2025/2412

12.12.2025

Rahvusvahelise õiguslik toime ainult ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni originaaltekstidel. Käesoleva eeskirja staatust ja jõustumiskuupäeva tuleb kontrollida ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni staatusdokumendi TRANS/WP.29/343 viimasest versioonist, mis on kättesaadav internetis: https://unece.org/status-1958-agreement-and-annexed-regulations

ÜRO eeskiri nr 41: ühtsed sätted, mis käsitlevad mootorrataste tüübikinnitust seoses müraga [2025/2412]

Sisaldab kogu kehtivat teksti kuni:

Muudatusseeria 06 – jõustumiskuupäev: 11. jaanuar 2026

SISUKORD

Eeskiri

1. Kohaldamisala
2. Mõisted, terminid ja tähised
3. Tüübikinnituse taotlemine
4. Märgistus
5. Tüübikinnitus
6. Tehnilised nõuded
7. Mootorratta või väljalaske- või summutisüsteemi(de) tüübikinnituse muutmine ja laiendamine
8. Toodangu vastavus
9. Karistused toodangu mittevastavuse korral
10. Tootmise lõpetamine
11. Tüübikinnituskatsete eest vastutavate tehniliste teenistuste ja tüübikinnitusasutuste nimed ja aadressid
12. Üleminekusätted

Lisad

1. Teatis
2. Tüübikinnitustähiste kujundus
3. Mootorrataste tekitatud müra mõõtmise meetodid ja vahendid
4. Katseraja üldplaan
5. Kiudmaterjali sisaldavad väljalaske- või summutisüsteemid
6. Müratasemе piirnormid
7. Müratasemе lisasätted
8. Kinnitus müratasemе lisasätete täitmise kohta

1. Kohaldamisala

Käesolevat eeskirja kohaldatakse L_3-kategooria sõidukite ([1]) suhtes seoses müraga.

Käesolevas eeskirjas esitatud tehnilised nõuded on mõeldud reprodutseerima müratasemeid, mida sõidukid tekitavad tavasõidul linnaliikluses.

Siin eeskirjas on ka tegelike sõidutingimuste müritaseme lisasätted L_3-kategooria sõidukite jaoks. Need kehtivad tavapäraste maanteesõidutingimuste puhul (sh suured kiirendused ja mootori koormused) linnas ja eeslinnas (v.a kiirteedel).

2. Mõisted, terminid ja tähised

Käesolevas eeskirjas kasutatakse järgmisi mõisteid.

2.1. „*Mootorratta tüübikinnitus*“ – mootorratta tüübikinnitus seoses müraga. seoses müraga.

2.2. „*Mootorratta tüüp seoses müratasemega*“ – mootorrattad, mis ei erine üksteisest järgmiste oluliste tunnuste poolest:

2.2.1. mootori tüüp (kahe- või neljataktiline, kolb- või rootormootor, silindrite või rootorite arv ja maht, karburaatorite või sissepritsesüsteemide arv ja tüüp, klappide paigutus, maksimaalne kasulik nimivõimsus ja sellele vastav mootori pöörlemissagedus). Rootormootorite puhul arvestatakse mootori mahuks kahekordne kambri maht;

2.2.2. jõuülekandesüsteem, eelkõige käikude arv ja jõuülekandearvud ning üldine ülekandearv, võttes arvesse tagaratta ümbermõõtu;

2.2.3. väljalaske- või summutisüsteemide konfiguratsioon ja paigutus.

2.3. „*Väljalaske- või summutisüsteem*“ – mootorratta mootori ja väljalaskesüsteemi tekitatud müra vähendamiseks vajalike osiste tervikkomplekt;

2.3.1. „*originaalväljalaske- või summutisüsteem*“ – väljalaske- või summutisüsteem, mis on sõidukil olemas tüübikinnituse andmise või laiendamise ajal. Selleks võib olla ka sõiduki tootja varuosa;

2.3.2. „*mitteoriginaalosana paigaldatud varuväljalaske- või -summutisüsteem*“ – väljalaske- või summutisüsteem, mis ei olnud tüübikinnituse andmise või laiendamise ajal sõidukile paigaldatud.

2.4. „*Erineva konfiguratsiooniga väljalaske- või summutisüsteemid*“ – süsteemid, mis erinevad põhimõtteliselt mõne järgmise tunnuse poolest:

2.4.1. süsteemid, mis koosnevad erinevaid tehasetähiseid või kaubamärke kandvatest osistest;

2.4.2. süsteemid, mille mõne osise valmistamisel kasutatud materjalid on erinevate omadustega või mille osised on erineva kuju või suurusega;

2.4.3. süsteemid, milles vähemalt ühe osise tööpõhimõtted on erinevad;

2.4.4. süsteemid, mis koosnevad omavahel erinevalt kombineeritud osistest.

([1]) Nagu on määratletud sõidukite ehitust käsitlevas konsolideeritud resolutsioonis (R.E.3) (dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.7, punkt 2). https://unece.org/transport/vehicle-regulations/wp29/resolutions.

2.5. „*Väljalaske- või summutisüsteemi osis*“ – üksikosis, mis koos teiste osistega moodustab väljalaskesüsteemi (nt väljalasketorustik, summuti) ja sisselaskesüsteemi (õhufilter), kui see on olemas.

Kui selleks, et mootor vastaks maksimaalsele lubatud müratasemele, tuleb see varustada sisselaskesüsteemiga (õhufiltri ja/või sisselaskemüra summutiga), käsitatakse filtrit ja/või summutit väljalaskesüsteemiga võrdse tähtsusega osistena.

2.6. „*Tühimass*“ (nagu on määratletud standardi ISO 6726:1988 punktis 4.1.2) – tavakasutuseks ettevalmistatud ja allpool loetletud varustusega sõiduki katsemass:

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 osiste korrektseks toimimiseks vajalikud vedelikud, kusjuures kütusepaak peab olema täidetud tootja täpsustatud mahutavusest vähemalt 90 % ulatuses;

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

Märkused.

1. Kütuse ja õli segul töötavate sõidukite puhul:

1.1. kui kütus ja õli on eelnevalt segatud, tähistab sõna „kütus“ kütuse ja õli sellist segu;

1.2. kui kütust ja õli mõõdetakse eraldi, tähistab sõna „kütus“ vaid bensiini. [Õli on sellisel juhul arvatud käesoleva punkti alapunkti c alla.]

2.7. „*Maksimaalne kasulik nimivõimsus*“ – mootori nimivõimsus, nagu see on määratletud standardis ISO 4106:2004.

P_n tähistab maksimaalse kasuliku nimivõimsuse arvulist väärtust kilovattides.

2.8. „*Mootori nimipöörlemissagedus*“ – mootori pöörlemissagedus, mille juures mootor saavutab tootja märgitud maksimaalse kasuliku nimivõimsuse.

S tähistab mootori nimipöörlemissageduse arvulist väärtust väljendatuna pööretes minuti kohta; ([2])

2.9. „*Võimsuse ja massi suhte indeks*“ – sõiduki maksimaalse kasuliku nimivõimsuse ja massi suhe. See arvutatakse järgmiselt:

$$PMR = (P_n / (m_{kerb} + 75)) \times 1\,000$$

kus m_{kerb} tähistab punktis 2.6 määratletud tühimassi arvulist väärtust väljendatuna kilogrammides.

Tähis *PMR* tähistab võimsuse ja massi suhte indeksit.

2.10. „*Suurim kiirus*“ – sõiduki suurim kiirus, nagu see on määratletud standardis ISO 7117:1995.

Suurimat kiirust tähistab v_{max}.

([2]) Kui maksimaalne kasulik nimivõimsus saavutatakse mitmel erineval mootori pöörlemissagedusel, on *S* käesolevas eeskirjas suurim mootori pöörlemissagedus, mille juures saavutatakse maksimaalne kasulik nimivõimsus.

2.11. „*Fikseeritud ülekandearv*“ – jõuülekande juhtimine selliselt, et jõuülekandearv ei saa katse ajal muutuda.

2.12. *Mootor*“ – sõiduki jõuallikas ilma eemaldatavate lisatarvikuteta.

2.13. Alljärgnevas tabelis on esitatud kõik käesolevas eeskirjas kasutatud tähised.

Tähis	Ühik	Selgitus	Viide
AA′	–	Virtuaalne joon katserajal	4. lisa joonis 1
a_{wot}	m/s^2	Arvutatud kiirendus	3. lisa punkt 1.4.2
$a_{wot,ref}$	m/s^2	Etteantud võrdluskiirendus	3. lisa punkt 1.3.3.3.1.2
a_{urban}	m/s^2	Etteantud sihtkiirendus	3. lisa punkt 1.3.3.3.1.2
BB′	–	Virtuaalne joon katserajal	4. lisa joonis 1
CC′	–	Virtuaalne joon katserajal	4. lisa joonis 1
K	–	Ülekandearvu kaalutegur	3. lisa punkt 1.4.3
k_p	–	Osalise võimsuse tegur	3. lisa punkt 1.4.4
L	dB(A)	Mürarõhutase	3. lisa punkt 1.4.1
$L_{wot(i)}$	dB(A)	L wot-tingimuse korral	3. lisa punkt 1.4.6
L_{ASEP}	dB(A)	L tegelike sõidutingimuste mürataseme lisasätete kohastes käitamistingimustes	7. lisa punkt 3.3.3.2
l_{PA}	m	Eelkiirenduse vahemaa	3. lisa punkt 1.3.3.1.1
m_{kerb}	kg	Sõiduki tühimass	2.6.
m_t	kg	Sõiduki katsemass	3. lisa punkt 1.3.2.2
n	min^{-1}	Mootori pöörlemissagedus	
$n_{AA',min}$	min^{-1}	Mootori minimaalne pöörlemissagedus tegelike sõidutingimuste mürataseme lisasätete kohaldamisalas joonel AA′	7. lisa punkt 2.5
$n_{BB',max}$	min^{-1}	Mootori maksimaalne pöörlemissagedus tegelike sõidutingimuste mürataseme lisasätete kohaldamisalas joonel BB′	7. lisa punkt 2.5
$n_{PP'}$	min^{-1}	Mootori pöörlemissagedus PP′ korral	7. lisa punkt 2.6
n_{idle}	min^{-1}	Mootori pöörlemissagedus tühikäigul	–
$n_{wot(i)}$	min^{-1}	$n_{PP'}$ mõõdetuna $L_{wot(i)}$ tuvastamise ajal	7. lisa punkt 2.6
n_{adj}	min^{-1}	Korrektsioonitegur väikese PMR ja suure pöörlemissagedusega sõidukite puhul	7. lisa punkt 2.6
PP′	–	Virtuaalne joon katserajal	4. lisa joonis 1
PMR	–	Võimsuse ja massi suhte indeks	2.9.
P_n	kW	Maksimaalne kasulik nimivõimsus	2.7.
S	min^{-1}	Mootori nimipöörlemissagedus	2.8.
V	km/h	Sõiduki mõõdetud kiirus	–
v_{max}	km/h	Suurim kiirus	2.10.
v_{test}	km/h	Ettenähtud katsekiirus	3. lisa punkt 1.3.3.1.1

Mootori pöörlemissageduse n ja sõiduki kiiruse v puhul kasutatakse järgmisi näitajaid, et tähistada mõõtmise asukohta või pigem ajahetke:

a) AA' näitab, et mõõtmine tehti ajahetkel, mil sõiduki esiosa ületas joone AA′ (vt 4. lisa joonis 1), või

b) PP′ näitab, et mõõtmine tehti ajahetkel, mil sõiduki esiosa ületas joone PP′ (vt 4. lisa joonis 1), või

c) BB′ näitab, et mõõtmine tehti ajahetkel, mil sõiduki tagaosa ületas joone BB′ (vt 4. lisa joonis 1).

Täisgaasiga kiirenduse a_{wot} ja mõõdetud mürarõhutaseme L arvutamiseks kasutatakse katse puhul kasutatud käigu tähistamiseks järgmisi indekseid:

a) „(i)“ – kahte käiku hõlmava katse puhul tähistab see madalamat käiku (st käiku, mille jõuülekandearv on suurem), muul juhul tähistab see ainsat katses kasutatud käiku või käiguvalitsa asendit või

b) „(i + 1)“ – kahte käiku hõlmava katse puhul tähistab see kõrgemat käiku (st käiku, mille jõuülekandearv on väiksem).

Mõõdetud mürarõhutaseme L puhul kasutatakse ka indeksit, mis tähistab vastava katse liiki:

a) „Wot“, mis tähistab täisgaasiga kiirenduskatset (vt 3. lisa punkt 1.3.3.1.1), või

b) „CRS“, mis tähistab püsikiiruskatset (vt 3. lisa punkt 1.3.3.3.2), või

c) „Urban“, mis tähistab püsikiiruskatse ja täisgaasiga kiirenduskatse kaalutud kombinatsiooni (vt 3. lisa punkt 1.4.6.2).

Lisaks eespool nimetatud indeksitele võib kasutada indeksit „j“, mis tähistab katsesõidu järjekorranumbrit.

3. Tüübikinnituse taotlemine

3.1. Mootorratta müratasemega seotud tüübikinnituse taotluse esitab mootorratta tootja või tema nõuetekohaselt volitatud esindaja.

3.2. Taotlusele lisatakse allpool nimetatud dokumendid kolmes eksemplaris ja järgmised andmed:

3.2.1. mootorratta tüübi kirjeldus vastavalt punktis 2.2 nimetatule; mootori tüübi ja mootorratta tüübi tunnusnumbrid ja/või -tähised;

3.2.2. väljalaske- või summutisüsteemi nõuetekohaselt identifitseeritud osiste loetelu;

3.2.3. väljalaske- või summutisüsteemi koostu joonis koos viitega selle asukohale mootorrattal;

3.2.4. iga osise joonis, mis võimaldab osise hõlpsalt üles leida ja ära tunda, ning kasutatud materjalide tehnilised nõuded;

3.2.5. ristlõikejoonised, millele on märgitud väljalaskesüsteemi mõõtmed. Nende jooniste koopia lisatakse 1. lisas osutatud tõendile.

3.3. Kui mootorrattal, millele tüübikinnitus antakse, on mitu väljalaske- või summutisüsteemi konfiguratsiooni, tuleb punktis 3.2 nimetatud dokumendid koostada iga konfiguratsiooni kohta.

3.4. Tüübikinnitusasutusega kooskõlastatud tüübikinnituskatsete tegemise eest vastutava tehnilise teenistuse nõudmisel esitab mootorratta tootja ka väljalaske- või summutisüsteemi(de) näidise(d).

3.5. Tüübikinnitusasutusega kooskõlastatud tüübikinnituskatsete tegemise eest vastutavale tehnilisele teenistusele esitatakse kõik asjaomast tüüpi mootorrattad kõigi võimalike väljalaske- või summutisüsteemi konfiguratsioonidega.

