Šis dokuments ir izveidots vienīgi dokumentācijas nolūkos, un iestādes neuzņemas nekādu atbildību par tā saturu

►**B**

KOMISIJAS LĒMUMS

(2011. gada 4. aprīlis)

par savstarpējas izmantojamības tehniskajām specifikācijām attiecībā uz Eiropas parasto dzelzceļu sistēmas apakšsistēmu "ritošais sastāvs – troksnis"

(izziņots ar dokumenta numuru C(2011) 658)

(Dokuments attiecas uz EEZ)

(2011/229/ES)

(OV L 99, 13.4.2011., 1. lpp.)

Grozīts ar:

		Oficiālais Vēstnesis		
		Nr.	Lappuse	Datums
►**M1**	Komisijas Lēmums 2012/464/ES (2012. gada 23. jūlijs)	L 217	20	14.8.2012.

▼B

KOMISIJAS LĒMUMS

(2011. gada 4. aprīlis)

par savstarpējas izmantojamības tehniskajām specifikācijām attiecībā uz Eiropas parasto dzelzceļu sistēmas apakšsistēmu "ritošais sastāvs – troksnis"

(izziņots ar dokumenta numuru C(2011) 658)

(Dokuments attiecas uz EEZ)

(2011/229/ES)

EIROPAS KOMISIJA,

ņemot vērā Līgumu par Eiropas Savienības darbību,

ņemot vērā Eiropas Parlamenta un Padomes 2008. gada 17. jūnija Direktīvu 2008/57/EK par dzelzceļa sistēmas savstarpēju izmantojamību Kopienā ([1]) un jo īpaši tās 6. panta 1. punktu,

ņemot vērā Eiropas Dzelzceļa aģentūras 2010. gada 30. marta ieteikumu (Nr. ERA/REC/02-2010/INT),

tā kā:

(1) Eiropas Parlamenta un Padomes Regulas (EK) Nr. 881/2004 ([2]) 12. pantā noteikts, ka Eiropas Dzelzceļa aģentūra (turpmāk tekstā – Aģentūra) nodrošina, ka savstarpējas izmantojamības tehniskās specifikācijas (turpmāk "SITS") tiek pielāgotas tehnikas attīstībai un tirgus tendencēm, un sociālajām prasībām, un ierosina Komisijai veikt grozījumus tajās SITS, kurus tā uzskata par vajadzīgiem.

(2) Ar 2007. gada 13. jūlija Lēmumu C(2007) 3371 Komisija Aģentūrai piešķīra pamatpilnvaras īstenot konkrētas darbības saskaņā ar Padomes 1996. gada 23. jūlija Direktīvu 96/48/EK par Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas savstarpēju izmantojamību ([3]) un Eiropas Parlamenta un Padomes 2001. gada 19. marta Direktīvu 2001/16/EK par Eiropas parasto dzelzceļu sistēmas savstarpēju izmantojamību ([4]). Saskaņā ar šo pamatpilnvaru noteikumiem Aģentūrai ir daļēji jāpārskata parastā dzelzceļa ritošā sastāva trokšņa SITS (turpmāk "trokšņa SITS"), ko pieņēma ar Komisijas Lēmumu 2006/66/EK ([5]).

(3) References sliežu ceļš, kura izmantošana saskaņā ar trokšņa SITS ir obligāta, nav pieejams katrā dalībvalstī, un dalībvalstīm nevar uzlikt par pienākumu to izveidot. Tāpēc nav bijis iespējams paredzēt godīgas konkurences nosacījumus visiem dalībniekiem Eiropas Savienībā un izrietošais finansiālais slogs ir lielāks nekā paredzēts sākotnējā lēmumā. Komisija un Aģentūra ir informētas par vairākām problēmām saistībā ar references sliežu ceļa pieejamību, testēšanas metodēm un testēšanas izmaksām.

([1]) OV L 191, 18.7.2008., 1. lpp.
([2]) OV L 220, 21.6.2004., 3. lpp.
([3]) OV L 235, 17.9.1996., 6. lpp.
([4]) OV L 110, 20.4.2001., 1. lpp.
([5]) OV L 37, 8.2.2006., 1. lpp.

▼B

(4) Ar šo lēmumu Komisija ir paredzējusi precizēt pienākumus saistībā ar references sliežu ceļu, atļaut testēšanu uz sliežu ceļiem, kas nav references sliežu ceļi, vienlaikus nodrošinot salīdzināmu datu pienācīgu apkopošanu un reģistrēšanu turpmākai SITS pārskatīšanai, samazināt slogu saistībā ar ritekļu mazu partiju atbilstības apliecinājumu, kā arī ietvert jaunāko attīstību saistībā ar standartu ISO EN 3095.

(5) Trokšņa ierobežojumi un darbības joma nemainās. Tādēļ šis lēmums ir trokšņa SITS daļēja pārskatīšana un neietekmē trokšņa SITS pilnu pārskatīšanu, kā paredzēts SITS 7. iedaļā.

(6) Skaidrības un vienkāršības labad ir labāk aizstāt visu Lēmumu 2006/66/EK.

(7) Tādēļ Lēmums 2006/66/EK ir jāatceļ.

(8) Šajā lēmumā paredzētie pasākumi ir saskaņā ar atzinumu, ko sniegusi ar Direktīvas 2008/57/EK 29. panta 1. punktu izveidotā komiteja,

IR PIEŅĒMUSI ŠO LĒMUMU.

1. pants

1. Ir pieņemta pārskatītā redakcija savstarpējas izmantojamības tehniskajai specifikācijai (turpmāk "SITS") attiecībā uz Eiropas parasto dzelzceļu sistēmas apakšsistēmu "ritošais sastāvs – troksnis", kā minēts Direktīvas 2008/57/EK 6. panta 1. punktā un noteikts pielikumā.

2. SITS attiecas uz Eiropas parasto dzelzceļu sistēmas ritošo sastāvu, kā noteikts Direktīvas 2008/57/EK I pielikumā.

Tā attiecas uz jaunu un esošo ritošo sastāvu, kā noteikts pielikuma 7. iedaļā.

2. pants

Ja nolīgumi ietver prasību attiecībā uz trokšņa emisijas ierobežojumiem un ja šie nolīgumi nav jau paziņoti saskaņā ar Lēmumu 2006/66/EK, dalībvalstis informē Komisiju par tiem sešu mēnešu laikā pēc šā lēmumu stāšanās spēkā.

Jāpaziņo par šādiem nolīgumiem:

a) valsts nolīgumi starp dalībvalstīm un dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumiem vai infrastruktūras pārvaldītājiem, kas noslēgti vai nu pastāvīgi, vai īslaicīgi un ir nepieciešami sakarā ar paredzētā transporta pakalpojuma ļoti specifisko vai vietējo raksturu;

b) divpusēji vai daudzpusēji nolīgumi starp dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumiem, infrastruktūras pārvaldītājiem vai drošības iestādēm, kas nodrošina vietējas vai reģionālas savstarpējas izmantojamības būtiskus līmeņus;

▼B

c) starptautiski nolīgumi starp vienu vai vairākām dalībvalstīm un vismaz vienu trešo valsti vai starp dalībvalstu dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumiem vai infrastruktūras pārvaldītājiem un vismaz vienu trešās valsts dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumu vai infrastruktūras pārvaldītāju, kas nodrošina vietējas vai reģionālas savstarpējas izmantojamības būtiskus līmeņus.

3. pants

Šā lēmuma pielikuma 6. iedaļā noteikto atbilstības vai piemērotības lietošanai novērtēšanas un EK verifikācijas procedūru pamatā ir Komisijas Lēmumā 2010/713/ES ([1]) noteiktie moduļi.

4. pants

Komisija sagatavo šīs SITS pārskatu un atjauninājumu, kā arī izstrādā vajadzīgos ieteikumus Direktīvas 2008/57/EK 29. pantā minētajai komitejai (turpmāk "*RIS* komiteja"), lai ņemtu vērā tehnikas attīstību un sociālās prasības saskaņā ar šā lēmuma pielikuma 7.2. punktā noteikto procedūru.

5. pants

Tiek atcelts Lēmums 2006/66/EK. Tomēr, ja pieteikuma iesniedzējs nepieprasa piemērot šo lēmumu, minētā lēmuma noteikumus turpina piemērot saistībā ar uzturēšanu projektiem, kas apstiprināti saskaņā ar minētā lēmuma pielikumā iekļauto SITS, jaunu ritekļu projektiem, kā arī esošo ritekļu atjaunošanas un modernizācijas projektiem, kuri šā lēmuma paziņošanas dienā ir attīstīšanas beigu posmā vai uz ko attiecas līgumi, kuri ir izpildes procesā.

