4 nõuded, ning kui ehituslikud nõuded (punkt 3.2) on täidetud.

2.1. Jäävpoorsus

Katseraja katte segu jäävpoorsus V_C ei tohi olla üle 8 %. Mõõtmisprotseduuri kohta vt punkt 4.1.

2.2. Helineeldumistegur

Kui pind ei vasta jäävpoorsuse nõudele, on pind vastuvõetav ainult siis, kui selle helineeldumistegur $\alpha \leq 0{,}10$. Mõõtmisprotseduuri kohta vt punkt 4.2. Punkti 2.1 ja käesoleva punkti nõuded on täidetud ka juhul, kui on mõõdetud üksnes helineeldumistegurit ning leitud, et $\alpha \leq 0{,}10$.

Märkus. Kõige olulisem näitaja on helineeldumistegur, kuigi jäävpoorsus on teedeinseneridele rohkem tuntud. Heli neeldumist tuleb siiski mõõta vaid juhul, kui pind ei vasta poorsuse nõudele. See tuleneb sellest, et poorsus on nii mõõtmiste kui ka vastavuse mõttes suhteliselt ebamäärane ja mõni pind võidakse seejuures ekslikult tagasi lükata, kui lähtutakse üksnes poorsuse mõõtmisest.

2.3. Tekstuuri sügavus

Mahumeetodiga (vt punkt 4.3) mõõdetud tekstuuri sügavus (TD) peab olema:

$TD \geq 0{,}4$ mm

2.4. Pinna homogeensus

Tuleb kasutada kõiki otstarbekaid võimalusi, et tagada, et pind oleks kogu katsealal võimalikult homogeenne. See kehtib struktuuri ja poorsuse kohta, kuid lisaks tuleb arvestada, et kui tihendamine on mõnes kohas efektiivsem kui teises, võib katte struktuur olla erinev ja seega võib tekkida ebatasasusi põhjustav ebaühtlus.

2.5. Katseperiood

Selleks et teha kindlaks, kas pind vastab jätkuvalt käesolevas standardis kehtestatud tekstuuri ja poorsuse või heli neeldumise nõuetele, tuleb pinda perioodiliselt kontrollida järgmiste ajavahemike tagant:

a) jäävpoorsuse või heli neeldumise määramiseks:

kui pind on uus; kui pind vastab uuena nõuetele, ei nõuta edasist perioodilist kontrollimist;

b) tekstuuri sügavuse (TD) kontrollimiseks:

kui pind on uus; kui müratasemе katsed algavad (*NB!* mitte varem kui neli nädalat pärast mahapanekut); seejärel iga 12 kuu järel.

([1]) Käesolevas lisas esitatud katsekoha tehnilised andmed kehtivad kuni käesoleva eeskirja punktis 11.8 nimetatud perioodi lõpuni.
([2]) Standard ISO 10844:1994.