3.6. Tüübikinnituskatse tegemise eest vastutava tehnilise teenistuse katsearuanne esitatakse tüübikinnitusasutusele. Katsearuanne peab sisaldama vähemalt järgmist teavet:

a) üksikasjalikud andmed katsekoha kohta (nt pinnatemperatuur, neeldumistegur jne), katsekoha asukoht, asetus ja ilmastikutingimused (sh tuule kiirus ja õhutemperatuur, tuule suund, õhurõhk ja õhuniiskus);

b) mõõteseadmete, sh tuulekaitse tüüp;

c) A-sageduskorrektsiooniga mürarõhutase, mis on taustmüra puhul tüüpiline;

d) andmed sõiduki, selle mootori ja jõuülekandesüsteemi kohta (sh võimalikud ülekandearvud, rehvimõõt ja -tüüp, rehvirõhk, rehvide tüübikinnitusnumber (kui see on olemas) või rehvitootja nimi ja rehvide kaubanduslik nimetus (st käibenimi, kiirusindeks, koormusindeks), maksimaalne kasulik nimivõimsus, katsemass, võimsuse ja massi suhte indeks, $a_{wot\ ref}$, a_{urban}, sõiduki pikkus;

e) katse ajal kasutatud käigud või ülekandearvud;

f) käesoleva eeskirja 3. lisa kohastes katsetes ja 7. lisa punkti 3.2 kohastes võrdluspunktikatsetes kasutatud sõiduki kiirus ja mootori pöörlemissagedus kiirendamisperioodi alguses ning asukoht kiirenduse alguses iga kasutatud käigu puhul;

g) käesoleva eeskirja 3. lisa kohastes katsetes ja 7. lisa punkti 3.2 kohastes võrdluspunktikatsetes kasutatud sõiduki kiirus ja mootori pöörlemissagedus joonel PP′ ning kiirenduse lõpus iga kehtiva mõõtmise puhul;

h) käesoleva eeskirja 7. lisa punkti 3.3 kohastes katsetes kasutatud sõiduki kiirus ja mootori pöörlemissagedus joontel AA′, PP′ ja BB′;

i) käesoleva eeskirja 7. lisa punkti 3.3 kohastes katsetes joonele AA′ lähenemise tingimused (kiirendus, aeglustus või püsikiirus) ja ettenähtud seguklapi asend (avatuse protsent) joonte AA′ ja BB′ vahel;

Märkus. See on ettenähtud seguklapi reguleerimise kirjeldus. Tegelikku seguklapi reguleerimist katsesõidul ei dokumenteerita, vaid ainult hinnatakse silmaga.

j) kiirenduse arvutamiseks kasutatud meetod;

k) vahepealsed mõõtmistulemused $a_{wot(i)}$, $a_{wot(i\ +\ 1)}$, $L_{wot(i)}$, $L_{wot(i\ +\ 1)}$, $L_{crs(i)}$ ja $L_{crs(i\ +\ 1)}$, kui need on kohaldatavad;

l) kaalutegurid k ja k_p ning lõplikud mõõtmistulemused L_{wot}, L_{crs}, L_{urban} ja L_{ASEP};

m) vajaduse korral sõiduki lisavarustus ning selle käitamistingimused;

n) iga katse puhul kõik mõõdetud ja kehtivad A-sageduskorrektsiooniga mürarõhutasemed, mis loetletakse sõiduki külje kaupa ja sõiduki liikumissuuna kaupa katsekohas, ning

o) kogu asjakohane teave, mis on vajalik eri müratasemete saamiseks.

4. Märgistus

4.1. Väljalaske- või summutisüsteemi osised peavad kandma vähemalt järgmisi tähiseid:

4.1.1. väljalaske- või summutisüsteemi ja selle osiste tootja käibenimi või kaubamärk;

4.1.2. tootja esitatud kaubanduslik nimetus;

4.1.3. osade tunnusnumbrid ning

4.1.4. kõigi originaalsummutite puhul tähis „E“, millele järgneb osisele tüübikinnituse andnud riigi tähis. ([3])

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

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

5. Tüübikinnitus

5.1. Kui käesoleva eeskirja alusel tüübikinnituse saamiseks esitatud mootorratta tüüp vastab punktide 6 ja 7 nõuetele, antakse sellele mootorrattatüübile tüübikinnitus.

5.2.1. Igale tüübikinnituse saanud tüübile antakse tüübikinnitusnumber. Selle kaks esimest numbrit tähistavad muudatusseeriat, mis sisaldab tüübikinnituse andmise ajal eeskirja tehtud uusimaid olulisi tehnilisi muudatusi. Sama kokkuleppeosaline ei tohi anda sama numbrit teisele mootorrattatüübile.

5.2.2. Mootorrattale antud tüübikinnituse juurde märgitakse sõnaselgelt ka kõik väljalaske- või summutisüsteemi konfiguratsioonid koos asjaomaste katsetulemustega.

5.3. Teade mootorrattatüübile käesoleva eeskirja alusel tüübikinnituse andmise või andmata jätmise kohta edastatakse käesolevat eeskirja kohaldavatele kokkuleppeosalistele eeskirja 1. lisas esitatud näidisele vastaval vormil koos taotleja poolt tüübikinnituseks esitatud väljalaske- või summutisüsteemi joonistega, mis on sobivas mõõtkavas ja formaadis, mis ei ole suurem kui A4 (210 × 297 mm), või mis on kokku voldituna selles formaadis.

5.4. Punktis 5.2.2 mainitud teave väljalaske- või summutisüsteemi konfiguratsioonide kohta on esitatud käesoleva eeskirja 1. lisas.

5.5. Igale mootorrattale, mis vastab käesoleva eeskirja alusel kinnitatud mootorrattatüübile, kinnitatakse tüübikinnituse vormil kindlaksmääratud hästi märgatavasse ja kergesti juurdepääsetavasse kohta rahvusvaheline tüübikinnitustähis, mis koosneb järgmisest:

5.5.1. ringjoonega ümbritsetud E-täht, millele järgneb tüübikinnituse andnud riigi tunnusnumber;[3] ning

5.5.2. punktis 5.5.1 kirjeldatud ringist paremal käesoleva eeskirja number, millele järgneb R-täht, mõttekriips ja tüübikinnitusnumber.

5.6. Kui mootorratas vastab mootorrattatüübile, mis on käesoleva eeskirja kohase tüübikinnituse andnud riigis saanud tüübikinnituse veel ühe või mitme muu kokkuleppele lisatud eeskirja alusel, ei pea punktis 5.5.1 ette nähtud tähist kordama; sellisel juhul paigutatakse kõigi käesoleva eeskirja kohaselt tüübikinnituse andnud riigis tüübikinnituse andmise aluseks olnud eeskirjade numbrid, tüübikinnitusnumbrid ja lisatähised tulpadena punktis 5.5.1 ettenähtud tähisest paremale.

([3]) 1958. aasta kokkuleppe osalisriikide tunnusnumbrid on esitatud sõidukite ehitust käsitleva konsolideeritud resolutsiooni (R.E.3) 3. lisas (dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 7); https://unece.org/transport/vehicle-regulations/wp29/resolutions.

5.7. Tüübikinnitustähis peab olema selgesti loetav ja kustumatu.

5.8. Tüübikinnitustähis paigutatakse mootorratta tootja paigaldatud andmesildile või selle lähedusse.

5.9. Käesoleva eeskirja 2. lisas on esitatud näited tüübikinnitustähise kujunduse kohta.

6. Tehnilised nõuded

6.1. Üldised tehnilised nõuded

6.1.1. Järgmine teave esitatakse mootorrattal kergesti juurdepääsetavas, kuid mitte tingimata kohe nähtavas kohas:

a) tootja nimi;

b) mootori sihtpöörlemissagedus ja seisva sõidukiga tehtud katse lõpptulemused vastavalt käesoleva eeskirja 3. lisa punktile 2.

Lisaks esitatakse selliste L_3-kategooria mootorrataste kohta, mille *PMR* > 50, käesoleva eeskirja 3. lisa punktis 3 määratletud käitamisaegse nõuetele vastavuse võrdlusandmed. Need andmed võib esitada kas ühes kohas koos punkti 6.1.1 alapunktides a ja b nimetatud teabega või teises eraldi asetsevas kohas koos punkti 6.1.1 alapunktis a nimetatud teabega. ([4])

6.2. Müratasemetega seotud tehnilised nõuded

6.2.1. Tüübikinnituse saamiseks esitatud mootorratta tüübi mürataset mõõdetakse käesoleva eeskirja 3. lisas kirjeldatud kahe meetodi abil (liikuval ja seisval mootorrattal); ([5]) kui mootorratta sisepõlemismootor seisval rattal ei tööta, mõõdetakse mürataset üksnes mootorratta liikumise ajal.

6.2.2. Punkti 6.2.1 kohaselt saadud katsetulemused kantakse katsearuandesse ja vormile, mis vastab käesoleva eeskirja 1. lisas esitatud näidisele.

6.2.3. Katsetulemused, mis on saadud kooskõlas käesoleva eeskirja 3. lisa punktiga 1 liikuval mootorrattal ja mis on matemaatiliselt ümmardatud lähima täisarvuni, ei tohi (uute mootorrataste ja uute summutisüsteemide puhul) ületada käesoleva eeskirja 6. lisas esitatud piirnorme, mis on ette nähtud selle kategooria jaoks, millesse mootorratas kuulub. Igal juhul ei tohi L_{wot} ületada L_{urban} jaoks ette nähtud piirnormi rohkem kui 5 dB võrra.

6.3. Müratasemе lisasätted

6.3.1. Mootorratta tootja ei tohi kasutada ühtegi seadet, menetlust ega tarkvara, mis muudaks sõiduki müra funktsionaalparameetreid eesmärgiga läbida edukalt käesoleva eeskirja kohased katsed ja mille tulemusena oleks müratase tüüpilisel maanteesõidul 7. lisa punktis 2.5 nimetatud tegelike sõidutingimuste müratasemе lisasätete kohaldamisalas suurem kui käesoleva eeskirja sätete kohaselt tehtud katsetes.

6.3.2. Tüübikinnituse saamiseks esitatud sõidukitüüp peab vastama käesoleva eeskirja 7. lisa nõuetele. Kui mootorratas on varustatud tarkvaraprogrammide või režiimidega, mida kasutaja saab valida ja mis mõjutavad sõiduki müratasemе, peavad kõik need režiimid olema kooskõlas 7. lisa nõuetega.

([4]) Eeldatakse, et tüübikinnituste elektroonilise andmebaasi loomisega muutub võrdlusandmete esitamine mootorrataste käitamisaegse nõuetele vastavuse kohta üleliigseks.

([5]) Seisva mootorrattaga tehakse katse, et saada võrdlusväärtus nende ametiasutuste jaoks, kes kasutavad seda meetodit kasutusel olevate mootorrataste kontrollimiseks.

6.3.3. Tüübikinnituse taotluses või tüübikinnituse muutmise või laiendamise taotluses esitab tootja 8. lisa kohase kinnituse, et sõidukitüüp, millele taotletakse tüübikinnitust, vastab käesoleva eeskirja punktis 6.3.1 sätestatud nõuetele.

6.3.4. Punkti 6.3.2 kohaselt saadud katsetulemused kantakse katsearuandesse ja vormile, mis vastab käesoleva eeskirja 1. lisas esitatud näidisele.

6.4. Kiudmaterjali sisaldavaid väljalaske- või summutisüsteeme käsitlevad lisanõuded

6.4.1. Kui mootorratta väljalaske- või summutisüsteem sisaldab kiudmaterjali, kohaldatakse 5. lisas esitatud nõudeid. Kui mootori sisselaskesüsteem on varustatud õhufiltriga ja/või sisselaskemüra summutiga, mis on vajalik(ud) selleks, et tagada vastavus lubatud müratasemele, käsitatakse seda filtrit ja/või summutit summutisüsteemi osana ning ka nende suhtes kohaldatakse 5. lisa nõudeid.

6.5. Lisanõuded, mis käsitlevad omavolilist muudetavust ja käsitsi reguleeritavaid mitmerežiimilisi väljalaske- või summutisüsteeme.

6.5.1. Kõik väljalaske- või summutisüsteemid peavad olema konstrueeritud selliselt, et tõkesteid, düüse ega muid osi, mille esmane funktsioon on summuti-/paisumiskambrite osana toimimine, ei oleks võimalik kergesti eemaldada. Kui sellise osa paigaldamine on vältimatu, tuleb valida selline kinnitusviis, et eemaldamine ei oleks hõlbus (nagu see on tavapäraste keermestatud kinnituste puhul), ja see osa peab samuti olema kinnitatud selliselt, et eemaldamine põhjustab koostule püsivat/parandamatut kahju.

6.5.2. Mitme töörežiimiga käsitsi reguleeritavad väljalaske- või summutisüsteemid peavad kõikidel töörežiimidel vastama kõikidele nõuetele. Registreeritud müratase on see, mis tehakse kindlaks kõrgeima müratasemega töörežiimil.

7. Mootorratta või väljalaske- või summutisüsteemi(de) tüübikinnituse muutmine ja laiendamine

7.1. Mootorrattatüübi või väljalaske- või summutisüsteemi igasugusest muutmisest tuleb teatada sellele tüübikinnitusasutusele, kes mootorrattatüübile tüübikinnituse andis. Seejärel võib tüübikinnitusasutus kas:

7.1.1. leida, et tõenäoliselt ei avalda tehtud muudatused märgatavat kahjulikku mõju ning et mootorratas vastab igal juhul endiselt käesolevas eeskirjas sätestatud nõuetele, või

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

7.2. Tüübikinnituse andmisest või andmata jätmisest teatatakse käesolevat eeskirja kohaldavatele kokkuleppeosalistele punktis 5.3 sätestatud korras, täpsustades tehtud muudatused.

7.3. Tüübikinnituse laienduse välja andnud pädev asutus annab tüübikinnituse laiendusele seerianumbri ja teatab sellest teistele käesolevat eeskirja kohaldavatele 1958. aasta kokkuleppe osalistele, saates neile käesoleva eeskirja 1. lisas esitatud näidisele vastava teatisevormi.

8. Toodangu vastavus

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

8.1. Iga mootorratas peab olema toodetud nii, et see vastab käesoleva eeskirja alusel tüübikinnituse saanud mootorrattatüübile, olema varustatud asjaomase tüübikinnitusega hõlmatud summutiga ning vastama punkti 6 nõuetele.

8.2. Nimetatud vastavuse kontrollimiseks valitakse mootorratas käesoleva eeskirja kohaselt tüübikinnituse saanud mootorrattatüübi tootmisliinilt. Selle müratasemed (L_{urban} ja L_{wot}), mis on mõõdetud ja mida on töödeldud vastavalt 3. lisas kirjeldatud meetodile, kasutades sama käiku (samu käike) ja eelkiirenduse vahemaad (vahemaid) nagu algse tüübikinnituskatse puhul, ning mis on matemaatiliselt ümmardatud lähima täisarvuni, ei tohi ületada tüübikinnituse andmise ajal mõõdetud ja töödeldud väärtusi rohkem kui 3,0 dB(A) võrra. Peale selle ei tohi L_{urban} ületada käesoleva eeskirja 6. lisas sätestatud piirnormi rohkem kui 1,0 dB(A) võrra ning L_{wot} ei tohi kooskõlas punktiga 6.2.3 ületada väärtust L_{urban} rohkem kui 6,0 dB(A) võrra.

8.3. Toodangu vastavusega seoses esitab tootja uue kinnituse, et tüüp vastab endiselt käesoleva eeskirja punktis 6.3.1 sätestatud nõuetele. 7. lisa kohaselt mõõdetud müratasemed ei tohi ületada 7. lisa punktis 2.6 esitatud piirnorme rohkem kui 1,0 dB(A) võrra. Katsed tuleb teha vähemalt 7. lisa punktis 3.2 nimetatud võrdluspunktides ja käitamistingimustes.