6. pants

Šis lēmums ir adresēts dalībvalstīm.

([1]) OV L 319, 4.12.2010., 1. lpp.

▼B

PIELIKUMS

Savstarpējas izmantojamības tehniskās specifikācijas attiecībā uz Eiropas parasto dzelzceļu sistēmas apakšsistēmu "ritošais sastāvs – troksnis"

1. IEVADS

1.1. Tehniskā darbības joma

1.2. Ģeogrāfiskā darbības joma

1.3. Šīs SITS saturs

2. APAKŠSISTĒMAS/DARBĪBAS JOMAS DEFINĪCIJA

2.1. Apakšsistēmas/darbības jomas definīcija

2.1.1. Dīzeļvilcieni un elektrovilcieni

2.1.2. Dīzeļlokomotīves un elektrolokomotīves

2.1.3. Pasažieru vagoni

2.1.4. Kravas vagoni, arī kravas automobiļu pārvadājumiem paredzētie ritekļi

2.1.5. Infrastruktūras būvei un apkopei paredzētās mobilās iekārtas

2.2. Apakšsistēmas saskarnes

3. PAMATPRASĪBAS

3.1. Vispārīga informācija

3.2. Pamatprasības

3.3. Vispārējās pamatprasības

3.3.1. Vides aizsardzība

4. APAKŠSISTĒMAS RAKSTUROJUMS

4.1. Ievads

4.2. Apakšsistēmas funkcionālās un tehniskās specifikācijas

4.2.1. Kravas vagonu trokšņa emisijas

4.2.2. Lokomotīvju, motorvagonu vilcienu, pasažieru vagonu un *OTM* trokšņa emisijas

4.2.3. Troksnis ar vadītāja kabīni aprīkotu lokomotīvju, motorvagonu vilcienu un pasažieru vagonu iekšienē

4.3. Saskarņu funkcionālās un tehniskās specifikācijas

4.4. Ekspluatācijas noteikumi

4.5. Uzturēšanas noteikumi

4.6. Profesionālā kvalifikācija

4.7. Veselības un drošības nosacījumi

4.8. Infrastruktūras un ritošā sastāva reģistri

4.8.1. Infrastruktūras reģistrs

4.8.2. Eiropas apstiprināto dzelzceļa ritekļu tipu reģistrs

5. SAVSTARPĒJAS IZMANTOJAMĪBAS KOMPONENTI

6. KOMPONENTU ATBILSTĪBAS UN/VAI PIEMĒROTĪBAS LIETOŠANAI NOVĒRTĒŠANA UN APAKŠSISTĒMAS VERIFIKĀCIJA

6.1. Savstarpējas izmantojamības komponenti

6.2. Ritošā sastāva apakšsistēma attiecībā uz ritošā sastāva emitēto troksni

6.2.1. Novērtēšanas procedūra

6.2.2. Moduļi

6.2.3. Ritošā sastāva apakšsistēmas trokšņa aspektu verifikācijas metodes

▼B

6.2.4. Vienības, kam vajadzīga EK sertifikācija saistībā ar ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS un šo SITS

7. IEVIEŠANA

7.1. Vispārīga informācija

7.2. SITS pārskatīšana

7.3. Divposmu pieeja

7.4. Modernizācijas programma trokšņa samazināšanai

7.5. Šīs SITS piemērošana jaunam ritošajam sastāvam

7.5.1. Iedarbināšanas troksnis

7.5.2. Valsts, divpusēju, daudzpusēju vai starptautisku nolīgumu izņēmumi

7.6. Šīs SITS piemērošana esošajam ritošajam sastāvam

7.6.1. Esošo kravas vagonu atjaunošana vai modernizācija

7.6.2. Lokomotīvju, motorvagonu vilcienu, pasažieru vagonu un *OTM* atjaunošana vai modernizācija

7.7. Īpaši gadījumi

7.7.1. Ievads

7.7.2. Īpašo gadījumu saraksts

A PAPILDINĀJUMS. **REFERENCES SLIEŽU CEĻA DEFINĪCIJA**

B PAPILDINĀJUMS. **MAZAS NOVIRZES APRĒĶINĀŠANAS METODE**

C PAPILDINĀJUMS. **STACIONĀRĀ TROKŠŅA MĒRĪJUMI**

D PAPILDINĀJUMS. **IEDARBINĀŠANAS TROKŠŅA MĒRĪJUMI**

E PAPILDINĀJUMS. **GARĀMBRAUKŠANAS TROKŠŅA MĒRĪJUMI**

F PAPILDINĀJUMS. **TROKŠŅA MĒRĪJUMI KABĪNES IEKŠIENĒ**

G PAPILDINĀJUMS. **VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA UN DEFINĪCIJAS, KAS SAISTĪTAS AR TROKŠŅA TESTĒŠANU**

▼B

EIROPAS PARASTO DZELZCEĻU SISTĒMA

Savstarpējas izmantojamības tehniskā specifikācija

Apakšsistēma: parastais ritošais sastāvs

Darbības joma: troksnis

Aspekts: kravas vagonu, lokomotīvju, motorvagonu vilcienu un pasažieru vagonu trokšņa emisijas

1. IEVADS

1.1. **Tehniskā darbības joma**

Šī SITS attiecas uz parastā ritošā sastāva apakšsistēmu, kas norādīta Direktīvas 2008/57/EK II pielikumā. Papildu informācija par ritošā sastāva apakšsistēmu sniegta 2. iedaļā.

Šī SITS attiecas uz šīs SITS darbības jomā ietvertā ritošā sastāva emitēto troksni.

1.2. **Ģeogrāfiskā darbības joma**

Šīs SITS ģeogrāfiskā darbības joma ir Eiropas parasto dzelzceļu sistēma, kas aprakstīta Direktīvas 2008/57/EK I pielikumā.

1.3. **Šīs SITS saturs**

Saskaņā ar Direktīvas 2008/57/EK 5. panta 3. punktu šī SITS:

a) norāda tās paredzēto darbības jomu (2. iedaļa);

b) nosaka pamatprasības katrai attiecīgajai apakšsistēmai un tās saskarnēm attiecībā uz citām apakšsistēmām (3. iedaļa);

c) nosaka ekspluatācijas un tehniskās specifikācijas, kurām apakšsistēmai un tās saskarnēm jāatbilst attiecībā uz citām apakšsistēmām (4. iedaļa);

d) katrā attiecīgajā gadījumā nosaka, kuras procedūras jāizmanto apakšsistēmu "EK" verifikācijai (6. iedaļa);

e) norāda stratēģiju SITS ieviešanai (7. iedaļa);

f) norāda attiecīgā personāla profesionālo kvalifikāciju, kā arī veselības aizsardzības un drošības noteikumus darbā, kas ir nepieciešami attiecīgās apakšsistēmas darbībai un uzturēšanai, kā arī SITS ieviešanai (4. iedaļa).

Šī SITS neietver specifikācijas attiecībā uz savstarpējas izmantojamības komponentiem.

Saskaņā ar 5. panta 5. punktu var paredzēt noteikumus īpašiem gadījumiem katrai SITS; tie norādīti 7. iedaļā.

2. APAKŠSISTĒMAS/DARBĪBAS JOMAS DEFINĪCIJA

2.1. **Apakšsistēmas/darbības jomas definīcija**

Ritošais sastāvs, kas ir šīs SITS priekšmets, ietver šajā punktā noteiktās vienības, kuras var kursēt visā Eiropas parasto dzelzceļu tīklā vai tā daļā. Šī SITS ietver ierobežojumus stacionārajam troksnim, iedarbināšanas troksnim, garāmbraukšanas troksnim un troksnim vadītāja kabīnes iekšienē.

2.1.1. *Dīzeļvilcieni un elektrovilcieni*

Šāda vienība ir jebkurš pasažieru vilciens, ko veido viens vai vairāki ritekļi ar fiksētu vai iepriekš noteiktu struktūru. Dīzeļvilcienu un elektrovilcienu vilces iekārtas uzstāda vilciena dažos (vai visos) ritekļos, un vilcienu aprīko ar vismaz vienu vadītāja kabīni.

▼B

Turpmāk tekstā šo vienības veidu sauc par motorvagonu vilcieniem.

Motorvagonu vilcienu piemēri: vilcienu sekcija, elektrovilciena un/vai dīzeļvilciena motorvagons, motorvagons.