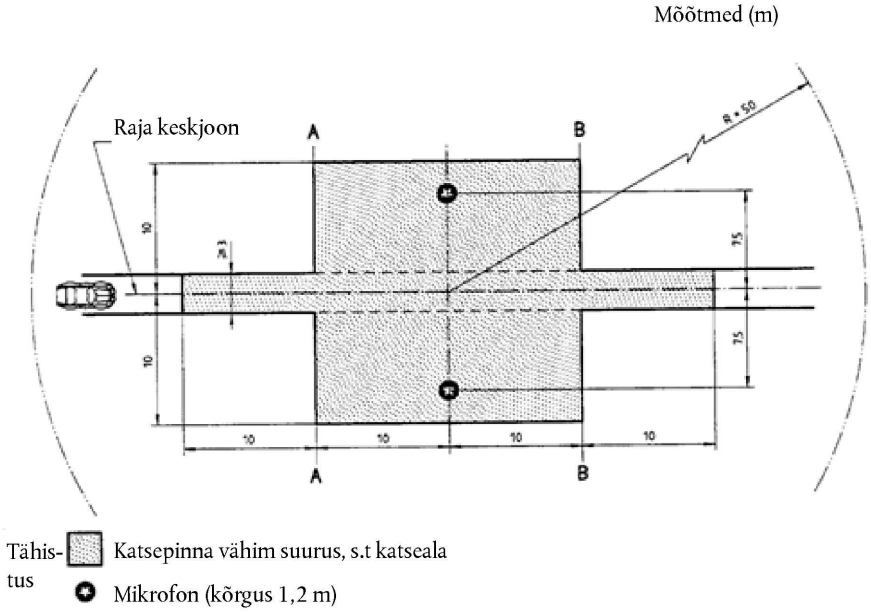
3. KATSEPINNA PROJEKTEERIMINE

3.1. Ala

Katseraja projekteerimisel kehtib miinimumnõue, et katserajal liikuvate sõidukite poolt kasutatav ala oleks kaetud spetsiaalse kattematerjaliga ning et seal oleks ohutuks ja praktiliseks sõitmiseks piisavalt ruumi. Seetõttu peab raja laius olema vähemalt 3 meetrit ning rada ulatuma mõlemast otsast üle joonte AA′ ja BB′ vähemalt 10 meetrit. Joonisel 1 on näidatud sobiva katsekoha plaan ja väikseim ala, mis tuleb katta masinaga laotatud ja tihendatud ettenähtud katsepinna materjaliga. Vastavalt 3. lisa punktile 3.1.1.1 tuleb mõõtmised teha sõiduki mõlemal küljel. Selleks võib kasutada kas kahte mikrofoni (üks kummalgi pool rada) ja sõita ühes suunas või ühte mikrofoni ainult ühel pool rada, aga sõita sõidukiga kahes suunas. Viimase meetodi kasutamise korral ei kohaldata pinnakattega seotud nõudeid raja selle poole suhtes, kus ei ole mikrofoni.

Joonis 1

Miinimumnõuded katsepinna ala suhtes. Varjutatud ala kannab nimetust „Katseala“.



MÄRKUS – Selles raadiuses ei tohi olla suuri heli peegeldavaid objekte.

3.2. Pinna projekteerimine ja ettevalmistamine

3.2.1. Projekteerimise põhinõuded Katsepind peab vastama neljale projekteerimisnõudele:

3.2.1.1. see koosneb tihedast asfaltbetoonist;

3.2.1.2. killustikuosade maksimaalne suurus on 8 mm (koos lubatud hälbega 6,3–10 mm);

3.2.1.3. kulumiskihi paksus on ≥ 30 mm;

3.2.1.4. sideaineks on otsese penetratsiooniga modifitseerimata bituumen.

3.2.2. Projekteerimisjuhised

Juhisena pinna projekteerijale on joonisel 2 näidatud soovitatavate omadustega täitematerjali sõelkõver. Lisaks on tabelis 1 mõned juhised soovitud tekstuuri ja vastupidavuse saavutamiseks. Sõelkõver vastab järgmisele valemile:

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

kus:

d = sõela nelinurkse ava mõõt (mm);