8.4. Kui suuresti erineva õhurõhu, niiskuse, temperatuuri või juhi massi tõttu ei ole 3. lisa punktis 1.3.3.3.1.2 määratletud võrdluskiirendust $a_{wot,ref}$ võimalik saavutada sama käiguga nagu tüübikinnituskatsetes, kohaldatakse tüübikinnitusel 3. lisa punktis 1.3.3.3.1.3.1. sätestatud käigu valimise nõuet ja toodangu vastavuse katsed võib teha kiirendusega, mis erineb kiirendusest $a_{wot,ref}$.

9. Karistused toodangu mittevastavuse korral

9.1. Kui punkti 8 nõuded ei ole täidetud, võib mootorrattatüübile käesoleva eeskirja alusel antud tüübikinnituse tühistada.

9.2. Kui kokkuleppeosaline tühistab tüübikinnituse, mille ta on varem andnud, teatab ta sellest viivitamata teistele käesolevat eeskirja kohaldavatele kokkuleppeosalistele, saates neile käesoleva eeskirja 1. lisas esitatud näidisele vastava teatisevormi.

10. Tootmise lõpetamine

Kui tüübikinnituse omanik lõpetab täielikult käesoleva eeskirja alusel tüübikinnituse saanud mootorrattatüübi tootmise, siis teatab ta sellest tüübikinnituse andnud asutusele. Pärast teatise saamist teatab kõnealune asutus sellest teistele käesolevat eeskirja kohaldavatele kokkuleppeosalistele, kasutades käesoleva eeskirja 1. lisas esitatud näidisele vastavat teatisevormi.

11. Tüübikinnituskatsete eest vastutavate tehniliste teenistuste ja tüübikinnitusasutuste nimed ja aadressid

Käesolevat eeskirja kohaldavad 1958. aasta kokkuleppe osalised edastavad Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni sekretariaadile tüübikinnituskatsete tegemise 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 tüübikinnituse andmise, laiendamise, andmata jätmise või tühistamise kohta.

12. Üleminekusätted

12.1. Alates muudatusseeria 06 ametlikust jõustumiskuupäevast ei tohi ükski käesolevat eeskirja kohaldav kokkuleppeosaline keelduda tüübikinnituse andmisest või tunnustamisest käesoleva eeskirja alusel, mida on muudetud muudatusseeriaga 06.

12.2. Alates 1. jaanuarist 2029 ei ole käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised kohustatud tunnustama tüübikinnitusi, mis on antud varasemate muudatusseeriate alusel esmakordselt pärast 1. jaanuari 2029.

12.3. Kuni 1. jaanuarini 2030 tunnustavad käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised tüübikinnitusi, mis on antud varasemate muudatusseeriate alusel esmakordselt enne 1. jaanuari 2029.

12.4. Alates 1. jaanuarist 2030 ei ole käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised kohustatud tunnustama tüübikinnitusi, mis on antud käesoleva eeskirja varasemate muudatusseeriate alusel.

12.5. Olenemata eespool esitatud üleminekusätetest ei ole kokkuleppeosalised, kes hakkavad käesolevat eeskirja kohaldama pärast uusima muudatusseeria jõustumiskuupäeva, kohustatud tunnustama käesoleva eeskirja varasemate muudatusseeriate kohaseid tüübikinnitusi. Olenemata eespool esitatud üleminekusätetest on kokkuleppeosalised, kes hakkavad käesolevat eeskirja kohaldama pärast uusima muudatusseeria jõustumiskuupäeva, kohustatud tunnustama üksnes tüübikinnitusi, mis on antud muudatusseeria 06 alusel.

12.6. Olenemata punktist 12.4 tunnustavad käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised jätkuvalt käesoleva eeskirja varasemate muudatusseeriate alusel antud tüübikinnitusi sõidukite/sõidukisüsteemide puhul, mida muudatusseeria 06 muudatused ei mõjuta.

12.7. Käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised võivad anda tüübikinnitusi käesoleva eeskirja varasemate muudatusseeriate alusel.

12.8. Käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised annavad jätkuvalt laiendusi olemasolevatele tüübikinnitustele, mis on antud käesoleva eeskirja varasemate muudatusseeriate alusel.

12.9. Alates 10. jaanuarist 2025 tunnustatakse kõigi käesoleva eeskirja alusel antud tüübikinnituste puhul ISO standardit 10844:2021. Kuni 10. jaanuarini 2030 tunnustatakse kõigi käesoleva eeskirja alusel antud tüübikinnituste puhul ISO standardit 10844:2014.

1. LISA

Teatis

(Suurim formaat: A4 (210 × 297 mm)



Väljaandja: Asutuse nimi:
……
……
……

mis käsitleb mootorrattatüübi: (2)
- tüübikinnituse andmist
- tüübikinnituse laiendamist
- tüübikinnituse andmata jätmist
- tüübikinnituse tühistamist
- tootmise lõpetamist

seoses müratasemega vastavalt eeskirjale nr 41

Tüübikinnituse nr: …… Laienduse nr: ……

1. Mootorratta käibenimi või kaubamärk: ……
2. Mootorratta tüüp: ……
3. Tootja nimi ja aadress: ……
4. Vajaduse korral tootja esindaja nimi ja aadress: ……
5. Mootor
5.1. Tootja: ……
5.2. Tüüp: ……
5.3. Mudel: ……
5.4. Maksimaalne kasulik nimivõimsus: …… kW pöörlemissagedusel …… min^{-1}
5.5. Mootori liik (nt sädesüütega, survesüütega jne): (3) ……
5.6. Tsüklid: kahetaktiline/neljataktiline[2]
5.7. Mootori töömaht: ……cm^3
6. Ülekanne
6.1. Ülekande liik: käsikäigukast/automaatkäigukast: ……
6.2. Käikude arv: ……
7. Seadmed
7.1. Väljalaskesummuti

7.1.1. Tootja või volitatud esindaja (kui on olemas): .....

7.1.2. Mudel: .....

7.1.3. Tüüp: vastavalt joonisele nr .....

7.2. Sisselaskesummuti

7.2.1. Tootja või volitatud esindaja (kui on olemas): .....

7.2.2. Mudel: .....

7.2.3. Tüüp: .....vastavalt joonisele nr .....

8. Liikuva mootorratta katses kasutatud käigud: .....

9. Peaülekandearv (-arvud): .....

10. Rehvi(de) tüübikinnituse number: .....

Kui seda ei ole, esitatakse järgmine teave:

10.1. Rehvi tootja: .....

10.2. Rehvitüübi kaubanduslik(ud) nimetus(ed) (telje kaupa) (nt käibenimi, kiirusindeks, koormusindeks): .....

10.3. Rehvimõõt (telje kaupa): .....

10.4. Muu tüübikinnitusnumber (kui on olemas): .....

11. Massid

11.1. Suurim lubatud täismass: .....kg

11.2. Katsemass: .....kg

11.3. Võimsuse ja massi suhte indeks (*PMR*): .....

12. Sõiduki pikkus: ..... m

12.1. Võrdluspikkus l_{ref}: ..... m

13. Sõiduki kiirused käiguga (i) tehtud mõõtmiste puhul

13.1. Sõiduki kiirus kiirendamisperioodi alguses (kolme sõidu keskmine) käigul (i): .....km/h

13.2. Eelkiirenduse vahemaa käigu (i) puhul: ..... m

13.3. Sõiduki kiirus $v_{PP'}$ (kolme sõidu keskmine) käigu (i) puhul: .....km/h

13.4. Sõiduki kiirus $v_{BB'}$ (kolme sõidu keskmine) käigu (i) puhul: .....km/h

14. Sõiduki kiirused käiguga (i + 1) tehtud mõõtmiste puhul (kui see on kohaldatav)

14.1. Sõiduki kiirus kiirendamisperioodi alguses (kolme sõidu keskmine) käigu (i + 1) puhul: .....km/h

14.2. Eelkiirenduse vahemaa käigu (i + 1) puhul: ..... m

14.3. Sõiduki kiirus $v_{PP'}$ (kolme sõidu keskmine) käigu (i + 1) puhul: .....km/h

14.4. Sõiduki kiirus $v_{BB'}$ (kolme sõidu keskmine) käigu (i + 1) puhul: .....km/h

15. Kiirendusi arvutatakse joonte AA′ ja BB′ / PP′ ja BB′ vahel.

15.1. Kiirenduse stabiliseerimiseks kasutatavate seadmete funktsiooni kirjeldus (kui see on kohaldatav): .....

16. Liikuva sõiduki müratasemed

16.1. Täisgaasiga katse tulemus L_{wot}: .....db(A)

16.2. Püsikiiruse katse tulemus L_{crs}: .....db(A)

16.3. Osalise võimsuse tegur k_p: .....

16.4. Lõplik katsetulemus L_{urban}: .....db(A)

17. Seisva sõiduki müratase

17.1. Mikrofoni asukoht ja suund (kooskõlas 3. lisa 2. liitega): .....

17.2. Seisva sõiduki katsetulemus: .....dB(A) mootori pööretel ..... min^{-1}

18. Müratasemе lisasätted

18.1.	Tegelike sõidutingimuste müratasemе lisasätete kohased käitamistingimused	Võrdluspunkt a)	Võrdluspunkt b)	Lisakäitamistingimus 1	Lisakäitamistingimus 2	Lisakäitamistingimus 3
				käik (i) i = 1 kuni n (käikude arv)		
18.1.1.	Valitud käik					
1.8.1.2.	Joonele AA′ lähenemise tingimused (kiirendus, aeglustus või püsikiirus)	Ei kohaldata	Ei kohaldata			
1.8.1.3.	Seguklapi asend (%)	Ei kohaldata	Ei kohaldata			
18.1.4.	Sõiduki kiirused	-	-	-	-	-
18.1.4.1.	Sõiduki kiirus kiirendamisperioodi alguses (kolme sõidu keskmine) (km/h)			Ei kohaldata	Ei kohaldata	Ei kohaldata
18.1.4.2.	Eelkiirenduse vahemaa (m)			Ei kohaldata	Ei kohaldata	Ei kohaldata
18.1.4.3.	Sõiduki kiirus $v_{AA'}$ (kolme sõidu keskmine võrdluspunktide a ja b puhul) (km/h)					

18.1.	Tegelike sõidutingimuste mürataseme lisasätete kohased käitamistingimused	Võrdlus-punkt a)	Võrdlus-punkt b)	Lisakäita-mis-tingimus 1	Lisakäita-mis-tingimus 2	Lisakäitamis-tingimus 3
				käik (i) i = 1 kuni n (käikude arv)		
18.1.4.4.	Sõiduki kiirus $v_{PP'}$ (kolme sõidu keskmine võrdluspunktide a ja b puhul) (km/h)					
18.1.4.5.	Sõiduki kiirus $v_{BB'}$ (kolme sõidu keskmine võrdluspunktide a ja b puhul) (km/h)					
18.1.5.	Mootori pöörlemissagedused	-	-	-	-	-
18.1.5.1.	Mootori pöörlemissagedus $n_{AA'}$ (kolme sõidu keskmine võrdluspunktide a ja b puhul) (km/h)					
18.1.5.2.	Mootori pöörlemissagedus $n_{PP'}$ (kolme sõidu keskmine võrdluspunktide a ja b puhul) (km/h)					
18.1.5.3.	Mootori pöörlemissagedus $n_{BB'}$ (kolme sõidu keskmine võrdluspunktide a ja b puhul) (min^{-1})					
18.1.6.	Täisgaasiga katse tulemus L_{wot} võrdluspunktide a ja b puhul (dB(A))			Ei kohaldata	Ei kohaldata	Ei kohaldata
18.1.7.	Maksimaalne mürarõhutase L_{ASEP} lisakäitamistingimuste korral	Ei kohaldata	Ei kohaldata			
18.1.8.	Tegelike sõidutingimuste mürataseme lisasätete kohane piirnorm					

Märkus. Eespool esitatud tabeli täiendavate käitamistingimuste 1, 2 ja 3 tulpasid tuleb korrata iga katsetatava käigu puhul.

18.2. Vt tootja kinnitus punktis 6.3.1 sätestatud nõuetele vastavuse kohta (lisatud).

19. Käitamisaegse nõuetele vastavuse võrdlusandmed

19.1. Käik (i) või fikseerimata ülekandearvudega katsetatud sõidukite puhul katseks valitud käiguvalitsa asend: .....

19.2. Eelkiirenduse vahemaa l_{PA}: ..... m

19.3. Sõiduki kiirus kiirendamisperioodi alguses (kolme sõidu keskmine) käigul (i): .....km/h

19.4. Mürarõhutase $L_{wot(i)}$: ……dB(A)

19.5. Kasutaja valitavad tarkvaraprogrammid või režiimid, mis mõjutavad üht järgmistest: $L_{wot(i)}$, L_{crs}, L_{urb} või L_{ASEP}

19.5.1. Kasutaja valitavate tarkvaraprogrammide või režiimide loetelu: ……

19.5.2. Kasutaja valitavad tarkvaraprogrammid või režiimid, mida kasutatakse L_{urb} määramiseks 3. lisa kohaselt: ……

19.5.3. Kasutaja valitavad tarkvaraprogrammid või režiimid, mida kasutatakse L_{wot} ja L_{ASEP} määramiseks 7. lisa kohaselt: ……

20. Sõiduki tüübikinnituse saamiseks esitamise kuupäev: ……

21. Tüübikinnituskatsete eest vastutav tehniline teenistus: ……

22. Teenistuse esitatud aruande kuupäev: ……

23. Teenistuse esitatud aruande number: ……

24. Tüübikinnitus antud / laiendatud / andmata jäetud / tühistatud: [2] ……

25. Koht: ……

26. Kuupäev: ……

27. Allkiri: ……

28. Käesolevale teatisele on lisatud järgmised dokumendid, mis kannavad eespool märgitud tüübikinnitusnumbrit:

Mootori ja müravähendussüsteemi joonised, skeemid ja plaanid;

mootori ja väljalaske- või summutisüsteemi fotod;

müravähendussüsteemi nõuetekohaselt identifitseeritud osiste loetelu.

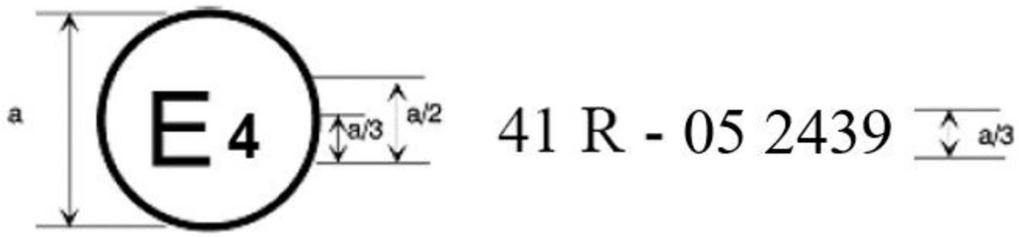
([1]) Tüübikinnituse andnud, seda laiendanud, selle andmata jätnud või selle tühistanud riigi tunnusnumber.
([2]) Mittevajalik maha tõmmata.
([3]) Kui kasutatakse ebakonventsionaalset mootorit, tuleb see ära märkida.