2.1.2. *Dīzeļlokomotīves un elektrolokomotīves*

Šāda vienība ir vilces vienības bez lietderīgās kravnesības, piemēram, dīzeļlokomotīves, elektrolokomotīves vai galvas vagoni. Šie ritekļi ir paredzēti kravu vai/un pasažieru pārvadāšanai.

Turpmāk tekstā šo vienības veidu sauc par lokomotīvēm.

Lokomotīvju piemēri: lokomotīve, manevru lokomotīve, galvas vagons, strāvas vagons.

2.1.3. *Pasažieru vagoni*

Šāda vienība ietver ritekļus bez vilces, kas pārvadā pasažierus un/vai bagāžu un ko izmanto ar dažādu uzbūvi, proti, ar ritekļiem no iepriekš norādītās "dīzeļlokomotīvju un elektrolokomotīvju" kategorijas, lai nodrošinātu vilces funkciju.

Turpmāk tekstā šo vienības veidu sauc par vagoniem.

Vagonu piemēri: vagons, vagons ar vadības posteni, bagāžas vagons, piekabināms vagons ar vadības posteni un automobiļu pārvadāšanas vagoni, kas paredzēti izmantošanai pasažieru vilcienos.

2.1.4. *Kravas vagoni, arī kravas automobiļu pārvadājumiem paredzētie ritekļi*

Šāds vienības veids ietver ritekļus bez vilces, kas paredzēti kravas pārvadāšanai un nav paredzēti cilvēku pārvadāšanai ekspluatācijas laikā.

Turpmāk tekstā šo vienības veidu sauc par kravas vagoniem vai vagoniem.

2.1.5. *Infrastruktūras būvei un apkopei paredzētās mobilās iekārtas*

Šāda vienība ietilpst šīs SITS darbības jomā tikai tad, ja tai ir šādi raksturlielumi:

a) kustībai tā izmanto pati savus dzelzceļa riteņus;

b) tā ir izstrādāta tā, lai tai būtu raksturlielumi, kas vajadzīgi sliežu vilciena pozicionēšanas sistēmu darbībai;

c) tai ir uzstādīta transportēšanas (ekspluatācijas) konfigurācija uz pašas dzelzceļa riteņiem, tā ir pašgājēja, vai to velk lokomotīve.

Darba konfigurācija neietilpst šīs SITS darbības jomā.

Turpmāk tekstā šo vienības veidu sauc par *OTM*. *OTM* vienības atbilst šajā SITS noteiktajām prasībām attiecībā uz lokomotīvēm.

2.2. **Apakšsistēmas saskarnes**

Šai trokšņa SITS ir saskarnes ar:

a) kravas vagonu kategoriju attiecībā uz:

— garāmbraukšanas troksni,

— stacionāro troksni;

▼B

b) lokomotīvju, sastāva vienību, *OTM* un vagonu kategoriju attiecībā uz:

— stacionāro troksni,

— iedarbināšanas troksni (neattiecas uz pasažieru vagoniem),

— garāmbraukšanas troksni,

— troksni vadītāja kabīnes iekšienē attiecīgā gadījumā.

3. PAMATPRASĪBAS

3.1. **Vispārīga informācija**

Šīs SITS 3. iedaļā noteikto attiecīgo pamatprasību izpilde jānodrošina, ievērojot 4. iedaļā paredzētās specifikācijas apakšsistēmai, ko uzskatāmi parāda kā šīs apakšsistēmas verifikācijas pozitīvais rezultāts, kas veikta saskaņā ar aprakstu 6. iedaļā.

Tomēr attiecīgo atbilstības novērtēšanu veic saskaņā ar procedūrām, par ko ir atbildīgas attiecīgās dalībvalstis, ja uz pamatprasību daļu attiecas valsts tiesību normas sakarā ar:

a) atklātiem un rezervētiem jautājumiem, kas paziņoti SITS;

b) izņēmumu saskaņā ar Direktīvas 2008/57/EK 9. pantu;

c) īpašiem gadījumiem, kas aprakstīti šīs SITS 7.7. punktā.

3.2. **Pamatprasības**

Pamatprasības attiecas uz:

a) drošību;

b) drošumu un darbspēju;

c) veselības aizsardzību;

d) vides aizsardzību;

e) tehnisko saderību.

Šīs prasības ietver vispārējās prasības un katrai apakšsistēmai raksturīgās prasības.

3.3. **Vispārējās pamatprasības**

3.3.1. *Vides aizsardzība*

Saistībā ar Eiropas parasto dzelzceļu sistēmas darbību ir jāievēro spēkā esošie noteikumi par trokšņa piesārņojumu saskaņā ar Direktīvas 2008/57/EK III pielikuma 1.4.4. punktā noteikto pamatprasību.

Attiecībā uz ritošā sastāva apakšsistēmu saistībā ar ritošā sastāva emitēto troksni šī pamatprasība ir apskatīta apakšiedaļu specifikācijā:

a) garāmbraukšanas troksnis (4.2.1.1. un 4.2.2.4. punktā noteiktais pamatparametrs);

b) stacionārais troksnis (4.2.1.2. un 4.2.2.2. punktā noteiktais pamatparametrs);

c) iedarbināšanas troksnis (4.2.2.3. punktā noteiktais pamatparametrs);

d) troksnis lokomotīvju, motorvagonu vilcienu un vadības piekabvagonu iekšienē (4.2.3. punktā noteiktais pamatparametrs).

▼B

4. APAKŠSISTĒMAS RAKSTUROJUMS

4.1. **Ievads**

Eiropas parasto dzelzceļu sistēma, uz kuru attiecas Direktīva 2008/57/EK un kuras daļa ir ritošā sastāva apakšsistēma, ir integrēta sistēma, kuras atbilstība jāverificē. Šo atbilstību pārbauda īpaši attiecībā uz apakšsistēmas specifikācijām, tās saskarnēm attiecībā uz sistēmu, kurā tā integrēta, kā arī ekspluatācijas un uzturēšanas noteikumiem.

Ņemot vērā visas piemērojamās pamatprasības, ritošā sastāva apakšsistēma attiecībā uz ritošā sastāva trokšņa emisijām raksturota šajā iedaļā.

Šī SITS ir piemērojama jauniem ritekļiem un atjaunotam vai modernizētam ritošajam sastāvam, ja tas paredzēts 7. iedaļas noteikumos.

G papildinājumā sniegta ar trokšņa testēšanu saistīta vispārīga informācija un definīcijas. Ja šajā SITS nav sniegts apraksts, tad attiecībā uz terminiem, definīcijām, instrumentiem un kalibrēšanu, mērījumu kvalitāti, prasībām par testēšanas pārskatiem un citu vispārīgu informāciju saistībā ar trokšņa testēšanu jāizmanto attiecīgie EN standarti.

4.2. **Apakšsistēmas funkcionālās un tehniskās specifikācijas**

Ņemot vērā pamatprasības 3. iedaļā, ritošā sastāva apakšsistēmas funkcionālās un tehniskās specifikācijas attiecībā uz ritošā sastāva emitēto troksni ir šādas:

a) stacionārais troksnis (4.2.1.2. un 4.2.2.2. punktā noteiktie pamatparametri);

b) iedarbināšanas troksnis (4.2.2.3. punktā noteiktais pamatparametrs);

c) garāmbraukšanas troksnis (4.2.1.1. un 4.2.2.4. punktā noteiktie pamatparametri),

d) troksnis lokomotīvju, motorvagonu vilcienu un vadības piekabvagonu iekšienē (4.2.3. punktā noteiktais pamatparametrs).

4.2.1. *Kravas vagonu trokšņa emisijas*

Kravas vagonu trokšņa emisijas sīkāk iedalās garāmbraukšanas troksnī un stacionārajā troksnī.

Kravas vagona garāmbraukšanas troksni ļoti ietekmē tā ripošanas troksnis (riteņu/sliežu saskares troksnis), kas ir ātruma funkcija.

Pašu ripošanas troksni rada apvienotais riteņu un sliežu akustiskais nelīdzenums, kā arī sliežu ceļa un riteņpāra dinamiskās īpašības.

Parametrā, kas noteikts garāmbraukšanas trokšņa raksturošanai, ietverti:

a) skaņas spiediena līmenis, kas noteikts pēc konkrēti norādītas mērīšanas metodes;

b) mikrofona pozīcija;

c) vagona ātrums;

d) sliežu ceļa apstākļi (piemēram, sliežu akustiskais nelīdzenums, sliežu ceļa vertikālais un šķērsvirziena rimšanas koeficienti).