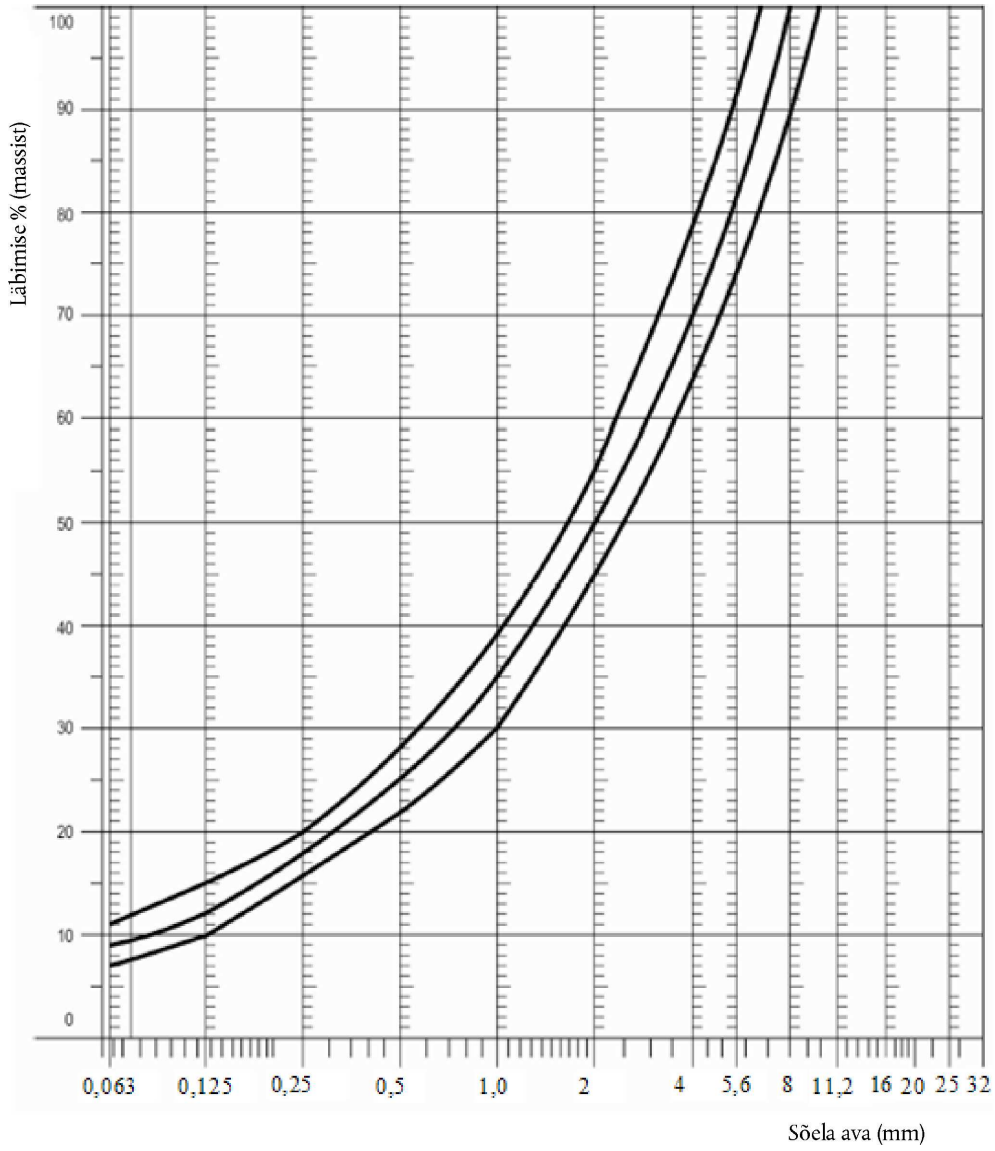
d_{max} = 8 mm peakõveral;

d_{max} = 10 mm mõõtevahemiku alumisel kõveral;

d_{max} = 6,3 mm mõõtevahemiku ülemisel kõveral.

Joonis 2

Asfaldisegu täitematerjali sõelkõver koos lubatud hälvetega



Peale selle antakse järgmised soovitused:

a) liiva fraktsioon (0,063 mm < sõela nelinurkse ava mõõt < 2 mm) tohib sisaldada mitte rohkem kui 55 % looduslikku ja vähemalt 45 % purustatud liiva;

b) kandev kiht ja aluskiht peavad tagama teedeehituse parimatele tavadele vastava stabiilsuse ja tasasuse;

c) killustik peab olema purustatud (100 % purustatud tahkudega) ja valmistatud suure purunemiskindlusega materjalist;

d) segus kasutatav killustik peab olema pestud;

e) pinnale ei puistata täiendavat killustikku;

f) sideaine kõvadus sõltuvalt riigi kliimatingimustest väljendatuna PEN ühikutes on 40–60, 60–80 või isegi 80–100. Reeglina tuleb kasutada võimalikult kõva sideainet, kui see sobib kokku tavapraktikaga;

g) segu rullimiseelne temperatuur valitakse selliselt, et järgneva rullimisega saavutatakse nõutav poorsus. Et suurendada punktides 2.1–2.4 esitatud tehniliste tingimuste täitmise tõenäosust, tuleb tihedus tagada mitte ainult asjakohase segamistemperatuuri valikuga, vaid ka sobiva ülesõitude arvu ja tihendussõiduki valikuga.