2. LISA

Tüübikinnitustähiste kujundus

NÄIDIS A

(Vt käesoleva eeskirja punkt 5.5)

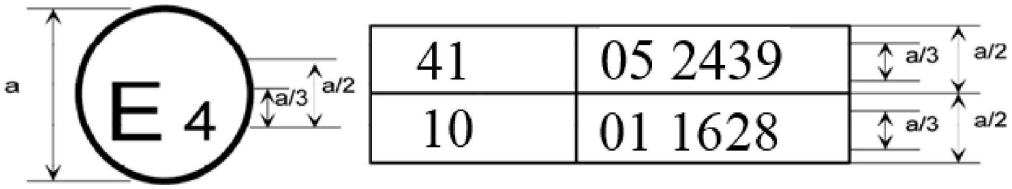


a = vähemalt 8 mm

See mootorrattale kinnitatud tüübikinnitustähis näitab, et asjaomane mootorrattatüüp on seoses müraga saanud tüübikinnituse Madalmaades (E4) eeskirja nr 41 alusel ja kannab tüübikinnitusnumbrit 052439. Tüübikinnitusnumbri kaks esimest kohta näitavad, et tüübikinnitus on antud kooskõlas eeskirjaga nr 41, mis sisaldab muudatusseeria 05 muudatusi.

NÄIDIS B

(Vt käesoleva eeskirja punkt 5.6)



a = vähemalt 8 mm

See mootorrattale kinnitatud tüübikinnitustähis näitab, et asjaomane mootorrattatüüp on saanud tüübikinnituse Madalmaades (E4) eeskirjade nr 41 ja 10 alusel. Tüübikinnitusnumbrite kaks esimest kohta näitavad, et kuupäevadel, mil need tüübikinnitused anti, sisaldas ÜRO eeskiri nr 41 muudatusseeriat 05, eeskiri nr 10 aga muudatusseeriat 01.

3. LISA

Mootorrataste tekitatud müra mõõtmise meetodid ja vahendid

1. Liikuva mootorratta müra (mõõtmistingimused ja sõiduki katsetamise meetod osise tüübikinnituse jaoks)

1.1. Mõõteriistad

1.1.1. Akustilised mõõtmised

1.1.1.1. Üldteave

Mürarõhutaseme mõõtmiseks kasutatakse sellist müramõõturit või samaväärset mõõtesüsteemi, mis vastab 1. klassi seadmetele kehtestatud nõuetele (kaasa arvatud soovitatud tuulekaitse, kui seda kasutatakse). Neid nõudeid kirjeldatakse standardis IEC 61672-1:2002.

Mõõtmistel tuleb kasutada müramõõturi ajakarakteristikut F ja A-sageduskorrektsiooni, mida on samuti kirjeldatud standardis IEC 61672-1:2002. Kui kasutatakse süsteemi, mis hõlmab A-sageduskorrektsiooniga mürarõhutaseme regulaarset seiret, tuleb lugemid võtta intervalliga mitte üle 30 ms.

Mõõteriistu tuleb hooldada ja kalibreerida nende tootja juhiste kohaselt.

1.1.1.2. Kalibreerimine

Iga mõõtmisseansi alguses ja lõpus kontrollitakse kogu mõõtesüsteemi mürataseme kalibraatoriga, mis vastab standardi IEC 60942:2003 kohaselt 1. klassi kalibraatoritele kehtestatud nõuetele. Ühegi lisareguleerimiseta peab lugemite erinevus olema 0,5 dB(A) või väiksem. Kui see suurus on ületatud, tuleb pärast eelmist rahuldavat kontrollimist saadud mõõtetulemused kõrvale jätta.

1.1.1.3. Nõuetele vastavus

Müratasemete kalibraatori vastavust standardi IEC 60942:2003 nõuetele kontrollitakse kord aastas. Seadmestiku vastavust standardi IEC 61672-1:2002 nõuetele kontrollitakse vähemalt iga kahe aasta järel. Vastavuskatsed peab tegema laboratoorium, mis on volitatud tegema kalibreerimisi asjakohaste standardite järgi.

1.1.2. Kiiruse mõõtmise seadmed

Mootori pöörlemissagedust asjaomasteks mõõtmisteks ette nähtud pöörlemissagedustel mõõdetakse vähemalt ±2 % või parema täpsusega mõõteriistade abil. Kui mootori pöörlemissagedusega on seotud ka teised mõõtmised, võib kasutada arvestuslikku väärtust (nt arvutus sõidukil mõõdetud kiiruse alusel).

Kui kasutatakse pidevmõõteriistu, tuleb sõiduki maanteesõidu kiirust mõõta vähemalt ±0,5 km/h täpsusega seadmete abil.

Kui katsetamisel kasutatakse sõltumatuid kiirusemõõtmisi, peab seadmestik vastama vähemalt ±0,2 km/h täpsuse nõudele. ([1])

([1]) Sõltumatute kiirusemõõtmistega on tegemist juhul, kui $v_{AA'}$, $v_{BB'}$ ja $v_{PP'}$ väärtuse määravad kaks või enam eraldi seadet. Pidevmõõteriist (nt radar) suudab üksi määrata kogu vajaliku kiiruseteabe.

1.1.3. Meteoroloogilised instrumendid

Katse ajal valitsevate keskkonnatingimuste seireks kasutatavate meteoroloogiliste instrumentide täpsusaste peab olema järgmine:

temperatuuri mõõtmise seadme puhul ±1 °C;

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

õhurõhu mõõtmise seadme puhul ±5 hPa;

suhtelise õhuniiskuse mõõtmise seadme puhul ±5 %.

1.2. Helikeskkond, ilmastikutingimused ja taustmüra

1.2.1. Katsekoht

Katsekoht peab koosnema suurel määral tasase katsealaga ümbritsetud kesksest kiirenduslõigust. Kiirenduslõik peab olema tasane; selle pind peab olema kuiv ja väikse veeremüraga.

Katsekohas tuleb kiirenduslõigu keskele paigutatud müraallika ja mikrofoni vahele jääva vaba helivälja muutumine hoida 1 dB(A) piires. Nimetatud tingimus loetakse täidetuks, kui kiirenduslõigu keskpunktist 50 m raadiuses ei ole suuri müra peegeldavaid objekte (nt aiad, kaljud, sillad või hooned). Katsekoha teekate peab vastama ISO 10844:2021 nõuetele.

Mikrofoni lähedal ei tohi olla ühtegi niisugust takistust, mis võib helivälja mõjutada, ning mikrofoni ja müraallika vahel ei tohi viibida inimesi. Mõõtmisi tegev vaatleja peab asuma sellises kohas, kus ta ei mõjuta mõõteriista lugemit.

1.2.2. Ilmastikutingimused

Meteoroloogilised instrumendid peavad andma katsekoha kohta representatiivseid andmeid ning need instrumendid paigutatakse katseala kõrvale mõõtemikrofoniga samale kõrgusele.

Mõõtmised tuleb teha keskkonnatemperatuuril vahemikus 5...45 °C. Katseid ei tehta, kui müra mõõtmise ajal on tuule kiirus (k.a puhanguline) mikrofoni kõrgusel üle 5 m/s.

Temperatuuri, tuule kiiruse ja suuna, suhtelise õhuniiskuse ja õhurõhu väärtused registreeritakse müra mõõtmise ajal.

1.2.3. Taustmüra

Müratasеme tippväärtused, millel ei ole ilmset seost sõiduki üldise müratasеme näitajatega, jäetakse lugemite võtmisel arvesse võtmata.

Taustmüra tuleb mõõta 10 sekundi vältel vahetult enne ja pärast sõidukiga tehtud katseid. Mõõtmised tuleb teha samade mikrofonidega samas kohas kui katse ajal. Registreerida tuleb A-sageduskorrektsiooniga maksimaalne mürarõhutase.

Taustmüra (sh võimalik tuulemüra) peab olema katsetatava sõiduki tekitatud A-sageduskorrektsiooniga mürarõhutasemest vähemalt 10 dB(A) võrra väiksem. Kui tausta mürarõhutaseme ja mõõdetud mürarõhutaseme erinevus jääb vahemikku 10...15 dB(A), lahutatakse katsetulemuse arvutamiseks müramõõturi lugemitest asjakohane korrektsioon vastavalt tabelile 1.

Tabel 1

Katse ajal mõõdetud väärtustele tehtav 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

1.3. Katsemenetlused

1.3.1. Mikrofonide asukohad

Mikrofonide asukoha kaugus joonest CC′ joonel PP′, mis on risti katserajal asuva võrdlusjoonega CC′ (vt 4. lisa joonis 1), peab olema 7,5 ±0,05 m.

Mikrofonid peavad asuma 1,2 ±0,02 m kõrgusel maapinnast. Selleks et oleksid täidetud vaba helivälja tingimused (vt standard IEC 61672-1:2002), peab mikrofon asetsema horisontaalselt ja olema suunatud sõiduki teekonna joonega CC′ risti.

1.3.2. Sõidukile esitatavad nõuded

1.3.2.1. Üldtingimused

Käesoleva eeskirja nõuete täitmiseks peavad katsetatav(ad) sõiduk(id) esindama turule lastavaid sõidukeid, mis kuuluvad tüübikinnituse taotluses käsitletavasse sõidukitüüpi, ning tootja valib need välja kokkuleppel tüübikinnitusasutusega.

Enne mõõtmise alustamist tuleb sõiduk viia tavapärasesse tööseisundisse.

Kui mootorratas on varustatud automaatse käivitusseadmega ventilaatoritega, siis ei tohi selle süsteemi töörežiimi müratasemе mõõtmiste ajal muuta. Mootorratastel, millel on rohkem kui üks veoratas, tohib kasutada ainult tavaliseks maanteesõiduks ettenähtud ajamit.

1.3.2.2. Sõiduki katsemass

Mõõtmisel peab sõidukite katsemass m_t (kg) olema järgmine:

$$m_t = m_{kerb} + 75 \pm 5 \text{ kg}$$

(75 ±5 kg on võrdne juhi ja seadmete massiga)

1.3.2.3. 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 rehvimõõtudest ja -tüüpidest, mille sõiduki tootja on sõiduki jaoks ette näinud. Minimaalne rehvimustri sügavus peab olema vähemalt 80 % uue rehvi mustri sügavusest.

1.3.3. Käitamistingimused

1.3.3.1. Üldised käitamistingimused

Sõiduki keskjoone teekond peab kogu katse vältel järgima võimalikult täpselt joont CC′ alates joonele AA′ lähenemisest kuni hetkeni, mil sõiduki tagaosa ületab joone BB′ + 20 m (vt 4. lisa joonis 1).

1.3.3.1.1. Täisgaasiga kiirenduskatsete puhul peab sõiduk lähenema joonele AA′ ühtlasel kiirusel. Kui sõiduki esiosa ületab joone AA′, avatakse seguklapp täielikult nii kiiresti kui võimalik ja hoitakse selles asendis, kuni sõiduki tagaosa ületab joone BB′. Sel hetkel tuleb seguklapp võimalikult kiiresti seada tühikäigu asendisse.

Kui ei ole sätestatud teisiti, võib tootja otsustada täisgaasiga kiirenduskatsete puhul kasutada eelkiirendust, selleks et saavutada joonte AA′ ja BB′ vahel stabiilne kiirendus. Eelkiirendusega katse viiakse läbi sarnaselt eespool kirjeldatuga, kuid seguklapp avatakse täielikult juba enne seda, kui sõiduk ületab joone AA′, täpsemalt siis, kui sõiduki esiosa kaugus joonest AA′ on l_{PA}, mis on eelkiirenduse vahemaa.

Lähenemiseks valitakse selline kiirus, et sõiduk saavutab ettenähtud katsekiiruse v_{test} siis, kui selle esiosa ületab joone PP′.

1.3.3.1.2. Püsikiiruskatse ajaks tuleb ühtlase kiiruse säilitamiseks joonte AA′ ja BB′ vahel võtta kasutusele kiirenduse juhtseadis.

1.3.3.1.3. Kui sõidukil on kasutaja valitavad tarkvaraprogrammid või -režiimid, tehakse katse režiimis, mis ei piira sõiduki võimsust ja annab suurima $L_{wot(i)}$. Tüübikinnituskatsete tegemise eest vastutavate tehnilisele teenistusele esitatakse tootja dokumentatsioon. Dokumentatsiooni põhjal valib tehniline teenistus katsetatava tarkvaraprogrammi või režiimi.

1.3.3.2. Käitamistingimused sõidukitele, mille *PMR* ≤ 25

Sõiduk peab läbima täisgaasiga kiirenduskatse järgmistel tingimustel:

a) katsekiirus peab olema v_{test} = 40 ±1 km/h;

b) kui sõiduki tagaosa ületab joone BB′, ei tohi sõiduki kiirus ületada 75 % sõiduki suurimast kiirusest, nagu see on määratletud käesoleva eeskirja punktis 2.10. Samuti ei tohi mootori pöörlemissagedus olla suurem nimipöörlemissagedusest.

Katseks valitakse käik järgmiselt.

Algne katsekiirus valitakse vastavalt eespool kirjeldatule. Kui joonel BB′ on lõppkiirus $v_{BB'}$ rohkem kui 75 % suurimast kiirusest v_{max} või kui mootori pöörlemissagedus ületab seal mootori nimipöörlemissagedust *S*, vähendatakse katsekiirust 10 % kaupa katsekiirusest v_{test} (st 4 km/h). Valitud käik peab olema madalaim ja selle juures ei tohi katse ajal ületada mootori nimipöörlemissagedust *S*. Lõplikud katsetingimused sõltuvad sellest, milline on madalaim võimalik käik suurimal võimalikul katsekiirusel, ilma et joonel BB′ ületataks 75 % suurimast kiirusest v_{max} või mootori nimipöörlemissagedust *S*.

Katseaja säästmiseks võib tootja anda teavet eespool kirjeldatud korduva käiguvaliku kohta.

Käesoleva lisa 1. liites on esitatud katse käigu skeem.

1.3.3.3. Käitamistingimused sõidukitele, mille *PMR* > 25

Sõiduk peab läbima täisgaasiga kiirenduskatse ja püsikiiruskatse.

1.3.3.3.1. Täisgaasiga kiirenduskatse

Täisgaasiga kiirenduskatse puhul määratakse kindlaks katsekiirus ja sõiduki keskmine kiirendus katserajal.

Kiirendusi ei mõõdeta vahetult, vaid need arvutatakse punktis 1.4 kirjeldatud sõiduki kiiruse mõõtmiste alusel.

1.3.3.3.1.1. Katsekiirus

Katsekiirus v_{test} peab olema järgmine:

40 ±1 km/h sõidukite puhul, mille *PMR* ≤ 50, ning

50 ±1 km/h sõidukite puhul, mille *PMR* > 50.

Kui konkreetsel käigul on lõppkiirus $v_{BB'}$ üle 75 % sõiduki suurimast kiirusest v_{max}, vähendatakse sellel käigul tehtava katse puhul kasutatavat katsekiirust 10 % kaupa katsekiirusest v_{test} (st 4 km/h või 5 km/h) seni, kuni lõppkiirus $v_{BB'}$ jääb alla 75 % suurimast kiirusest v_{max}.

1.3.3.3.1.2. Võrdluskiirendus ja sihtkiirendus

Täisgaasiga kiirenduskatsete ajal peab sõiduk saavutama võrdluskiirenduse $a_{wot\ ref}$, mis arvutatakse järgmiselt:

$$a_{wot\ ref} = 2{,}47 * \log(PMR) - 2{,}52$$ sõidukite puhul, mille *PMR* ≤ 50, ning

$$a_{wot\ ref} = 3{,}33 * \log(PMR) - 4{,}16$$ sõidukite puhul, mille *PMR* > 50.