Kravas vagona stacionārais troksnis ir svarīgs tikai tad, ja vagons ir aprīkots ar palīgierīcēm, piemēram, dzinējiem, ģeneratoriem, dzesēšanas sistēmām.

▼B

Parametri, kas noteikti stacionārā trokšņa raksturošanai, ir:

a) skaņas spiediena līmenis, kas noteikts pēc konkrēti norādītas mērīšanas metodes un mikrofona pozīcijas;

b) ekspluatācijas apstākļi.

4.2.1.1. Garāmbraukšanas trokšņa robežvērtības

Garāmbraukšanas trokšņa rādītājs ir A svērta ekvivalenta pastāvīga skaņas spiediena līmenis LpAeq, Tp, kas izmērīts garāmbraukšanas laikā 7,5 m attālumā no sliežu ceļa ass līnijas un 1,2 m virs sliežu galviņas līmeņa.

Mērījumus veic saskaņā ar E papildinājumu.

Izmērītais garāmbraukšanas troksnis atbilst 1. tabulā noteiktajām vērtībām, ja to mēra uz sliežu ceļa, kas atbilst A papildinājumam. Ir atļauts veikt testu uz sliežu ceļiem, kas neatbilst A papildinājumam, un, ja trokšņa līmeņi nepārsniedz 1. tabulā norādītās vērtības, var pieņemt, ka ir nodrošināta atbilstība šai prasībai.

Attiecībā uz sliežu ceļiem, uz kuriem veic garāmbraukšanas trokšņa mērījumus, jāmēra un jāreģistrē šādi apstākļi:

a) sliežu ceļa vertikālais un šķērsvirziena rimšanas koeficients saskaņā ar EN 15461;

b) sliežu ceļa akustiskais nelīdzenums saskaņā ar EN 15610.

Ja sliežu ceļi, uz kuriem veikti mērījumi, atbilst A papildinājumā noteiktajiem references apstākļiem, vai ir nodrošināta atbilstība B papildinājuma pieņemamības kritērijam, izmērītās vērtības apzīmē kā "salīdzināmas". Pretējā gadījumā izmērītās vērtības apzīmē kā "nesalīdzināmas".

Tehniskajā dokumentācijā un *ERATV* veic ierakstu, ja izmērītās vērtības ir "salīdzināmas" vai "nesalīdzināmas". Izmērītās trokšņa vērtības un datus par attiecīgo sliežu ceļa kvalitāti saglabā tehniskajā dokumentācijā, lai vēlāk novērtētu atbilstību starp ritekļa troksni un sliežu ceļa troksni gan attiecībā uz salīdzināmiem, gan uz nesalīdzināmiem datiem.

Izmērītais sliežu akustiskais nelīdzenums ir spēkā trīs mēnešus pirms mērījuma veikšanas un trīs mēnešus pēc mērījuma veikšanas, ja šī perioda laikā nav veikti nekādi sliežu ceļa uzturēšanas darbi, kas ietekmē to akustisko nelīdzenumu.

Izmērītais sliežu ceļa rimšanas koeficients ir spēkā trīs mēnešus pirms mērījuma veikšanas un trīs mēnešus pēc mērījuma veikšanas, ja šī perioda laikā nav veikti nekādi sliežu ceļa uzturēšanas darbi, kas ietekmē sliežu ceļa rimšanas koeficientu.

▼B

Ja pēc šo periodu beigām izmanto to pašu sliežu ceļa sekciju, lai veiktu garāmbraukšanas trokšņa mērījumus, ir atkal jāmēra akustiskais nelīdzenums un rimšanas koeficienti. Tehniskajā dokumentācijā jāsniedz liecības, ka dati par sliežu ceļu, kas saistīti ar attiecīgo garāmbraukšanas trokšņa mērījumu, bija spēkā testēšanas dienā(-ās), piemēram, uzrādot datumu, kad veikta pēdējā uzturēšana, kurai ir ietekme uz troksni.

1. tabula

Kravas vagonu garāmbraukšanas trokšņa robežvērtības LpAeq, Tp

Vagoni	LpAeq, Tp (dB)
Jauni vagoni ar vidējo asu skaitu uz vienības garumu (apl) līdz 0,15 m^{-1} pie 80 km/h	82
Atjaunoti vai modernizēti vagoni atbilstoši Direktīvas 2008/57/EK 20. pantam ar vidējo asu skaitu uz vienības garumu (*apl*) līdz 0,15 m^{-1} pie 80 km/h	84
Jauni vagoni ar vidējo asu skaitu uz vienības garumu (*apl*), lielāku par 0,15 m^{-1} līdz 0,275 m^{-1} pie 80 km/h	83
Atjaunoti vai modernizēti vagoni atbilstoši Direktīvas 2008/57/EK 20. pantam ar vidējo asu skaitu uz vienības garumu (*apl*), lielāku par 0,15 m^{-1} līdz 0,275 m^{-1} pie 80 km/h	85
Jauni vagoni ar vidējo asu skaitu uz vienības garumu (*apl*), lielāku par 0,275 m^{-1} pie 80 km/h	85
Atjaunoti vai modernizēti vagoni atbilstoši Direktīvas 2008/57/EK 20. pantam ar vidējo asu skaitu uz vienības garumu (*apl*) lielāku par 0,275 m^{-1} pie 80 km/h	87

"*Apl*" ir asu skaits dalīts ar garumu starp buferiem.

Ja vienības maksimālais ekspluatācijas ātrums ir mazāks par 80 km/h, vienību testē ar šo maksimālo ātrumu, piemērojot garāmbraukšanas trokšņa robežvērtības pie 80 km/h bez jebkādām korekcijām. Pārējos gadījumos vienības garāmbraukšanas troksni mēra pie 80 km/h un pie v (kur v = 190 km/h vai maksimālais ekspluatācijas ātrums, kādam vienība ir paredzēta, ja šis maksimālais ātrums ir mazāks par 190 km/h). Vērtība, kas jāsalīdzina ar robežvērtībām (sk. 1. tabulu), ir izmērītās vērtības maksimums pie 80 km/h un izmērītā vērtība pie maksimālā ātruma, bet attiecināta uz 80 km/h ar vienādojumu LpAeq, Tp (80 km/h) = LpAeq, Tp(v)-30*log (v/80 km/h).

4.2.1.2. Stacionārā trokšņa robežvērtība

Stacionāro troksni apraksta A svērta ekvivalenta pastāvīga skaņas spiediena līmeņa izteiksmē LpAeq, T.

Mērījumus veic saskaņā ar C papildinājumu.

Kravas vagonu stacionārā trokšņa robežvērtība 7,5 m attālumā no sliežu ceļa ass līnijas un 1,2 m virs sliežu galviņas līmeņa norādīta 2. tabulā. Skaņas spiediena līmeņa rādītājs ir LpAeq, T.

▼B

2. tabula

Kravas vagonu stacionārā trokšņa robežvērtība LpAeq, T

Vagoni	LpAeq, T (dB)
Visi kravas vagoni	65

4.2.2. *Lokomotīvju, motorvagonu vilcienu, pasažieru vagonu un* OTM *trokšņa emisijas*

4.2.2.1. Ievads

Saskaņā ar 2.1.5. punktu *OTM* novērtē salīdzinot ar prasībām par lokomotīvēm. Attiecīgos gadījumos tās lokomotīves (elektrolokomotīves, dīzeļlokomotīves) kategorijai, kurai piemērojamās prasības izmanto, jāatbilst *OTM* uzstādītajām vilces iekārtām. Ja *OTM* ir aprīkota ar dīzeļdzinēju, tas atbilst dīzeļlokomotīvēm ar P >/= 2 000 kW pie dzinēja dzenamās vārpstas. Ja *OTM* nav aprīkota ar vilces iekārtu, jāizmanto pasažieru vagona/vagona mērījumu noteikumi (izņemot iedarbināšanas trokšņa testu), un piemērojot par lokomotīvēm noteiktās robežvērtības.

Lokomotīvju, motorvagonu vilcienu un pasažieru vagonu trokšņa emisijas sīkāk iedala stacionārajā troksnī, iedarbināšanas troksnī un garāmbraukšanas troksnī. Troksnis vadītāja kabīnē ir parametrs, kuru ņem vērā vienībās, kas aprīkotas ar vadītāja kabīni.

Stacionāro troksni ļoti ietekmē palīgierīces, piemēram, dzesēšanas sistēmas, gaisa kondicionētāji un kompresori.