Tabel 1

Projekteerimisjuhised

	Sihtväärtused		Lubatud hälbed
	protsenti segu üldmassist	protsenti täitematerjalist	
Killustiku mass, sõela nelinurkse ava mõõt (SM) > 2 mm	47,6 %	50,5 %	± 5
Liiva mass 0,063 < SM < 2 mm	38,0 %	40,2 %	± 5
Mineraalpulbri mass SM < 0,063 mm	8,8 %	9,3 %	± 2
Sideaine (bituumeni) mass	5,8 %	Puudub	± 0,5
Suurim killusuurus		8 mm	6,3–10
Sideaine kõvadus	(vt punkti 3.2.2 alapunkt f)		—
Lihvitud kivi osakaal (PSV)		> 50	—
Tihedus Marshalli tiheduse suhtes		98 %	—

4. KATSEMEETOD

4.1. Jäävpoorsuse mõõtmine

Selle mõõtmise jaoks tuleb võtta puurkehad vähemalt neljast katseraja eri kohast, mis jaotuvad katserajal ühtlaste vahedega joonte AA′ ja BB′ vahel (vt joonis 1). Selleks et vältida ebaühtlust ja ebatasasusi rattajälgedes, tuleb puurkehad võtta mitte rattajälgedest, vaid nende lähedalt. Kaks puurkeha (minimaalselt) puuritakse rattajälgede lähedalt ning üks puurkeha (minimaalselt) puuritakse rattajälgede ja iga mikrofoni asukoha vahekauguse keskpaiga lähedalt.

Kui esineb kahtlusi, et homogeensuse nõue (vt punkt 2.4) ei ole täidetud, võetakse puurkehasid rohkematest katseraja kohtadest. Määratakse iga puurkeha jäävpoorsus, seejärel arvutatakse kõigi proovide keskmine väärtus ja seda võrreldakse punkti 2.1 nõuetega. Lisaks ei tohi ühegi puurkeha poorsus olla üle 10 %. Katseala pinna ehitajale tuleb teatada probleemidest, mis võivad tuleneda katseala soojendamisest torude või elektrijuhtmetega, ja sellelt alalt tuleb võtta puurkehi. Selliste paigaldiste asukoht tuleb hoolikalt planeerida, pidades silmas tulevasi puurkehade puurimise kohti. Soovitatav on jätta mõned asukohad (mõõtmetega ligikaudu 200 mm × 300 mm), kus ei ole juhtmeid ega torusid või kus need asuvad piisavalt sügaval, et pinnakihist puurkehade võtmine neid ei kahjustaks.

4.2. Helineeldumistegur

Helineeldumistegurit mõõdetakse tavaolukorras impedantstoru meetodil, kasutades menetlust, mis on määratletud standardis ISO/DIS 10534 „Akustika. Helineeldumisteguri ja impedantsi määramine torumeetodil“.

Katsenäidiste suhtes tuleb järgida samasuguseid nõudeid nagu jäävpoorsuse suhtes (vt punkt 4.1).

Heli neeldumist mõõdetakse vahemikus 400–800 Hz ja vahemikus 800 – 1 600 Hz (vähemalt 1/3 oktaavribade keskmistel sagedustel) ning tehakse kindlaks mõlema sagedusala suurimad väärtused.

Seejärel leitakse lõpptulemuse saamiseks kõikide puurkehade puhul saadud väärtuste keskmine.