Nende täisgaasiga kiirenduskatsete tulemusi kasutatakse koos püsikiiruskatsete tulemustega, et ligilähedaselt välja arvutada osalise koormusega kiirendus, mis on tüüpiline linnasõidule. Vastav sihtkiirendus a_{urban} saadakse järgmiselt:

$$a_{urban} = 1{,}37 * \log(PMR) - 1{,}08$$ sõidukite puhul, mille *PMR* ≤ 50, ning

$$a_{urban} = 1{,}28 * \log(PMR) - 1{,}19$$ sõidukite puhul, mille *PMR* > 50.

1.3.3.3.1.3. Käigu valimine

Tootja ülesanne on kindlaks määrata nõutava katsekiiruse ja kiirenduse saavutamiseks sobiv katsetamisviis.

1.3.3.3.1.3.1. Käsikäigukasti, automaatkäigukasti või variaatorkäigukastiga (CVT) sõidukid, mida katsetatakse fikseeritud ülekandearvudega

Käikude valik katse jaoks oleneb konkreetsest täisgaasiga kiirendusest erinevatel käikudel võrreldes võrdluskiirendusega $a_{wot,ref}$, mis on nõutav täisgaasiga kiirenduskatsete puhul vastavalt punktile 1.3.3.3.1.2.

Käigu valiku suhtes võivad kehtida järgmised tingimused:

a) kui kiirendust hälbega ±10 % võrdluskiirendusest $a_{wot,ref}$ on võimalik saavutada kahel eri käigul, kasutatakse katseks võrdluskiirendusel kasutatud käigule lähimat käiku ja see märgitakse ära katsearuandes;

b) kui kiirendust hälbega ±10 % võrdluskiirendusest $a_{wot\ ref}$ on võimalik saavutada ainult ühel konkreetsel käigul, tehakse katse sellel käigul;

c) kui kiirendust hälbega ±10 % võrdluskiirendusest $a_{wot,ref}$ ei ole võimalik saavutada ühelgi käigul, kasutatakse katseks kahte järjestikust käiku (i) ja (i + 1), mis valitakse selliselt, et käik (i) tagab võrdluskiirendusest $a_{wot,ref}$ suurema ja käik (i + 1) võrdluskiirendusest väiksema kiirenduse.

Kui mootori nimipöörlemissagedus ületatakse ühel käigul enne, kui sõiduk ületab joone BB′, tuleb kasutada järgmist kõrgemat käiku.

Kui sõidukil on mitu käiku, siis esimest käiku ei kasutata. Kui võrdluskiirendust $a_{wot,ref}$ on võimalik saavutada üksnes esimesel käigul, siis kasutatakse teist käiku.

1.3.3.3.1.3.2. Automaatkäigukasti, kohanduva ülekandega käigukasti või variaatorkäigukastiga sõidukid, mida katsetatakse fikseerimata ülekandearvudega

Kasutatakse käiguvalitsa asendit, mis on ette nähtud täisautomaatse töörežiimi jaoks.

Katse võib seejärel hõlmata käigu vahetamist madalamaks ja suuremat kiirendust. Käigu vahetamine kõrgemaks ja väiksem kiirendus ei ole lubatud. Igal juhul tuleb vältida käigu vahetamist sellisele käigule, mida sellistes tingimustes linnaliikluses tavaliselt ei kasutata.

Seega on lubatud paigaldada ja kasutada elektroonilisi või mehaanilisi seadmeid (sh muuta käiguvalitsa asendit), et vältida käigu allavahetamist sellisele käigule, mida konkreetsele katsetingimusele vastavas linnaliikluses tavaliselt ei kasutata. Kui kasutatakse selliseid seadmeid, ei tohi kasutada eelkiirendust. Selliste seadmete funktsioone tuleb teatises kirjeldada.

1.3.3.3.2. Püsikiiruskatse

Püsikiiruskatse puhul kasutatakse selliseid käike või käiguvalitsa asendeid ja katsekiiruseid, mis on identsed nendega, mida kasutati eelnevalt tehtud täisgaasiga kiirenduskatsete puhul.

1.4. Andmetöötlus ja aruandlus

1.4.1. Üldteave

Mõlemal pool sõidukit ja igal käigul tehakse vähemalt kolm mõõtmist iga katsetingimuse kohta.

A-sageduskorrektsiooniga maksimaalset mürarõhutaset L, mida mõõdetakse iga kord, kui sõiduk läbib vahemaa alates joonest AA′ kuni hetkeni, mil sõiduki tagaosa ületab joone BB′ + 20 m (vt 4. lisa joonis 1), vähendatakse 1 dB(A) võrra, et võtta arvesse mõõtmise ebatäpsust, ning see ümardatakse mõlema mikrofoniasukoha puhul matemaatiliselt lähima kümnendkohani (st XX,X). Kui täheldatakse tavapärasest mürarõhutasemest ilmselgelt erinevat müra tippväärtust, ei võeta seda mõõtmistulemust arvesse.

Õige vahe- või lõpptulemuse arvutamiseks kasutatakse iga katsetingimuse kohta esimest kolme kehtivat järjestikust mõõtmistulemust 2,0 dB(A) piires, kusjuures kehtetud tulemused on lubatud välja jätta.

Joontel AA′, BB′ ja PP′ tehtud kiirusemõõtmise tulemused (vastavalt $v_{AA'}$, $v_{BB'}$ ja $v_{PP'}$) ümardatakse matemaatiliselt lähima kümnendkohani (nt XX,X) ja neid kasutatakse edasistes arvutustes.

1.4.2. Kiirenduse arvutamine

Kõik kiirendused arvutatakse, kasutades sõiduki erinevaid kiirusi katserajal. Olenevalt käigukasti liigist arvutatakse kiirendus kas joonte AA′ ja BB′ vahel või joonte PP′ ja BB′ vahel, nagu on täpsustatud allpool. Kiirenduse arvutamiseks kasutatud meetod tuleb katsearuandes ära märkida.

Kõigil järgmistel juhtudel arvutatakse kiirendus joonte AA′ ja BB′ vahel, nagu on sätestatud punktis 1.4.2.1:

a) sõidukil on käsikäigukast;

b) sõidukil on automaatkäigukast või variaatorkäigukast, kuid sõidukit katsetatakse fikseeritud ülekandearvudega;

c) sõidukil on automaatkäigukast, kohanduva ülekandega käigukast või variaatorkäigukast ja sõidukit katsetatakse fikseerimata ülekandearvudega ning kasutatakse elektroonilisi või mehaanilisi seadmeid (sh erinevaid käiguvalitsa asendeid), et vältida käigu allavahetamist sellisele käigule, mida tavaliselt ei kasutata kindlaksmääratud katsetingimuses linnaliikluses.

Kõigil muudel juhtudel arvutatakse kiirendus joonte PP′ ja BB′ vahel, nagu on sätestatud punktis 1.4.2.2.

1.4.2.1. Kiirenduse arvutamine joonte AA′ ja BB′ vahel

Kiirenduse arvutamisel tuginetakse joontel AA′ ja BB′ mõõdetud sõiduki kiiruse andmetele:

$$a_{wot,(i),j} = ((v_{BB',j} / 3,6)^2 - (v_{AA',j} / 3,6)^2) / (2 \times (20 + l_{ref}))$$

kus:

indeks „(i)“ tähistab kasutatud käiku ja indeks „j“ konkreetse mõõtmise järjekorranumbrit. Kiiruse ühikuks on km/h ja saadud kiirenduste ühikuks m/s^2;

l_{ref} on kas sõiduki pikkus või 2 m; selle üle võivad oma äranägemise järgi otsustada sõiduki tootja, tüübikinnitusasutus ja tehniline teenistus.

1.4.2.2. Kiirenduse arvutamine joonte PP′ ja BB′ vahel

Kiirendus arvutatakse joontel PP′ ja BB′ mõõdetud sõiduki kiiruse põhjal:

$$a_{wot,(i),j} = ((v_{BB',j} / 3,6)^2 - (v_{PP',j} / 3,6)^2) / (2 \times (10 + l_{ref}))$$

kus:

indeks „(i)“ tähistab kasutatud käiku ja indeks „j“ konkreetse mõõtmise järjekorranumbrit. Kiiruse ühikuks on km/h ja saadud kiirenduste ühikuks m/s^2;

l_{ref} on kas sõiduki pikkus või 2 m; selle üle võivad oma äranägemise järgi otsustada sõiduki tootja, tüübikinnitusasutus ja tehniline teenistus.

Eelkiirendust ei kasutata.

1.4.2.3. Üksikmõõtmiste keskmise arvutamine

Kolme kehtiva katse alusel arvutatud kiirendustest võetakse aritmeetiline keskmine, et saada keskmine kiirendus katsetingimuse kohta:

$$a_{wot,(i)} = (1 / 3) \times (a_{wot,(i),1} + a_{wot,(i),2} + a_{wot,(i),3})$$

Keskmine kiirendus $a_{wot,(i)}$ ümardatakse matemaatiliselt lähima sajandikkohani (nt XX,XX) ja seda kasutatakse edasistes arvutustes.

1.4.3. Ülekandearvu kaaluteguri arvutamine

Ülekandearvu kaalutegurit k kasutatakse üksnes kahte käiku hõlmava katse puhul, et ühendada mõlemal käigul saadud tulemused üheks tulemuseks.

Ülekandearvu kaalutegur on ühikuta arv, mis saadakse järgmiselt:

$$k = (a_{wot,ref} - a_{wot,(i+1)}) / (a_{wot(i)} - a_{wot,(i+1)})$$

1.4.4. Osalise võimsuse teguri arvutamine

Osalise võimsuse tegur k_p on ühikuta arv, mida kasutatakse selleks, et ühendada täisgaasiga kiirenduskatse tulemused püsikiiruskatse tulemustega.

1.4.4.1. Kahel käigul katsetatud sõidukite puhul määratakse osalise võimsuse tegur järgmiselt:

$$k_p = 1 - (a_{urban} / a_{wot,ref}).$$

1.4.4.2. Ühel käigul või käiguvalitsa ühes asendis katsetatud sõidukite puhul määratakse osalise võimsuse tegur järgmiselt:

$$k_p = 1 - (a_{urban} / a_{wot,(i)}).$$

Kui $a_{wot,(i)}$ on võrdne väärtusega a_{urban} või sellest väiksem, märgitakse k_p väärtuseks null.

1.4.5. Mürarõhu mõõteandmete töötlemine

Sõiduki kummagi külje kolme üksiku tulemuse keskmine väärtus arvutatakse eraldi iga katsetingimuse kohta:

$$L_{mode,(i),side} = (1 / 3) \times (L_{mode,(i),side,1} + L_{mode,(i),side,2} + L_{mode,(i),side,3}),$$

kus indeks „mode“ tähistab katserežiimi (täisgaasiga kiirendus või püsikiirus), „(i)“ käiku ja „side“ mikrofoni asukohta (vasakul või paremal).

Kahest keskmisest suurem väärtus ümardatakse matemaatiliselt lähima kümnendkohani (nt XX,X) ja seda kasutatakse edasistes arvutustes:

$$L_{mode,(i)} = MAX (L_{mode,(i),left}; L_{mode,(i),right})$$

1.4.6. Lõplike katsetulemuste arvutamine

1.4.6.1. Sõidukid, mille *PMR* ≤ 25

Sõidukeid, mille *PMR* ei ületa 25, katsetatakse ühel käigul või ühes käiguvalitsa asendis ainult täisgaasiga. Lõplik katsetulemus on mürarõhutase $L_{wot,(i)}$, mis on matemaatiliselt ümardatud lähima kümnendkohani (nt XX,X).

1.4.6.2. Sõidukid, mille *PMR* > 25

Kui sõidukit katsetati kahel käigul, kasutatakse täisgaasiga kiirenduskatsete ja püsikiiruskatsete tulemuse arvutamiseks ülekandearvu kaalutegurit:

$$L_{wot} = L_{wot\ (i+1)} + k \times (L_{wot,(i)} - L_{wot,(i+1)})$$

$$L_{crs} = L_{crs\ (i+1)} + k \times (L_{crs,(i)} - L_{crs,(i+1)})$$

Kui sõidukit katsetati ühel käigul või ühes käiguvalitsa asendis, siis ei ole täiendav kaalumine vajalik:

$$L_{wot} = L_{wot,(i)}$$

$$L_{crs} = L_{crs,(i)}$$

Mürarõhutase L_{urban}, mis tähistab linnasõidu müra, arvutatakse lõpuks osalise võimsuse teguri k_p abil:

$$L_{urban} = L_{wot} - k_p \times (L_{wot} - L_{crs})$$

Kõik mürarõhutasemed ümardatakse matemaatiliselt lähima kümnendkohani (nt XX,X).

2. Paigalseisva mootorratta tekitatav müra (mõõtmistingimused ja kasutusel oleva sõiduki katsetamise meetod)

2.1. Mürarõhutase mootorratta vahetus läheduses

Selleks et hiljem oleks lihtsam teha kasutusel olevate mootorratastega mürakatseid, mõõdetakse ka mürarõhutaset väljalaskesüsteemi väljalaskeava vahetus läheduses, järgides järgmisi nõudeid. Mõõtmise tulemust kajastatakse 1. lisas osutatud teatisel.

2.2. Mõõteriistad

Kasutatakse käesoleva lisa punktis 1.1.1 kirjeldatud täppis-müramõõturit.

2.3. Mõõtmistingimused

2.3.1. Mootorratta olek

Sõiduki käiguvalits peab olema seatud vabakäigule ja sidur rakendatud või automaatkäigukastide puhul peab käiguvalits olema seatud parkimisasendisse ning ohutuse tagamiseks tuleb kasutada seisupidurit, kui see on olemas.

Kui sõidukil on kliimaseade, peab see olema välja lülitatud.

Kui sõiduk on varustatud automaatse käivitusseadmega ventilaatori(te)ga, siis ei tohi selle süsteemi töörežiimi mürarõhutaseme mõõtmiste ajal muuta.

Mootorikapott või mootoriruumi kate peab olema suletud.

Enne igat mõõtmiste seeriat peab mootor saavutama tootja juhistele vastava tavapärase töötemperatuuri.

Sellise kaherattalise mootorsõiduki puhul, millel puudub vabakäik, tõstetakse tagumine ratas mõõtmiste ajaks maast lahti, et ratas saaks vabalt pöörelda.

Kui kaherattaline sõiduk on vaja katse tegemiseks maast lahti tõsta, kohandatakse mikrofoni asukohta selliselt, et see asuks kindlaksmääratud kaugusel väljalasketoru võrdluspunktist. Võrdluspunktide asukohad on näidatud joonisel 1.

2.3.2. Katsekoht

Sobiv katsekoht asub välitingimustes ja selleks sobib betoonist, tihendatud asfaldist või muust sarnasest kõvast materjalist mittepoorse kattega tasapind, kus ei ole lund, rohtu, lahtist pinnast, tuhka ega muud müra summutavat materjali. Katsekoht peab olema lagedal alal ning 3 m raadiuses mikrofoni asukohast ja sõiduki mis tahes punktist ei tohi asuda suuri heli peegeldavaid pindu (nt pargitud sõidukid, hooned, reklaamtahvlid, puud, põõsad, paralleelsed müürid, inimesed jne).