Iedarbināšanas troksnis ir apvienojums, ko rada vilces komponenti, piemēram, dīzeļdzinēji, dzesēšanas ventilatori un palīgierīces.

Garāmbraukšanas troksni ļoti ietekmē kustības troksnis, kurš ir saistīts ar riteņu/sliežu mijiedarbību, kas ir ātruma funkcija.

Pašu kustības troksni rada riteņu un sliežu kopējais nelīdzenums, kā arī sliežu ceļa un riteņpāra dinamiskās īpašības.

Pie mazākiem ātrumiem būtisks ir arī palīgierīču un vilces iekārtas troksnis.

Trokšņa emisiju līmeni raksturo:

a) skaņas spiediena līmenis, kas noteikts pēc konkrēti norādītas mērīšanas metodes;

b) mikrofona pozīcija;

c) vienības ātrums;

d) sliežu nelīdzenums;

e) sliežu ceļa dinamiskās un izstarošanas īpašības.

Parametri, kas noteikti stacionārā trokšņa raksturošanai, ir:

a) skaņas spiediena līmenis, kas noteikts pēc konkrēti norādītas mērīšanas metodes un mikrofona pozīcijas;

b) ekspluatācijas apstākļi.

4.2.2.2. Stacionārā trokšņa robežvērtības

Stacionārā trokšņa ierobežojumi noteikti 7,5 m attālumā no sliežu ceļa ass līnijas un 1,2 m virs sliežu galviņas līmeņa. Skaņas spiediena līmeņa rādītājs ir LpAeq, T. Ritekļu trokšņa emisijas robežvērtības iepriekš minētajos apstākļos norādītas 3. tabulā.

Mērījumus veic saskaņā ar C papildinājumu.

▼B

3. tabula

Elektrolokomotīvju, dīzeļlokomotīvju, *OTM*, elektrovilcienu, dīzeļvilcienu un pasažieru vagonu stacionārā trokšņa robežvērtības LpAeq, T

Ritekļi	LpAeq, T (dB)
Elektrolokomotīves un *OTM* ar elektrisko vilci	75
Dīzeļlokomotīves un *OTM* ar dīzeļvilci	75
Elektrovilcieni (*EMU*)	68
Dīzeļvilcieni (*DMU*)	73
Pasažieru vagoni	65

Noteiktais stacionārā trokšņa līmenis ir visu izmērīto vērtību enerģijas vidējais mērīšanas punktos, kas norādīti C papildinājumā.

4.2.2.3. Iedarbināšanas trokšņa robežvērtības

Iedarbināšanas trokšņa ierobežojumi noteikti 7,5 m attālumā no sliežu ceļa ass līnijas un 1,2 m virs sliežu galviņas augšas līmeņa.

Mērījumus veic saskaņā ar D papildinājumu.

Attiecībā uz *OTM* iedarbināšanas procedūru veic bez papildu piekabvagonu slodzes. Skaņas līmeņa rādītājs ir LpAFmax. Ritekļu iedarbināšanas trokšņa robežvērtības iepriekš norādītajos apstākļos norādītas 4. tabulā.

4. tabula

Elektrolokomotīvju, dīzeļlokomotīvju, *OTM*, elektrovilcienu un dīzeļvilcienu iedarbināšanas trokšņa robežvērtības LpAFmax

Riteklis	LpAFmax (dB)
Elektrolokomotīves P < 4 500 kW uz dzelzceļa riteņa	82
Elektrolokomotīves P >/= 4 500 kW uz dzelzceļa riteņa un *OTM* ar elektrisko vilci	85
Dīzeļlokomotīves P < 2 000 kW uz dzinēja dzenamās vārpstas	86
Dīzeļlokomotīves P >/= 2 000 kW uz dzinēja dzenamās vārpstas un *OTM* ar dīzeļvilci	89
Elektrovilcieni (*EMU*)	82
Dīzeļvilcieni (*DMU*) P < 500 kW/dzinējs	83
Dīzeļvilcieni (*DMU*) P >/= 500 kW/dzinējs	85

4.2.2.4. Garāmbraukšanas trokšņa robežvērtības

Garāmbraukšanas trokšņa ierobežojumi noteikti 7,5 m attālumā no sliežu ceļa ass līnijas un 1,2 m virs sliežu galviņas līmeņa ritekļa ātrumam 80 km/h. A svērtā ekvivalenta pastāvīgā trokšņa līmeņa rādītājs ir LpAeq, Tp.

▼B

Mērījumus veic saskaņā ar E papildinājumu.

Izmērītajam garāmbraukšanas troksnim jāatbilst 5. tabulā noteiktajām vērtībām, ja to mēra uz sliežu ceļa, kas atbilst A papildinājumam. Pieļaujams veikt testēšanu uz sliežu ceļa, kas neatbilst A papildinājumam, un, ja trokšņa līmeņi nepārsniedz 5. tabulā norādītās vērtības, var pieņemt, ka atbilstība šai prasībai ir nodrošināta.

Attiecībā uz sliežu ceļiem, uz kuriem veic garāmbraukšanas trokšņa mērījumus, jāmēra un jāreģistrē:

a) sliežu ceļa vertikālais un šķērsvirziena rimšanas koeficients saskaņā ar EN 15461;

b) sliežu ceļa akustiskais nelīdzenums saskaņā ar EN 15610.

Ja sliežu ceļš, uz kura veikti mērījumi, atbilst A papildinājuma references nosacījumiem, vai ja ir nodrošināta atbilstība B papildinājuma pieņemamības kritērijam, izmērītās vērtības apzīmē kā "salīdzināmas". Pretējā gadījumā izmērītās vērtības apzīmē kā "nesalīdzināmas".

Tehniskajā dokumentācijā un *ERATV* veic ierakstu, ja izmērītās vērtības ir "salīdzināmas" vai "nesalīdzināmas". Izmērītās trokšņa vērtības un dati par attiecīgo sliežu ceļa kvalitāti jāsaglabā tehniskajā dokumentācijā, lai vēlāk novērtētu atbilstību starp ritekļa troksni un sliežu ceļa troksni gan salīdzināmiem, gan nesalīdzināmiem datiem.

Izmērītais sliežu ceļa akustiskais nelīdzenums ir spēkā trīs mēnešus pirms mērījuma veikšanas un trīs mēnešus pēc mērījuma veikšanas, ja šī perioda laikā nav veikti nekādi sliežu ceļa uzturēšanas darbi, kas ietekmē sliežu akustisko nelīdzenumu.

Izmērītie sliežu ceļa rimšanas koeficienti ir spēkā trīs mēnešus pirms mērījuma veikšanas un trīs mēnešus pēc mērījuma veikšanas, ja šī perioda laikā nav veikti nekādi sliežu ceļa uzturēšanas darbi, kas ietekmē sliežu ceļa rimšanas koeficientu.

Ja pēc šo periodu beigām izmanto to pašu sliežu ceļa sekciju, lai veiktu garāmbraukšanas trokšņa mērījumus, ir atkal jāmēra akustiskais nelīdzenums un rimšanas koeficients. Tehniskajā dokumentācijā sniedz liecības, ka sliežu dati, kas saistīti ar attiecīgo garāmbraukšanas trokšņa mērījumu, bija spēkā testēšanas dienā(-ās), piemēram, uzrādot datumu, kad veikta pēdējā uzturēšana, kas ietekmē troksni.

Ja vienības maksimālais ekspluatācijas ātrums ir mazāks par 80 km/h, vienību testē pie šī maksimālā ātruma, piemērojot garāmbraukšanas trokšņa ierobežojumus pie 80 km/h bez jebkādām korekcijām. Pārējos gadījumos vienības garāmbraukšanas troksni mēra pie 80 km/h un pie v (kur v = 190 km/h vai maksimālais ekspluatācijas ātrums, kādam vienība ir paredzēta, ja šis maksimālais ātrums ir mazāks par 190 km/h). Vērtība, kas jāsalīdzina ar robežvērtībām (sk. 5. tabulu), ir izmērītās vērtības maksimums pie 80 km/h un izmērītā vērtība pie maksimālā ātruma, kas normalizēta uz 80 km/h pēc vienādojuma:

$$LpAeq, Tp (80\ km/h) = LpAeq, Tp(v) - 30 * \log (v/80\ km/h).$$

Elektrolokomotīvju, dīzeļlokomotīvju, elektrovilcienu, dīzeļvilcienu un pasažieru vagonu trokšņa emisijas robežvērtības iepriekš noteiktajos apstākļos norādītas 5. tabulā. Attiecībā uz *OTM* iedarbināšanas procedūru veic bez papildu piekabvagonu slodzes.