4.3. Makrotekstuuri mahtmõõtmine

Selle standardi kohaselt tehakse tekstuuri sügavuse mõõtmised vähemalt 10 kohas, mis on ühtlaselt jaotatud piki katseriba rattajälgi, ja nende keskmist väärtust võrreldakse ettenähtud miinimumsügavusega. Menetluse kirjelduse kohta vt standard ISO 10844:1994.

5. AJALINE PÜSIVUS JA KORRASHOID

5.1. Aja mõju

Sarnaselt muude pindadega võib eeldada, et 6–12 kuu jooksul pärast rajamist võib katsepinnal mõõdetud rehvi ja teepinna kontaktist tulenev müratase pisut suureneda.

Pind saavutab oma nõutavad omadused mitte varem kui neli nädalat pärast rajamist.

Pinnakatte pikaajaline püsivus oleneb peamiselt sellest, kuidas pinnal liikuvad sõidukid seda silendavad ja tihendavad. Seda tuleb perioodiliselt kontrollida punktis 2.5 ette nähtud korras.

5.2. Pinna korrashoid

Pinnalt peab olema eemaldatud lahtine praht ja tolm, mis võivad oluliselt vähendada tekstuuri tegelikku sügavust. Karmide talveoludega riikides kasutatakse mõnikord jää sulatamiseks soola. Sool võib pinda ajutiselt või isegi püsivalt muuta ja müra suurendada, mistõttu ei ole seda soovitatav kasutada.

5.3. Katseala ülepindamine

Kui katserada on tarvis üle pinnata, ei ole see tavaliselt vajalik mujal kui ainult katseribal (joonisel 1 märgitud 3 m laiune ala), kus sõidukid sõidavad, eeldusel et katseribast väljapoole jääv katseala vastas mõõtmisel jäävpoorsuse või heli neeldumise nõuetele.

6. KATSEPINNA JA SELLEL TEHTUD KATSETE DOKUMENTEERIMINE

6.1. Katsepinna dokumenteerimine

Katsepinda kirjeldavas dokumendis esitatakse järgmised andmed:

6.1.1. katseraja asukoht;

6.1.2. sideaine tüüp, sideaine kõvadus, täitematerjali tüüp, betooni suurim teoreetiline tihedus (D_R), kulumiskihi paksus ja katserajalt võetud puurkehadest määratud sõelkõver;

6.1.3. tihendamise meetod (nt rulli tüüp, rulli mass, ülesõitude arv);

6.1.4. segu temperatuur, välisõhu temperatuur ja tuule kiirus pinnakatte paigaldamise ajal;

6.1.5. pinna laotamise kuupäev ja töövõtja nimi;

6.1.6. kõikide või vähemalt viimase katse tulemused, sealhulgas järgmised andmed:

6.1.6.1. jäävpoorsus iga puurkeha kohta;

6.1.6.2. asukohad katsealal, kust võeti puurkehad poorsuse mõõtmiseks;

6.1.6.3. iga puurkeha helineeldumistegur (kui mõõdeti). Tulemused esitatakse nii iga puurkeha kui ka iga sagedusala kohta, samuti esitatakse üldine keskmine väärtus;

6.1.6.4. asukohad katsealal, kust võeti puurkehad neeldumise mõõtmiseks;

6.1.6.5. tekstuuri sügavus koos katsete arvu ja standardhälbega;

6.1.6.6. punktide 6.1.6.1 ja 6.1.6.2 kohaselt katsete eest vastutav asutus ja kasutatud seadmete liik;

6.1.6.7. katse(te) kuupäev(ad) ja puurkehade katserajalt võtmise kuupäev.

6.2. Sõiduki mürataseme mõõtmiseks pinnal tehtud katsete dokumenteerimine

Sõiduki mürataseme mõõtmise katset või katseid kirjeldavas dokumendis märgitakse, kas selle standardi kõik nõuded olid täidetud või mitte. Osutatakse punkti 6.1 kohaselt koostatud dokumendile, milles kirjeldatakse seda tõendavaid tulemusi.