Teise võimalusena võib välitingimustes katsetamise asemel kasutada poolkajavaba kambrit. Selline kamber peab vastama eespool kirjeldatud akustilistele nõuetele. Need nõuded on täidetud, kui katserajatis vastab eespool esitatud 3 m kriteeriumile ja selle piirsagedus jääb allapoole väärtust, mis on järgmisest kahest väikseim:

a) 1/3 oktaavriba allpool madalaimat mootori põhisagedust katsetingimuste ajal ning

b) 100 Hz. ([2])

2.3.3. Muu

Keskkonnamürast ja tuulemürast tingitud lugemid mõõteriistal peavad olema mõõdetavast müratasemest vähemalt 10 dB(A) võrra väiksemad. Mikrofonile võib paigaldada sobiva tuulekaitse, tingimusel et võetakse arvesse selle mõju mikrofoni tundlikkusele.

Katseid ei tehta, kui müra mõõtmise ajal on tuule kiirus (sh puhanguline) üle 5 m/s.

([2]) Sisetingimustes katsetamise rajatiste müranäitaja esitatakse piirsagedusena (Hz). See on sagedus, millest kõrgema sageduse puhul saab ruumi käsitada poolkajavaba kambrina.

2.4. Mõõtmismeetod

2.4.1. Mikrofoni paigutus (vt 2. liide)

Mikrofon peab asuma joonisel 1 näidatud väljalasketoru võrdluspunktist 0,5 ±0,01 m kaugusel ja 45 ±5° nurga all vertikaaltasandist, millel asub väljalasketoru otsa vootelg. Mikrofon peab olema võrdluspunktiga ühel kõrgusel, kuid mitte madalamal kui 0,2 m kõrgusel maapinnast. Mikrofoni võrdlustelg peab asuma maapinnaga paralleelsel tasapinnal ja olema suunatud väljalaskesüsteemi toru otsas asuva võrdluspunkti poole.

Võrdluspunkt peab olema kõrgeim punkt, mis vastab järgmistele tingimustele:

a) võrdluspunkt peab asuma väljalasketoru otsas;

b) võrdluspunkt peab asuma vertikaaltasapinnal, millel asub väljalaskeava kese ning väljalasketoru otsa vootelg.

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

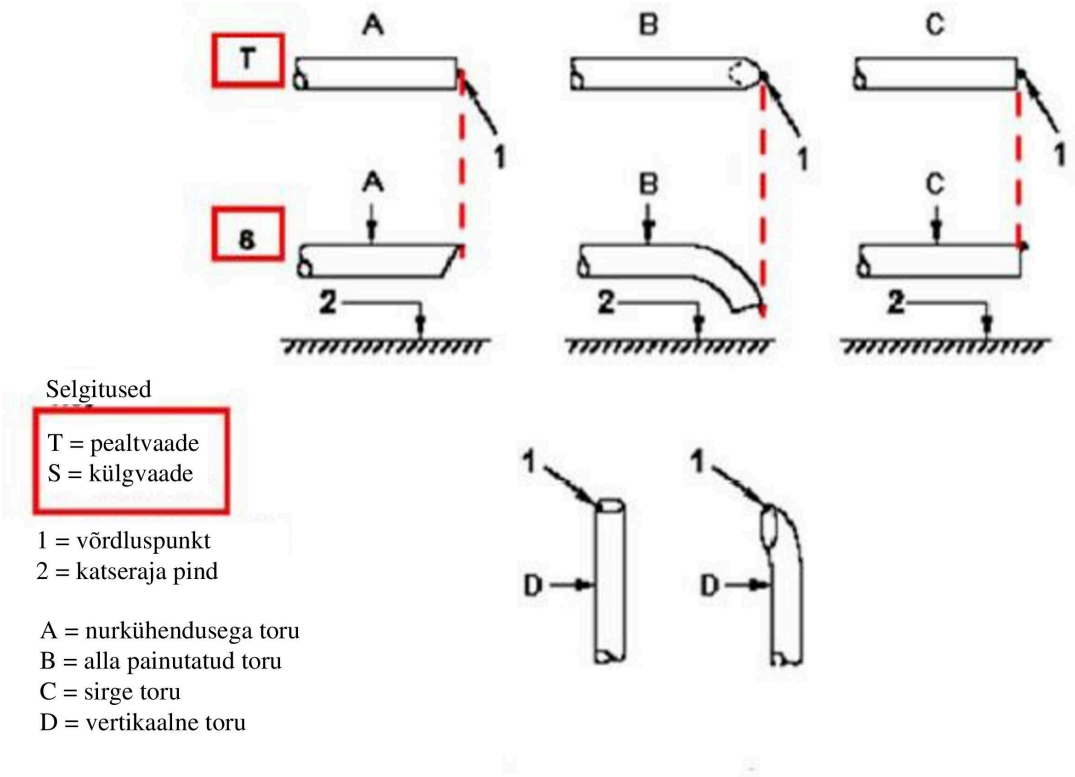
Kui väljalasketoru vootelg on sõiduki pikikeskjoone suhtes 90° ±5° nurga all, tuleb mikrofon asetada punkti, mis asub mootorist kõige kaugemal.

Kui sõidukil on kaks või enam üksteisest kuni 0,3 m kaugusel asuvat ja sama summutiga ühendatud väljalasketoru otsa, 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. 0,3 m mõõdetakse heitgaaside vootelje suhtes risti oleval tasapinnal.

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 registreeritakse suurim mürarõhutase. Teeäärse kontrolli tarbeks võib võrdluspunkti viia kere välisküljele.

Joonis 1

Võrdluspunkt



2.4.2. Käitamistingimused

2.4.2.1. Mootori sihtpöörlemissagedus

Mootori sihtpöörlemissagedus määratakse järgmiselt:

75 % *S*-st sõidukitel, mille $S \leq 5\,000\ \text{min}^{-1}$, ja

50 % *S*-st sõidukitel, mille $S > 5\,000\ \text{min}^{-1}$.

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

2.4.2.2. Katse käik

Mootori pöörlemissagedust suurendatakse järk-järgult tühikäigu pöörlemissageduselt sihtpöörlemissageduseni ja hoitakse seda siis ±5 % piires. Seejärel suletakse seguklapp järsult ja mootori pöörlemissagedus langeb tagasi tühikäigu pöörlemissagedusele. Mürarõhutaset tuleb mõõta mootori ühtlasel pöörlemissagedusel vähemalt 1 sekundi vältel ja kogu aeglustusperioodi jooksul. Katseväärtusena kasutatakse müramõõturi maksimaalset lugemit.

Mõõtmise tulemus loetakse kehtivaks ainult juhul, kui katse ajal saavutatud pöörlemissagedus ei erinenud mootori sihtpöörlemissagedusest vähemalt 1 sekundi vältel rohkem kui lubatud hälbe (±5 %) võrra.

2.4.3. Mitmerežiimiline väljalaskesüsteem

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

2.5. Tulemused

2.5.1. 1. lisas osutatud teatisesse märgitakse kõik asjakohased andmed, eelkõige need, mida kasutati müra mõõtmiseks seisva mootorratta puhul.

2.5.2. Mõõtmised tehakse eespool kirjeldatud mikrofonide asukohas (asukohtades). Katse ajal kindlaks tehtud A-sageduskorrektsiooniga maksimaalne mürarõhutase registreeritakse kümnendkohani ümardatult (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 erinevad üksteisest maksimaalselt 2,0 dB(A) võrra.

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

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

2.5.5. Sõidukitel, mis on varustatud mitmerežiimilise käsitsi reguleeritava väljalaskesüsteemiga, registreeritakse mürarõhutase selle režiimi juures, mille keskmine mürarõhutase on kõige kõrgem.

3. Liikuva mootorratta müratase (andmed, mis esitatakse selleks, et hõlbustada kasutusel oleva sõiduki katsetamist)

3.1. Iga kokkuleppeosaline võib kindlaks määrata käitamisaegse nõuetele vastavuse katsekorra, võttes nõuetekohaselt arvesse kõiki lahknevusi tüübikinnituse ajal kohaldatud katsetingimustest.

3.2. Et hõlbustada mootorrataste käitamisaegse nõuetele vastavuse katsete tegemist, nimetatakse järgmist teavet, mis käsitleb liikuva mootorratta puhul kooskõlas 3. lisa punktiga 1 tehtud mürarõhutaseme mõõtmiste tulemusi, käitamisaegse nõuetele vastavuse võrdlusandmeteks:

a) käik (i) või fikseerimata ülekandearvudega katsetatud sõidukite puhul katseks valitud käiguvalitsa asukoht;

b) eelkiirenduse vahemaa l_{PA} meetrites;

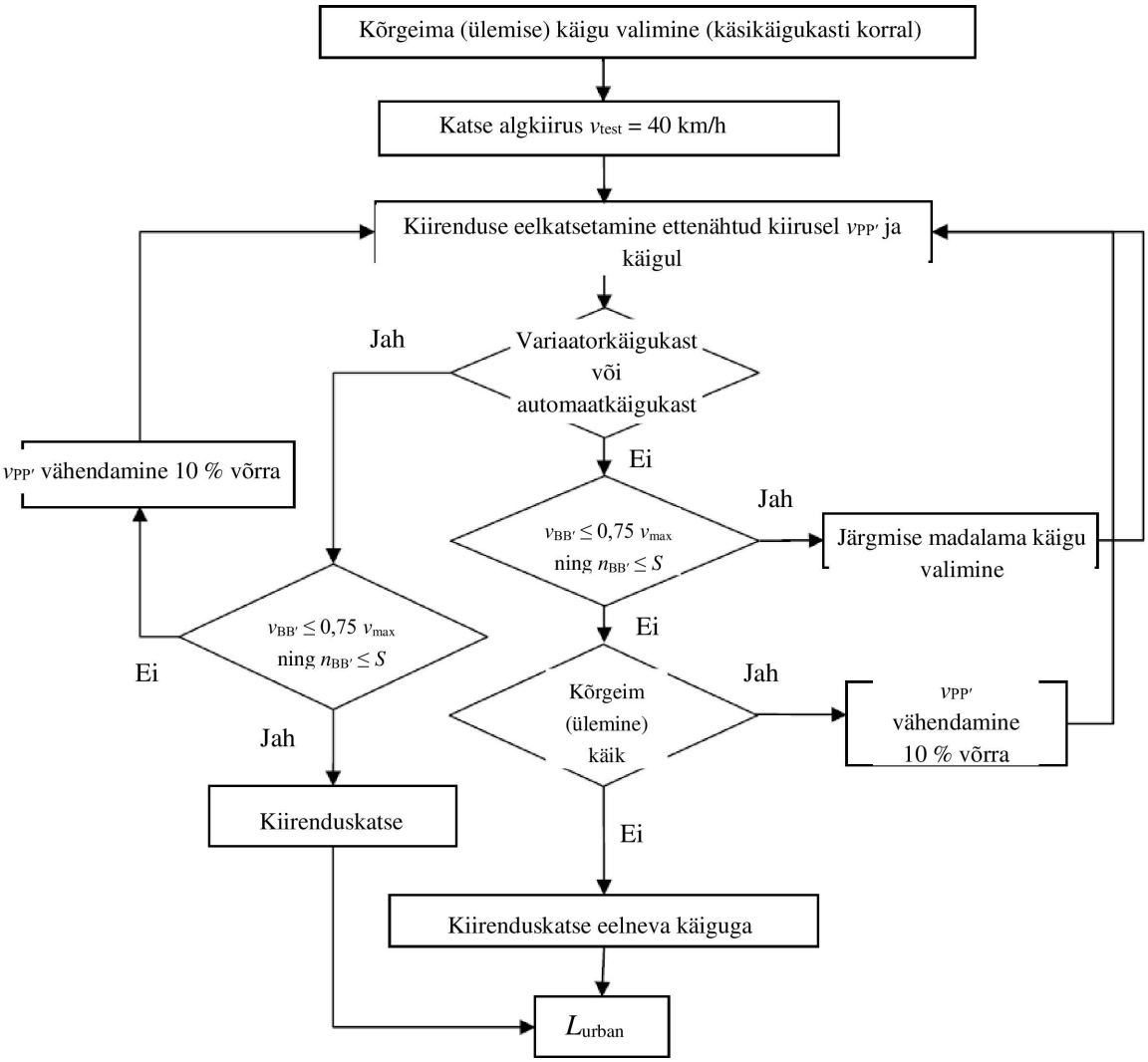
c) sõiduki keskmine kiirus (km/h) täisgaasiga kiirenduse alguses käigul (i) tehtavate katsete puhul ning

d) mürarõhutase $L_{wot,(i)}$ (dB(A)) mõõdetuna täisgaasiga käigul (i) tehtud katsete puhul, kusjuures tegemist on suurimaga kahest väärtusest, mis saadi üksiktulemuste keskmise arvutamisel eraldi iga mikrofoniasukoha kohta.

3.3. Käitamisaegse nõuetele vastavuse võrdlusandmed kantakse 1. lisa kohasele teatisevormile.

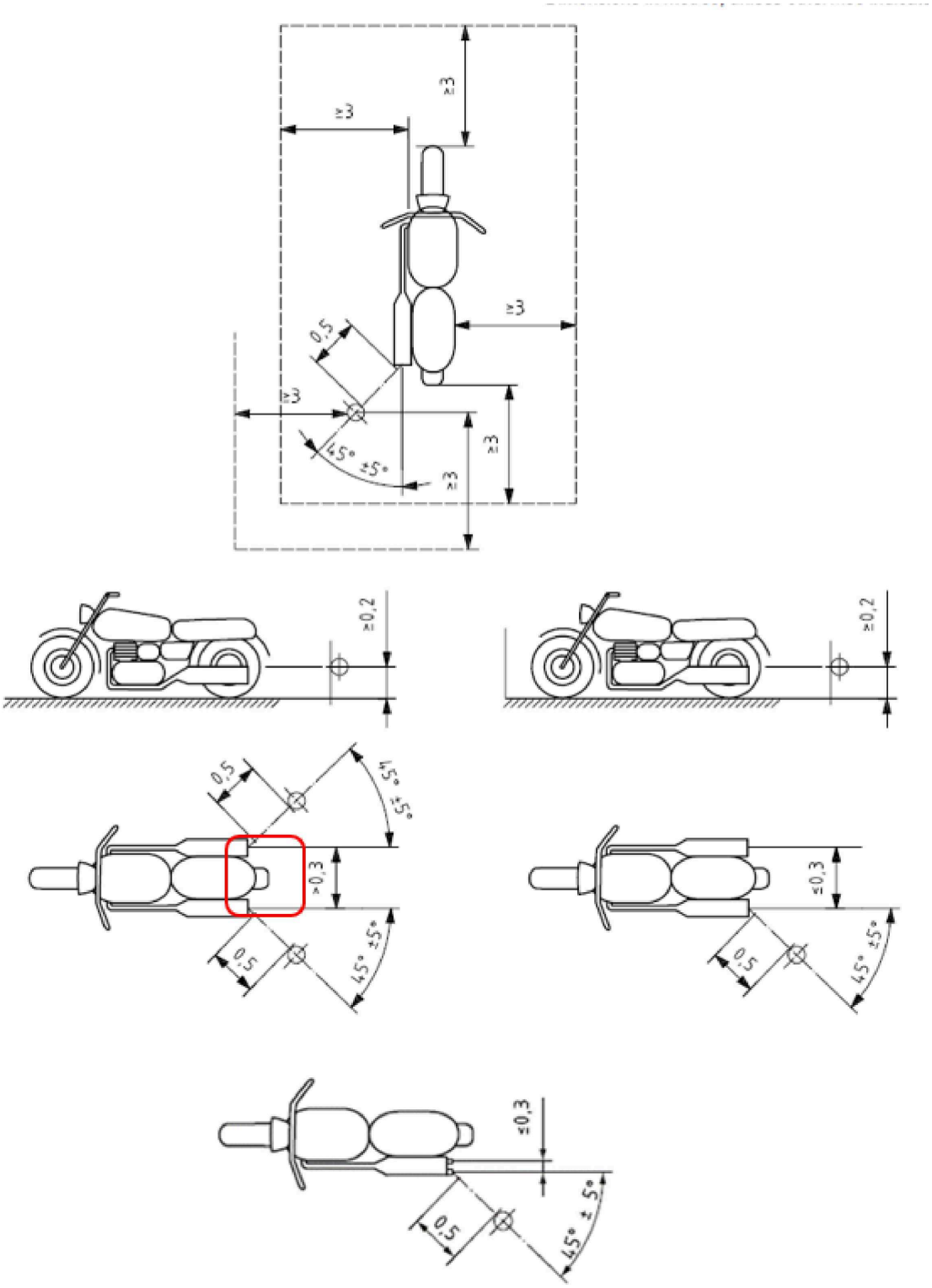
3. lisa 1. liide

Liikuva sõidukiga tehtava katse käigu skeem L_3-kategooria sõidukite jaoks, mille PMR ≤ 25