▼B

5. tabula

Elektrolokomotīvju, dīzeļlokomotīvju, *OTM*, elektrovilcienu, dīzeļvilcienu un pasažieru vagonu garāmbraukšanas trokšņa robežvērtības LpAeq, Tp

Riteklis	LpAeq, Tp (dB)
Elektrolokomotīves un *OTM* ar elektrisko vilci	85
Dīzeļlokomotīves un *OTM* ar dīzeļvilci	85
Elektrovilcieni (*EMU*)	81
Dīzeļvilcieni (*DMU*)	82
Pasažieru vagoni	80

OTM, kuru bremzēšanai izmanto vai nu tikai kompozīta kluču bremzes, vai disku bremzes, uzskata par atbilstīgām garāmbraukšanas trokšņa līmeņa prasībām, kas noteiktas 5. tabulā, neveicot mērījumus. Šis nosacījums ir piemērojams arī tad, ja ritekļi ir aprīkoti ar kompozīta skruberiem.

4.2.3. *Troksnis ar vadītāja kabīni aprīkotu lokomotīvju, motorvagonu vilcienu un pasažieru vagonu iekšienē*

Saskaņā ar 2.1.5. punktu *OTM* novērtē, ievērojot prasības, ko piemēro lokomotīvēm.

Trokšņa līmenis pasažieru ritekļu iekšienēs netiek uzskatīts par pamatparametru. Tomēr svarīgs jautājums ir trokšņa līmenis vadītāja kabīnē. Trokšņa līmeņi kabīnē jāuztur pēc iespējas zemāki, ierobežojot troksni no avota un ar atbilstošiem papildu pasākumiem (skaņas izolācija, skaņas absorbcija). Robežvērtības noteiktas 6. tabulā. Attiecībā uz *OTM* mērījumu procedūru veic bez papildu piekabvagonu slodzes.

Mērījumus veic saskaņā ar F papildinājumu.

6. tabula

Trokšņa robežvērtības LpAeq, T ar vadītāja kabīni aprīkotu elektrolokomotīvju, dīzeļlokomotīvju, *OTM*, elektrovilcienu, dīzeļvilcienu un pasažieru vagonu vadītāja kabīnē

Troksnis vadītāja kabīnē	LpAeq, T (dB)	Mērījumu laika intervāls T (sekundēs)
Stāvēšanas laikā (ārēja skaņas brīdinājuma signāla laikā ar skaņas signāla maksimālo skaņas spiedienu, bet ne lielāku par 125 dB(A), 5 m priekšā riteklim un 1,6 m augstumā virs sliežu galviņas līmeņa)	95	3
Kustības laikā ar maksimālo ātrumu, piemērojams ātrumiem, mazākiem par 190 km/h (atklātā posmā bez iekšējiem un ārējiem brīdinājumiem)	78	60

Šī tabula attiecas uz vadītāju kabīnēm. Jebkurā gadījumā dzelzceļa pārvadājumu uzņēmumiem un to personālam jāpiemēro Eiropas Parlamenta un Padomes 2003. gada 6. februāra Direktīva 2003/10/EK par veselības un drošības minimālajām prasībām attiecībā uz darba ņēmēju pakļaušanu darba vides riskiem, ko rada fizikāli faktori (troksnis) ([1]), bet Direktīvas 2003/10/EK ievērošana neattiecas uz ritošā sastāva ar vadītāju kabīnēm EK verifikāciju.

([1]) OV L 42, 15.2.2003., 38. lpp.

▼B

4.3. **Saskarņu funkcionālās un tehniskās specifikācijas**

Tas ietilpst to SITS sistēmā, kas nosaka prasības parasto dzelzceļu ritošā sastāva apakšsistēmai.

4.4. **Ekspluatācijas noteikumi**

Ņemot vērā pamatprasības 3. iedaļā, nav ekspluatācijas noteikumu par ritošā sastāva apakšsistēmu attiecībā uz ritošā sastāva trokšņa emisijām.

4.5. **Uzturēšanas noteikumi**

a) Riteņu/sliežu saskares parametri (riteņu profils);

b) riteņu defekti (riteņu noberzums, neapaļums).

Sk. uzturēšanas lietu, kas noteikta parasto dzelzceļu ritošā sastāva SITS.

4.6. **Profesionālā kvalifikācija**

Papildus esošiem Eiropas un valstu tiesību aktiem, kas ir saskanīgi ar Eiropas tiesību aktiem par profesionālo kvalifikāciju, papildu prasību nav.

4.7. **Veselības un drošības noteikumi**

Zemākās aroda ekspozīcijas darbības vērtības, kas noteiktas 3. pantā Direktīvā 2003/10/EK (septiņpadsmitā atsevišķā direktīva Padomes Direktīvas 89/391/EEK ([1]) 16. panta 1. punkta izpratnē), atbilst šādām trokšņa robežvērtībām vadītāja kabīnes iekšienē:

a) attiecībā uz maksimālajām vērtībām;

b) parasti attiecībā uz standarta ekspluatācijas apstākļiem vidējām vērtībām.

4.8. **Infrastruktūras un ritošā sastāva reģistri**

4.8.1. *Infrastruktūras reģistrs*

Nav piemērojams šai SITS.

▼M1

4.8.2. *Eiropas apstiprināto dzelzceļa ritekļu tipu reģistrs*

Dati, kas jāsniedz reģistram, kas paredzēts Direktīvas 2008/57/EK 34. pantā, ir norādīti Komisijas 2011. gada 4. oktobra Īstenošanas lēmumā 2011/665/ES par Eiropas apstiprināto dzelzceļa ritekļu tipu reģistru ([2]).

▼B

5. SAVSTARPĒJAS IZMANTOJAMĪBAS KOMPONENTI

Šajā SITS nav noteikti savstarpējas izmantojamības komponenti.

6. KOMPONENTU ATBILSTĪBAS UN/VAI PIEMĒROTĪBAS LIETOŠANAI NOVĒRTĒŠANA UN APAKŠSISTĒMAS VERIFIKĀCIJA

6.1. **Savstarpējas izmantojamības komponenti**

Nav piemērojami.

6.2. **Ritošā sastāva apakšsistēma attiecībā uz ritošā sastāva emitēto troksni**

6.2.1. *Novērtēšanas procedūra*

Pēc pieteikuma iesniedzēja pieprasījuma paziņotā iestāde veic EK verifikāciju saskaņā ar Direktīvas 2008/57/EK VI pielikumu un saskaņā ar attiecīgo moduļu prasībām.

([1]) OV L 183, 29.6.1989., 1. lpp.
([2]) OV L 264, 8.10.2011., 32. lpp.

▼B

Pieteikuma iesniedzējs sagatavo EK verifikācijas deklarāciju ritošā sastāva apakšsistēmai, ieskaitot trokšņa aspektu, saskaņā ar Direktīvas 2008/57/EK 18. panta 1. punktu un V pielikumu.

6.2.2. *Moduļi*

Trokšņa prasību ievērošanas verifikācijas procedūrai, kā noteikts 4. iedaļā, pieteikuma iesniedzējs drīkst izvēlēties šādus moduļus:

a) EK tipa pārbaudes procedūru (SB modulis) projektēšanas un izstrādāšanas posmam kopā ar ražošanas posma moduli, kas ir viens no turpmāk uzskaitītajiem:

— ražošanas kvalitātes vadības sistēmas procedūra (SD modulis),

— produkta verifikācijas procedūra (SF modulis);

b) pilnīgu kvalitātes vadības sistēmu ar projekta pārbaudes procedūru (SH1 modulis).

SD moduli pieļaujams izvēlēties tikai tad, ja pieteikuma iesniedzējam ir kvalitātes vadības sistēma ražošanai, galaprodukta pārbaudei un testēšanai, ko apstiprinājusi un uzrauga paziņotā iestāde pēc tā izvēles.

SH1 moduli drīkst izvēlēties tikai tad, ja pieteikuma iesniedzējam vai iesaistītajiem galvenajiem darbuzņēmējiem ir kvalitātes vadības sistēma projektēšanai, ražošanai, galaprodukta pārbaudei un testēšanai, ko apstiprinājusi un uzrauga paziņotā iestāde pēc tā izvēles.

6.2.3. *Ritošā sastāva apakšsistēmas trokšņa aspektu verifikācijas metodes*

6.2.3.1. I e v a d s

Neskarot šajā iedaļā aprakstītos izņēmumus, visiem jaunajiem tipiem ir jāveic novērtējums atbilstīgi šīs SITS 4. iedaļas prasībām. Šīs SITS 4. iedaļā noteikto testēšanas procedūru vietā var atļaut vienu vai visus testus aizstāt ar vienkāršotā vērtējuma metodi. Ar vienkāršotā vērtējuma metodi saistītie atbilstības kritēriji un prasības ir noteikti šajā iedaļā.

Vienkāršotā vērtējuma metode ir novērtējamā tipa un esoša tipa, kura reģistrētie trokšņa raksturlielumi atbilst SITS; akustisko īpašību salīdzināšana; turpmāk tekstā šādu pēdējo tipu sauc par references tipu.

Trokšņa testēšanu pieļaujams aizstāt ar vienkāršotu vērtējumu, ja novērtējamais tips ir salīdzināms ar references tipu, kas ir testēts saskaņā ar vienu no turpmākajiem nosacījumiem:

a) šīs SITS 4. iedaļu, un ja references veida garāmbraukšanas trokšņa rezultāti ir atzīmēti kā "salīdzināmi"; vai

b) atbilstīgi 4. iedaļai parastā dzelzceļa "ritošais sastāvs – troksnis" SITS, ko pieņēma ar Lēmumu 2006/66/EK.

Vienkāršotu vērtējumu var veikt šādām ritošā sastāva vienībām:

a) dažādi motorvagonu vilcienu sastāvi;

b) atjauninātas vai modernizētas vienības saskaņā ar šīs SITS 7.6. punktu;

c) jaunas vienības, kuras būvētas, galvenokārt pamatojoties uz jau esošu projektu (viena un tā pati ritekļu grupa).

Vienībām, kurām veic vienkāršotu vērtējumu, atbilstības pierādījumi ietver sīki izstrādātu aprakstu par izmaiņām, kas saistītas ar troksni, salīdzinājumā ar references tipu. Pēc šā apraksta veic vienkāršotu vērtējumu (sk. 6.2.3.2. un 6.2.3.3. punktu), lai noteiktu atšķirības starp references vienību un vērtējamo vienību gaidāmās trokšņa emisijas izteiksmē 4.2. punktā noteikto trokšņu gadījumā.

▼B

Vienības vienkāršoto vērtējumu var autonomi izmantot attiecībā uz katru no atsevišķajiem trokšņa veidiem: stacionārais troksnis, iedarbināšanas troksnis, troksnis vadītāja kabīnes iekšienē un garāmbraukšanas troksnis.

6.2.3.2. Lokomotīvju, motorvagonu vilcienu, pasažieru vagonu un *OTM* vienkāršots vērtējums

Vienkāršotajā vērtējumā apliecina, ka novērtējumā esošā vienība atbilst piemērojamiem trokšņa līmeņiem, kā noteikts šajā SITS, trokšņa gadījumos, kam izmanto vienkāršoto vērtējumu.

Vienības vienkāršotajā vērtējumā ietilpst pierādījumu nodrošināšana, lai uzskatāmi parādītu, ka akustiski būtiskās sistēmas un raksturlielumi ir identiski references tipa vērtībām, vai ka kā tādi tie neradīs novērtējamās vienības lielāku trokšņa emisiju. Vienkāršotais vērtējums var būt vai nu aprēķini, vai vienkāršoti mērījumi (piemēram, trokšņa avotu skaņas jauda), vai arī abi nosauktie kopā. Troksni ietekmējošas sistēmas, kas atšķiras no references tipa, nosaka tehniskajā dokumentācijā.

6.2.3.3. Kravas vagonu vienkāršots vērtējums

Attiecībā uz modernizētiem vai atjaunotiem vagoniem sk. arī 7.6.1. punktu. Ja ir nepieciešams papildu atbilstības novērtējums un ja ir nodrošināta atbilstība 7. tabulai, attiecībā uz modernizētiem vai atjaunotiem kravas vagoniem var izmantot vienkāršotā vērtējuma metodi.

Jauniem vagoniem: ja ir nodrošināta atbilstība 7. tabulai, attiecībā uz kravas vagoniem var izmantot vienkāršotā vērtējuma metodi.

7. tabula

Saraksts, kurā sniegti troksni ietekmējoši parametri kravas vagonos un to pieļaujamās novirzes no "references tipa" konfigurācijas

Vienības parametrs	Pieļaujamā novirze	Attiecas uz:	
		stacionāro troksni	garāmbraukšanas troksni
Vienības maksimālais ātrums	Salīdzinājumā ar references tipu ir pieļaujams palielinājums līdz 10 km/h	—	●
Riteņa tips	Atļauta, ja tas rada mazāku troksni par references tipa riteņu veidu (riteņu akustiskais raksturojums, kā noteikts EN 13979-1 E pielikumā)	—	●
Asu skaits uz vienības garumu (saistīts ar vagona garumu vai riteņpāru skaitu, vai abiem)	Atļauta, ja mazāks nekā references veidam	—	●
Taras svars	Pieļaujamas izmaiņas +/- 5 % apmērā salīdzinājumā ar references tipu	—	●
Bremžu sistēma	Nav pieļaujamas izmaiņas salīdzinājumā ar references tipu	—	●
Vagona kategorija (piemēram, cisterna, paškrāvējs, bagāžas vagons, platforma)	Nav pieļaujamas kategorijas izmaiņas salīdzinājumā ar references tipu	●	●
Palīgierīces	Ierobežojumu nav	●	—

▼B

Ja ir atļauts izmantot vienkāršoto vērtējumu:

a) bez testēšanas uzskata, ka ir nodrošināta atbilstība 4.2.1.1. punktā noteiktajiem garāmbraukšanas trokšņa līmeņiem;

b) attiecībā uz stacionāro troksni vienkāršotajā vērtējumā ietilpst pierādījumu nodrošināšana, lai parādītu, ka akustiski būtiskās sistēmas un raksturlielumi ir identiski references tipa vērtībām vai kā tādi tie neradīs novērtēšanā esošās vienības lielāku trokšņa emisiju. Vienkāršotais vērtējums var būt vai nu aprēķini, vai vienkāršoti mērījumi (piemēram, trokšņa avotu skaņas jauda), vai arī abi nosauktie kopā. Troksni ietekmējošas sistēmas, kas atšķiras no references tipa, nosaka tehniskajā dokumentācijā.

6.2.4. *Vienības, kam vajadzīga EK sertifikācija saistībā ar ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS un šo SITS*

Ja vienība novērtējumā saistībā ar ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS iegūst pozitīvu rezultātu, uzskata, ka tā atbilst šīs SITS prasībām, neveicot turpmākas pārbaudes. Šādā gadījumā pieteikuma iesniedzējs drīkst izsniegt savu EK deklarāciju, neveicot turpmāku vērtējumu. Tas ir pieļaujams tikai gadījumā, ja saistībā ar trokšņa aspektiem nepastāv izņēmumi.

7. IEVIEŠANA

7.1. **Vispārīga informācija**

SITS ieviešanā jāņem vērā parasto dzelzceļu tīkla vispārējā pāreja uz pilnīgu savstarpēju izmantojamību.

Lai pāreju veicinātu, šo SITS var piemērot pakāpeniski pa posmiem, saskaņojot ar citu SITS ieviešanu.

7.2. **SITS pārskatīšana**

Saskaņā ar Direktīvas 2008/57/EK 6. panta 2. punktu aģentūra ir atbildīga par pārskata sagatavošanu un SITS aktualizēšanu, kā arī atbilstošu ieteikumu sniegšanu Komisijai, lai ņemtu vērā tehnoloģiju attīstību vai sociālo prasību pārmaiņas. Turklāt citu SITS pakāpeniska pieņemšana un pārskatīšana var ietekmēt arī šo SITS. Ierosinātās izmaiņas šajā SITS rūpīgi jāpārskata, un aktualizētās SITS tiks publicētas ar aptuveni vienādu periodiskumu reizi trijos gados.