3. lisa 2. liide

Mikrofonide asukohad paigalseisva sõidukiga tehtava mürakatse puhul



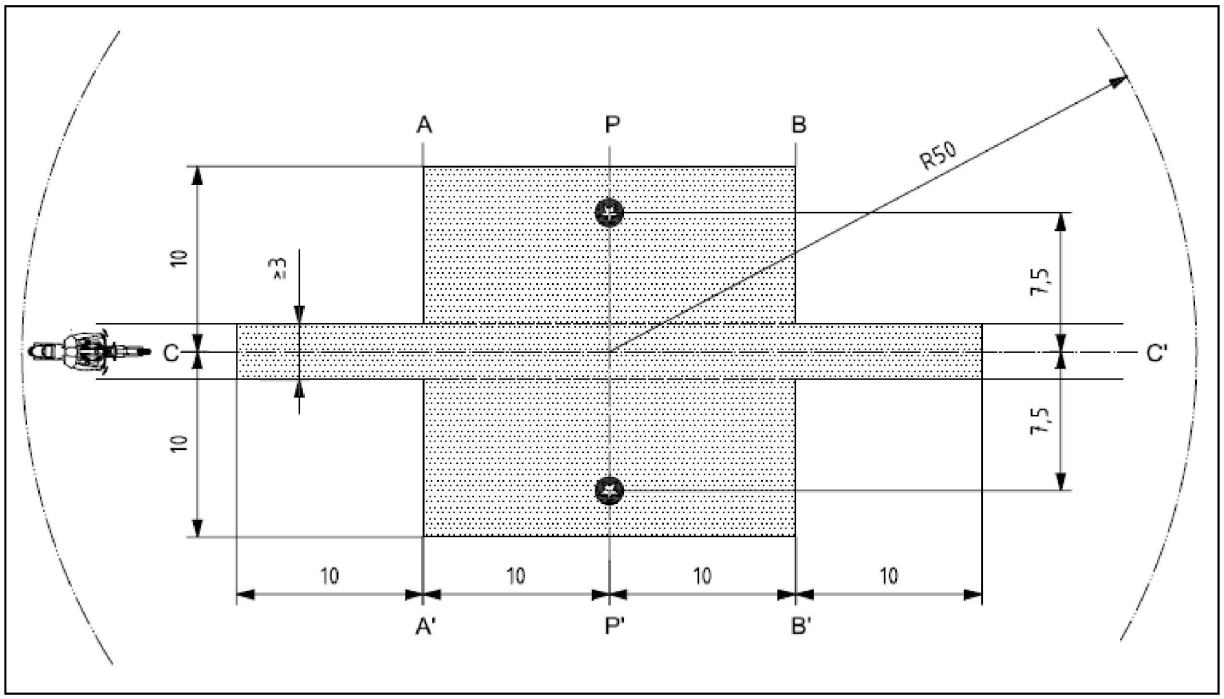
Mõõtühik on meeter, kui ei ole näidatud teisiti.

4. LISA

Katseraja üldplaan

Joonis 1

Katseraja üldplaan, mõõtmed meetrites



Selgitused

	Minimaalne ala, mis on katse jaoks kaetud teekattega (st katseala)
	Mikrofonide asukohad (kõrgus 1,2 m)

5. LISA

Kiudmaterjali sisaldavad väljalaske- või summutisüsteemid

1. Heli summutav kiudmaterjal ei tohi sisaldada asbesti ning materjali võib kasutada väljalaske- või summutisüsteemide ehituses üksnes juhul, kui sobivate vahenditega on tagatud, et kiudmaterjal püsib väljalaske- ja summutisüsteemi kogu kasutusaja vältel omal kohal ning et asjaomane süsteem vastab punktide 1.1, 1.2, 1.3 ja 1.4 nõuetele.

1.1. Pärast kiudmaterjali eemaldamist peab müratase vastama käesoleva eeskirja punktis 6 esitatud nõuetele.

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

1.2.1. kui materjali kuumutada ahjus neli tundi temperatuuril 650 ±5 °C, siis kiudude pikkus, läbimõõt või mahumass ei vähene;

1.2.2. pärast tunniajalist kuumutamist ahjus temperatuuril 650 ±5 °C peab vähemalt 98 % materjalist jääma sõelale, mille avade suurus on 250 µm ja mis standardi ISO 2559:2000 kohase katsetamise korral vastab standardi ISO 3310/1:1990 nõuetele;

1.2.3. materjali kaalukadu ei tohi ületada 10,5 %, kui seda on 24 tundi leotatud temperatuuril 90 ± 5 °C järgmise koostisega sünteetilises kondensaadis: ([1])

1 N vesinikbromiidhape (HBr): 10 ml

1 N väävelhape (H_2SO_4): 10 ml

destilleeritud vesi, täita 1 000 ml-ni.

1.3. Enne kui süsteemi vastavalt 3. lisale katsetatakse, tuleb see viia tavapärasesse olekusse, milles seda teedel kasutatakse, ühel järgmistest konditsioneerimismeetoditest.

1.3.1. Konditsioneerimine kestva maanteesõiduga

1.3.1.1. Vastavalt mootorrataste klassidele tuleb konditsioneerimiseks läbida vähemalt järgmised vahemaad:

Mootorrattaklass vastavalt võimsuse ja massi suhte indeksile (PMR)	Vahemaa (km)
I klass: < 25	4 000
II klass: > 25 < 50	6 000
III klass: > 50	8 000

1.3.1.2. 50 ±10 % sellest konditsioneerimistsüklist moodustab linnasõit ja ülejäänud osa suurel kiirusel läbitavad pikad vahemaad; pideva maanteesõidu võib asendada vastava katserajal läbitava programmiga.

1.3.1.3. Neid kaht kiiruserežiimi tuleb vaheldada vähemalt kuus korda.

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

([1]) Materjali tuleb pesta destilleeritud vees ja enne kaalumist kuivatada ühe tunni jooksul temperatuuril 105 °C.

1.3.2. Konditsioneerimine pulseerimise teel

1.3.2.1. Väljalaskesüsteem või selle osised paigaldatakse mootorrattale või mootorile. Esimesel juhul asetatakse mootorratas katsestendile.

Katseseade, mille üksikasjalik skeem on esitatud joonisel 1, paigaldatakse väljalaskesüsteemi väljalaskeava juurde. Kasutada võib ka muid seadmeid, millega saadakse võrdväärsed tulemused.

1.3.2.2. Katsevarustus reguleeritakse nii, et kiirventiil kordamööda katkestab ja taastab heitgaasivoo 2 500 korda.

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

1.3.2.4. Viitlüliti seadeajaks määratakse heitgaasi voolamise kestus, mis arvutatakse vastavalt punktis 1.3.2.3 esitatud nõuetele.

1.3.2.5. Mootori pöörlemissagedus peab olema 75 % nimipöörlemissagedusest *S*.

1.3.2.6. Dünamomeetri abil registreeritav võimsus peab olema 50 % täielikult avatud seguklapi puhul saavutatavast võimsusest, mõõdetuna mootori 75 % nimipöörlemissageduse *S* juures.

1.3.2.7. Katse ajal peavad kõik tühjendusavad olema suletud.

1.3.2.8. Kogu katse ei tohi kesta üle 48 tunni. Vajaduse korral tuleb iga tunni järel näha ette üks jahtumisperiood.

1.3.3. Konditsioneerimine katsestendil

1.3.3.1. Väljalaskesüsteem paigaldatakse mootorile, mis esindab sellisele mootorrattale paigaldatud mootori tüüpi, mille jaoks asjaomane väljalaskesüsteem on konstrueeritud. Seejärel asetatakse mootor katsestendile.

1.3.3.2. Konditsioneerimine koosneb konkreetsest arvust katsestenditsüklitest iga mootorrattaklassi kohta, mille jaoks väljalaskesüsteem on konstrueeritud. Igale mootorrattaklassile ette nähtud tsüklite arv on järgmine:

Mootorrattaklass vastavalt võimsuse ja massi suhte indeksile (PMR)	Tsüklite arv
I klass: < 25	6
II klass: > 25 < 50	9
III klass: > 50	12

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

1.3.3.4. Iga katsestenditsükkel koosneb kuuest etapist. Mootori seisund ja iga etapi kestus on järgmised:

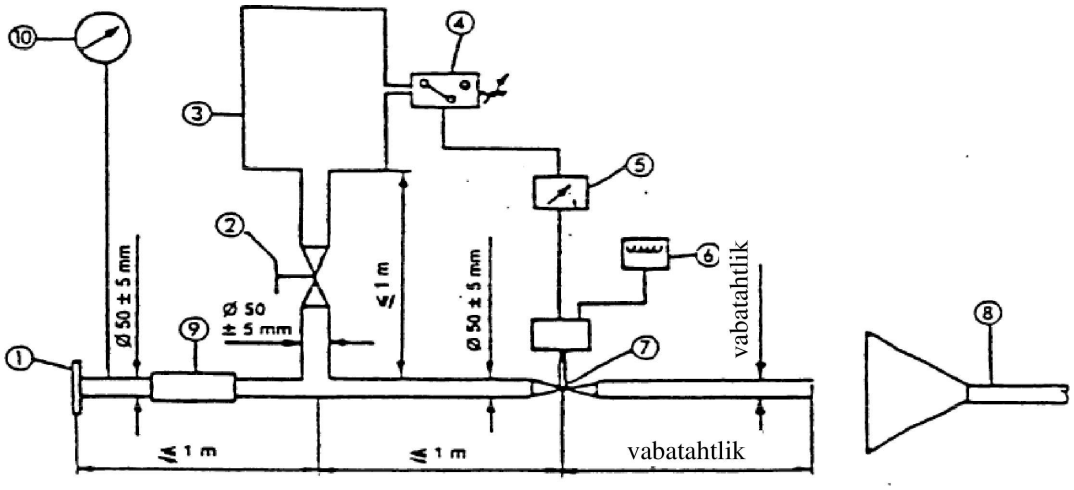
Etapp	Tingimused	Etapi kestus (minutites)	
		PMR < 50	PMR > 50
1	Tühikäigul	6	6
2	25 % koormusega 75 % *S* juures	40	50
3	50 % koormusega 75 % *S* juures	40	50
4	100 % koormusega 75 % *S* juures	30	10
5	50 % koormusega 100 % *S* juures	12	12
6	25 % koormusega 100 % *S* juures	22	22
	Aeg kokku	2,5 tundi	2,5 tundi

1.3.3.5. Niisuguse konditsioneerimise ajal võib tootja nõudmisel mootorit ja summutit jahutada, et heitgaasi väljalaskeavast kuni 100 mm kaugusel asuvas punktis mõõdetud temperatuur ei ületaks temperatuuri, mis mõõdetakse siis, kui mootorratas sõidab kiirusel 110 km/h või kui kõrgeimal käigul on mootori pöörlemissagedus 75 % nimipöörlemissagedusest *S*. Mootori pöörlemissagedus ja/või mootorratta kiirus määratakse ±3 % täpsusega.

1.4. Heitgaasid ei tohi kokku puutuda kiudmaterjalidega ja rõhumuutused ei tohi kiudmaterjale mõjutada.

Joonis 1

Pulseerimisega konditsioneerimiseks kasutatav katseseade



Märkused.

1. Katsetatava väljalaskesüsteemi tagaosa külge ühendatav sisselaskeäärik või -muhv

2. Käsitsi reguleeritav reguleerklapp

3. Paisupaak, mille maksimummahutavus on 40 liitrit ja täitumisaeg vähemalt 1 sekund

4. Rõhulüliti, mille avamisvahemik on 5–250 kPa

5. Viitlüliti

6. Impulsiloendur

7. Kiirklapp, nagu näiteks väljalaskesüsteemis asuv 60 mm läbimõõduga piduriklapp, mida käitatakse pneumosilindriga, mille võimsus on 400 kPa juures 120 N Reageerimisaeg avamisel ja sulgemisel ei tohi ületada 0,5 sekundit.

8. Heitgaaside väljutamine

9. Voolik

10. Manomeeter

6. LISA

Mürataseme piirnormid

Kategooria	Võimsuse ja massi suhte indeks (PMR)	Piirnorm L_{urban} puhul (dB(A))
Esimene kategooria	PMR ≤ 25	73
Teine kategooria	25 < PMR ≤ 50	74
Kolmas kategooria	PMR > 50	77

7. LISA

Tegelike sõidutingimuste mürataseme lisasätted (RD-ASEP)

1. Kohaldamisala

1.1. Käesolevat lisa kohaldatakse selliste L_3-kategooria sõidukite suhtes, mille PMR > 50.

2. Mürataseme lisanõuded

2.1. Mõõteriistad

Mõõteriistadele esitatavad nõuded on identsed nõuetega, mis on kindlaks määratud liikuva mootorrattaga tehtavate katsete jaoks 3. lisa punktis 1.1.

2.2. Helikeskkond, ilmastikutingimused ja taustmüra

Helikeskkonda, ilmastikutingimusi ja taustmüra käsitlevad nõuded on identsed nõuetega, mis on kindlaks määratud liikuva mootorrattaga tehtavate katsete jaoks 3. lisa punktis 1.2.

2.3. Mikrofonide asukohad ja sõidukile esitatavad nõuded

Mikrofonide asukohti ja sõidukile esitatavaid nõudeid käsitlevad nõuded on identsed nõuetega, mis on kindlaks määratud liikuva mootorrattaga tehtavate katsete jaoks 3. lisa punktides 1.3.1 ja 1.3.2.

2.4. Üldised käitamistingimused

Üldised käitamistingimused on identsed tingimustega, mis on kindlaks määratud liikuva mootorrattaga tehtavate katsete jaoks 3. lisa punktis 1.3.3.1.

2.5. Tegelike sõidutingimuste mürataseme lisasätete kohaldamisala

Käesoleva lisa nõudeid kohaldatakse sõiduki käitamise suhtes, kui on täidetud järgmised tingimused:

(a) $v_{AA'}$ peab olema vähemalt 10 km/h;

(b) sõidukitel, mille PMR ≤ 150, ei tohi $v_{BB'}$ ületada 80 km/h;
sõidukitel, mille PMR > 150, ei tohi $v_{BB'}$ ületada 100 km/h;

(c) $n_{AA'}$ väärtus peab võrduma $n_{AA',min}$ väärtusega või olema sellest suurem

$$n_{AA',min} = 0{,}1 * (S - n_{idle}) + n_{idle}$$

(d) $n_{BB'}$ väärtus peab võrduma $n_{BB',min}$ väärtusega või olema sellest väiksem

Fikseeritud ülekandearvudega katsetatud sõidukite puhul: $n_{BB',max} = 0{,}8 \times S$

Fikseerimata ülekandearvudega katsetatud sõidukite puhul: $n_{BB',max} = S$

Tegelike sõidutingimuste mürataseme lisasätete kohaldamisalale viitavad väärtused on absoluutväärtused, mida ei tohi punktis 2.8 märgitud lubatud hälbe võrra suurendada ega vähendada.

2.6. Tegelike sõidutingimuste mürataseme lisasätete kohased piirnormid

Maksimaalne müratase, mis mõõdetakse selle aja jooksul, kui mootorratas läbib katseraja, ei tohi olla suurem järgmisest:

kui $n_{PP'} < n_{wot,(i)}$

$$L_{wot,(i)} + (1 * (n_{PP'} - n_{wot,(i)}) / 1\,000) + 3$$

ning kui $n_{PP'} \geq n_{wot,(i)}$

$$min\{ \begin{matrix} L_{wot,(i)} + \left(5 * \left(n_{PP'} - n_{wot,(i)}\right) / 1000\right) + 3 \\ L_{wot,(i)} + \left(4 + (n_{BB',max} - n_{AA',min}) / 1000\right) * \ln\left((n_{PP'} + n_{adj}) / n_{wot,(i)}\right) + 6 \end{matrix}$$

$$n_{adj} : \min\{ \frac{\hat{e}\left((S - n_{idle}) / \left(n_{BB',max} - n_{wot,(i)}\right)\right)}{250}$$

kus $L_{wot,(i)}$ ja $n_{PP'}$ on sama tähendusega nagu 3. lisa punktis 1 ning kus $n_{wot,(i)}$ tähistab vastavat mootori pöörlemissagedust, mis mõõdetakse siis, kui sõiduki esiosa ületab joone PP′. Indeks „(i)“ tähistab kasutatavat käiku, $n_{AA',min}$ on käesoleva lisa punkti 2.5 alapunktis c määratletud mootori pöörlemissagedus ja $n_{BB',max}$ on käesoleva lisa punkti 2.5 alapunktis d määratletud mootori pöörlemissagedus.

Kui käesoleva ÜRO eeskirja 3. lisa kohased katsed ja tegelike sõidutingimuste müratasteme lisasätete katsed tehakse sama sõidukiga kohe üksteise järel, võib kasutada 3. lisas sätestatud väärtusi $L_{wot(i)}$ ja $n_{wot(i)}$, kui selles tüübikinnitusasutusega kokku lepitakse. Kui kontrollitakse vastavust nendele piirnormidele, määratakse $L_{wot(i)}$ ja $n_{wot(i)}$ väärtused mõõtmiste abil, nagu on kirjeldatud 3. lisa punktis 1. Seejuures kasutatakse siiski sama käiku (i), sama kasutaja valitud sõidurežiimi ja sama eelkiirenduse vahemaad, nagu tüübikinnituse andmise katsete ajal.

2.7. Katsekohad

Katsekohtade piirangute ja ohutusnõuete tõttu ei ole võimalik täita igas katsekohas ohutult kõiki katsetingimusi.

Sellest hoolimata antakse tüübikinnitusi sellises katsekohas tehtud katsete põhjal, aga sõiduk peab vastama kõigile 7. lisa sätetele. Sellistel juhtudel peab sõiduki tootja selgitama tüübikinnituskatsete tegemise juures viibivale tüübikinnitusasutuse esindajale, et sõiduk vastab nõuetele, mida katsekoha piirangute tõttu kontrollida ei saa.

2.8. Lubatud hälbed

Käesoleva lisa punkti 3.2.2 alapunkti b ja punkti 3.3 kohaste katsete puhul kohaldatakse lubatud hälvet ±5 km/h, kusjuures järgitakse siiski tegelike sõidutingimuste müratasteme lisasätete kohaldamisala, mis on määratletud käesoleva lisa punktis 2.5.

Näited käesoleva lisa punkti 3.2.2 alapunkti b kohta:

— Nõutud $v_{BB'}$ = 95 km/h → kehtiv $v_{BB'}$ = 90–100 km/h

— Nõutud $v_{BB'}$ = 100 km/h → kehtiv $v_{BB'}$ = 95–100 km/h

Näited käesoleva lisa punkti 3.3 kohta:

— Nõutud v_{test} = 10 km/h → kehtiv $v_{AA'}$ = 10–15 km/h

— Nõutud v_{test} = 15 km/h → kehtiv $v_{AA'}$ = 10–20 km/h

— Nõutud v_{test} = 75 km/h → kehtiv $v_{AA'}$ = 70–80 km/h

— Nõutud v_{test} = 95 km/h → kehtiv $v_{AA'}$ = 90–100 km/h

— Nõutud v_{test} = 100 km/h → kehtiv $v_{AA'}$ = 95–100 km/h

3. Vastavuse kontrollimine mõõtmistulemuste abil ([1])

3.1. Üldteave

Tüübikinnitusasutus ja tehniline teenistus peavad nõudma selliste katsete tegemist, millega kontrollitakse mootorratta vastavust käesoleva lisa punkti 2 nõuetele. Tarbetu töökoormuse vältimiseks piirdutakse käesoleva lisa punktis 3.2 määratletud võrdluspunktidega ja käesoleva lisa punktis 3.3 määratletud lisakäitamistingimustega.

Käsikäigukastiga sõidukite puhul määratakse käesoleva lisa punkti 3.3 kohaselt katsetatavate käitamistingimuste koguarvuks sõiduki käikude arv korrutatuna kolmega ning seda vähendatakse nende käitamistingimuste arvu võrra, mida kasutati käesoleva lisa punkti 3.2 kohastes katsetes ja 3. lisa kohaseks L_{urb} määramiseks.

Variaatorkäigukasti või automaatkäigukastiga sõidukite puhul, millel on fikseerimata ülekandearvud, määratakse käesoleva lisa punkti 3.3 kohaselt katsetatavate käitamistingimuste koguarvuks kuus ning seda vähendatakse nende käitamistingimuste arvu võrra, mida kasutati käesoleva lisa punkti 3.2 kohastes katsetes ja 3. lisa kohaseks L_{urb} määramiseks.

Eespool öeldust olenemata katsetatakse käesoleva lisa punkti 3.3 kohaselt vähemalt kolme käitamistingimust.

3.2. Tegelike sõidutingimuste mürataseme lisasätete kohased katse võrdlustingimused

3.2.1. Katse käik

Kui sõiduki esiosa jõuab jooneni AA′, tuleb seguklapp täielikult avada ja hoida seda täiesti avatud asendis, kuni sõiduki tagaosa ületab joone BB′. Seejärel tuleb seguklapp seada võimalikult kiiresti tagasi tühikäigu asendisse. Eelkiirendust võib kasutada, kui joone AA′ ületamisel kiirendus viibib. Kiirenduse alguse asukoht registreeritakse.

3.2.2. Katsekiirus ja käigu valik

Sõidukit katsetatakse iga järgmise käitamistingimuse juures:

a) $v_{PP'}$ = 50 km/h

Valitud käik (i) ja eelkiirenduse tingimus peavad olema samad, mida kasutati algse tüübikinnituskatse puhul vastavalt käesoleva eeskirja 3. lisale.

b) $v_{BB'}$, millele vastab $n_{BB'} = n_{BB',max}$, nagu on määratletud punkti 2.5 alapunktis d

$v_{BB'}$ ei tohi ületada käesoleva lisa punkti 2.5 alapunktis b nimetatud väärtusi.

Valitakse 2. käik. Kui 3. käik vastab $n_{BB'}$ ja $v_{BB'}$ nõuetele, kasutatakse 3. käiku. Kui 4. käik vastab $n_{BB'}$ ja $v_{BB'}$ nõuetele, kasutatakse 4. käiku. Kui 5. käik vastab $n_{BB'}$ ja $v_{BB'}$ nõuetele, kasutatakse 5. käiku. Kui 6. käik vastab $n_{BB'}$ ja $v_{BB'}$ nõuetele, kasutatakse 6. käiku.

Kui 2. käigu korral on sõiduki kiirus joonel BB′ eelnimetatud $n_{BB'}$ tingimusel suurem kui käesoleva lisa punktis 2.5 määratletud $v_{BB'}$, tehakse katse 2. käiguga ja sõiduki maksimumkiirus, mis on määratletud käesoleva lisa punktis 2.5, saavutatakse hoopis joonel BB′.

Kui katse ajal esineb ebatavalisi sõidutingimusi (nt ilmselge ratta kaapimine või esiratta õhku kerkimine), tehakse katse ühe võrra kõrgema käiguga ning käesoleva lisa punktis 2.5 määratletud maksimumkiirus saavutatakse joonel BB′.

([1]) On soovitatav, et katseid sooritav juht tutvuks enne katsesõite katsetatava sõiduki sõiduomadustega.

3.2.3. Andmetöötlus ja aruandlus

Kohaldatakse 3. lisa punkti 1.4 nõudeid.

Peale selle ümardatakse mootori pöörlemissagedused joontel AA′, BB′ ja PP′ (ühikutes min^{-1}) järgmiste arvutuste jaoks matemaatiliselt lähima täisarvuni. Iga konkreetse katsetingimuse puhul saadud kolme pöörlemissageduse alusel arvutatakse aritmeetiline keskmine.

Täisgaasiga kiirenduse puhul saadud lõplikud mürarõhutasemed ei tohi ületada punktis 2.6 esitatud piirnorme.

3.3. Lisakäitamistingimused

3.3.1. Katse käik

Sõiduk läheneb joonele AA′ püsival kiirusel, kiirendades või aeglustades, järgides seguklapi kasutamise nõudeid, mille on kokkuleppel tüübikinnitusasutustega esitanud tüübikinnituskatsete tegemise eest vastutav tehniline teenistus.

Lähenemiseks valitakse selline kiirus, et sõiduk saavutab ettenähtud katsekiiruse v_{test} siis, kui selle esiosa ületab joone AA′.

Kui sõiduki esiosa ületab joone AA′, reguleeritakse seguklapp võimalikult kiiresti asendisse (osalise gaasiga või täisgaasiga asendisse või asendit muutmata), mille määrab tüübikinnituskatsete tegemise eest vastutav tehniline teenistus, ning hoitakse selles asendis, kuni sõiduki tagaosa ületab joone BB′.

Kui sõiduki tagaosa ületab joone BB′, tuleb seguklapp võimalikult kiiresti seada tühikäigu asendisse.

Seguklapi asend joonte AA′ ja BB′ vahel ei tohi panna sõidukit aeglustama. Aeglustus on olemas, kui:

— $v_{PP'} < v_{AA'} - 5$ km/h või

— $v_{BB'} < v_{AA'} - 5$ km/h või

— $v_{BB'} < v_{PP'} - 5$ km/h.

3.3.2. Katsekiirus, käik, režiimivalik ja seguklapi reguleerimine

Käesoleva punkti tingimused kehtestab tüübikinnituskatsete tegemise eest vastutav tehniline teenistus.

Nende tingimuste kindlaksmääramiseks esitatakse tüübikinnituskatsete eest vastutavale tehnilisele teenistusele tootja dokumentatsioon. Tüübikinnituskatsete eest vastutav tehniline teenistus võib nõuda sõiduki eelkatsetamist.

Katsekiiruseks v_{test} võib olla tegelike sõidutingimuste müratasemе lisasätete kohaldamisalas olev kiirus, mis on määratletud käesoleva lisa punktis 2.5. Sõidukiga võib katseid teha kõigi olemasolevate käikudega (sh 1. käik).

Käesoleva lisa punktis 3.1 määratletud täiendavate käitamistingimuste koguarvu piires võib kasutaja valida sõiduki katsetamiseks ükskõik millise olemasoleva tarkvaraprogrammi või -režiimi.

Seguklappi reguleeritakse kooskõlas käesoleva lisa punktiga 3.3.1.

Seguklapi reguleerimist enne joont AA′ ning joonte AA′ ja BB′ vahel võib määratleda ja kirjeldada nii, et oskuslik juht, kes on katsesõiduki sõiduomadustega tutvunud, suudab seda järgida ning reguleerimist on näha, ilma et sõidukil või katsekohas oleks vaja kasutada muid tehnilisi abivahendeid kui need, mida on vaja 3. lisa kohaselt katse tegemiseks.

Kui nõutud käitamistingimustel esineb sõidutingimusi, mis ei pruugi tekkida tegelikus liikluses (näiteks esiratta õhku kerkimine, nähtav ratta kaapimine, keti klõbin, mootori vähene jõudlus), tuleb see katsesõit tühistada ja teha katse teistsugustel käitamistingimustel.

3.3.3. Andmetöötlus ja aruandlus

3.3.3.1. A-sageduskorrektsiooniga maksimaalset mürarõhutaset L, mida mõõdetakse, kui sõiduk läbib vahemaa alates joonest AA′ kuni hetkeni, mil sõiduki tagaosa ületab joone BB′ + 20 m (vt 4. lisa joonis 1), vähendatakse 1 dB(A) võrra, et võtta arvesse mõõtmise ebatäpsust, ning see ümardatakse mõlema mikrofoniasukoha puhul matemaatiliselt lähima kümnendkohani (nt XX,X). ([2])

Kui täheldatakse tavapärasest mürarõhutasemest ilmselgelt erinevat müra tippväärtust, ei võeta seda mõõtmistulemust arvesse ja tehakse samadel käitamistingimusel uus katsesõit.

3.3.3.2. Mürarõhu mõõtmistulemuste töötlemine ja lõplike katsetulemuste arvutamine

$$L_{ASEP} = MAX\ (L_{ASEP,left};\ L_{ASEP,right})$$

Indeksid „left“ ja „right“ tähistavad mikrofoni asukohta (vastavalt kas vasakul või paremal).

3.3.3.3. Mootori pöörlemissagedused joontel AA′, BB′ ja PP′ (ühikutes min^{-1}) ümardatakse järgmiste arvutuste jaoks matemaatiliselt lähima täisarvuni.

3.3.3.4. Lisakäitamistingimuste puhul saadud lõplikud mürarõhutasemed ei tohi ületada käesoleva lisa punktis 2.6 esitatud piirnorme.

([2]) Mürarõhutase L tehakse kindlaks ühe katsesõiduga.

8. LISA

Kinnitus müärataseme lisasätete täitmise kohta

(Suurim formaat: A4 (210 mm × 297 mm))

…… (Tootja nimi) kinnitab, et sõidukid, mis kuuluvad tüüpi …… (tüüp seoses müratasemega eeskirja nr 41 alusel), vastavad eeskirja nr 41 punkti 6.3 nõuetele.

…… (Tootja nimi) annab selle kinnituse heas usus, olles sobival viisil hinnanud sõidukite müärataset.

Kuupäev: ……

Volitatud esindaja nimi: ……

Volitatud esindaja allkiri: ……