Jebkurā gadījumā Komisija ne vēlāk kā līdz 2013. gada 23. jūnijam sniegs Direktīvas 2008/57/EK 29. pantā minētajai komitejai (saukta arī par "*RIS* komiteju") ziņojumu un nepieciešamības gadījumā priekšlikumu šīs SITS pārskatīšanai par šādiem jautājumiem:

a) SITS ieviešanas novērtējums, jo īpaši izmaksas un ieguvumi;

b) kravas vagonu garāmbraukšanas trokšņa robežvērtību LpAeq, Tp līknes kā *APL* (asis uz garumu) funkcijas izmantošana ar nosacījumu, ka tas nekavē tehnisko inovāciju, jo īpaši attiecībā uz vagonu bremzēm;

c) vagonu, lokomotīvju, motorvagonu vilcienu un pasažieru vagonu garāmbraukšanas trokšņa otrā posma robežvērtības (sk. 7.3. punktu) atbilstīgi precīzas trokšņa mērīšanas pasākumu rezultātiem, īpaši ņemot vērā tehnisko progresu un pieejamās tehnoloģijas gan sliedēm, gan ritošajam sastāvam, kā arī izmaksu un ieguvumu analīzes;

d) iespējamas dīzeļlokomotīvju un motorvagonu vilcienu iedarbināšanas trokšņa otrā posma robežvērtības;

▼B

e) infrastruktūras iekļaušana trokšņa SITS darbības jomā saskaņā ar infrastruktūras SITS;

f) riteņu defektu uzraudzības shēmas iekļaušana SITS. Riteņu defekti ietekmē trokšņa emisiju.

7.3. **Divposmu pieeja**

Ieteicams, lai jauna ritošā sastāva pasūtījumam pēc 2016. gada 23. jūnija vai nodošanai ekspluatācijā pēc 2018. gada 23. jūnija šīs SITS 4.2.1.1. un 4.2.2.4. punkts tiktu piemērots ar 5 dB samazinājumu, izņemot attiecībā uz dīzeļvilcieniem un elektrovilcieniem. Uz abiem pēdējiem gadījumiem attiecināms 2 dB samazinājums. Šis ieteikums būs tikai kā pamats 4.2.1.1. un 4.2.2.4. punkta pārskatīšanai SITS pārskatīšanas procesā, kas minēts 7.2. punktā.

7.4. **Modernizācijas programma trokšņa samazināšanai**

Ņemot vērā dzelzceļa ritekļu garo darbmūžu, jāveic arī pasākumi attiecībā uz esošo ritošā sastāva parku ar prioritāti kravas vagoniem, lai veicinātu dzirdamā trokšņa līmeņa ievērojamu samazināšanu pieņemamā laika periodā. Lai panāktu vispārīgu vienošanos ar nozari, Komisija uzņemsies iniciatīvu ar attiecīgajām ieinteresētajām pusēm apspriest kravas vagonu modernizācijas iespējas.

7.5. **Šīs SITS piemērošana jaunam ritošajam sastāvam**

Šajā SITS paredzētās specifikācijas piemēro visam jaunajam ritošajam sastāvam šīs SITS darbības jomas ietvaros.

7.5.1. *Iedarbināšanas troksnis*

Iedarbināšanas trokšņa ierobežojumus var palielināt par 2 dB visiem dīzeļvilcieniem, kuru dzinēja jauda ir lielāka par 500 kW/dzinēju un kuri nodoti ekspluatācijā ne vēlāk kā līdz 2011. gada 23. jūnijam.

7.5.2. *Valsts, divpusēju, daudzpusēju vai starptautisku nolīgumu izņēmumi*

7.5.2.1. Esošie nolīgumi

Ja nolīgumos ir prasības attiecībā uz troksni, šie nolīgumi, arī ES līmeņa nolīgumi, kas noslēgti ar Krievijas Federāciju un citām NVS valstīm, ir atļauti līdz brīdim, kad tiek piemēroti vajadzīgie pasākumi, kas saistīti ar šo SITS.

7.5.2.2. Turpmākie nolīgumi vai esošo nolīgumu grozījumi

Visos turpmākajos nolīgumos vai esošo nolīgumu grozījumos ņem vērā ES tiesību aktus un jo īpaši šo SITS. Dalībvalstis paziņo Komisijai par šiem nolīgumiem/grozījumiem.

7.6. **Šīs SITS piemērošana esošajam ritošajam sastāvam**

7.6.1. *Esošo kravas vagonu atjaunošana vai modernizācija*

Kravas vagonu atjaunošanas vai modernizācijas gadījumā attiecīgajai dalībvalstij atbilstoši Direktīvas 2008/57/EK 20. pantam jāpieņem lēmums, vai ir nepieciešama jauna atļauja nodošanai ekspluatācijā. Ja ar atjaunošanu vai modernizāciju tiek mainīti vagonu bremžu sistēmas darbības raksturlielumi un ja ir nepieciešama jauna atļauja nodošanai ekspluatācijā, šā vagona garāmbraukšanas trokšņa līmenim jāatbilst attiecīgajam līmenim, kas norādīts 4.2.1.1. punkta 1. tabulā.

▼B

Ja vagons šīs atjaunošanas vai modernizācijas laikā tiek (vai jau ir) aprīkots ar kompozīta klučiem, nepievienojot vagonam papildu trokšņa avotus, bez testēšanas pieņem, ka ir ievērotas 4.2.1.1. punktā noteiktās vērtības.

Modernizācija tikai trokšņa emisijas samazināšanas nolūkā nav obligāta, bet, ja modernizācija tiek veikta cita iemesla dēļ, jāparāda, ka atjaunošana vai modernizācija nepalielina garāmbraukšanas troksni vai, ja tā šo troksni palielina, ka tas nepārsniedz šajā SITS noteiktās robežvērtības.

Attiecībā uz stacionāro troksni jāparāda, ka stacionārā trokšņa līmenis nepalielinās, bet gadījumos, kad tas palielinās, ka troksnis nepārsniedz šajā SITS noteiktās robežvērtības.

Kā alternatīvu pilnīgiem ritekļa mērījumiem vienības atbilstību drīkst apliecināt, veicot vērtējumu saskaņā ar šīs SITS 6.2.3. punkta nosacījumiem. Šādā gadījumā references vienība ir vienība pirms modernizācijas.

7.6.2. *Lokomotīvju, motorvagonu vilcienu, pasažieru vagonu un* OTM *atjaunošana vai modernizācija*

Pierāda, ka atjaunotais vai modernizētais transportlīdzeklis nepalielina troksni vai, ja palielina, ka troksnis nepārsniedz šajā SITS noteiktās robežvērtības.

Kā alternatīvu pilnīgiem ritekļa mērījumiem vienības atbilstību var arī apliecināt, veicot vērtējumu saskaņā ar šīs SITS 6.2.3. punktu. Šādā gadījumā references vienība ir vienība pirms modernizācijas.

7.7. **Īpaši gadījumi**

7.7.1. *Ievads*

Šādi īpaši noteikumi attiecas uz šajā punktā turpmāk minētajiem īpašajiem gadījumiem.

Šie īpašie gadījumi iedalāmi divās kategorijās: noteikumus piemēro vai nu pastāvīgi (“P” gadījums), vai pagaidām (“T” gadījums). Pagaidu gadījumos ieteicams, lai attiecīgās dalībvalstis atbilstu attiecīgajai apakšsistēmai vai nu līdz 2010. gadam (“T1” gadījums) – mērķis, kas izklāstīts Eiropas Parlamenta un Padomes 1996. gada 23. jūlija Lēmumā Nr. 1692/96/EK par Kopienas pamatnostādnēm Eiropas transporta tīkla attīstībai [1], vai līdz 2020. gadam (“T2” gadījums).

7.7.2. *Īpašo gadījumu saraksts*

7.7.2.1. Stacionārā trokšņa ierobežojums “stingri izmantošanai tikai Apvienotās Karalistes un Īrijas tīklā”

“P” kategorija – pastāvīgs

8. tabula

Dīzeļvilcienu stacionārā trokšņa robežvērtības LpAeq, T

Ritekļi	LpAeq, T (dB)
Dīzeļvilcieni (*DMU*)	77

[1] OV L 228, 9.9.1996., 1. lpp.

▼B

7.7.2.2. Somija

"P" kategorija – pastāvīgs

Attiecībā uz trešo valstu ritošo sastāvu, ko izmanto Somijas 1524 tīklā satiksmei starp Somiju un trešo valstu 1520 tīklu, ir atļauts piemērot valstu tehniskos noteikumus šīs SITS prasību vietā.

"T1" kategorija – pagaidu

Somijas teritorijā 4.2.1.2. punktā noteiktos stacionārā trokšņa ierobežojumus nepiemēro vagoniem, kuri aprīkoti ar dīzeļagregātu strāvas piegādei ar jaudu lielāku par 100 kW, kad agregāts tiek lietots. Šajā gadījumā sakarā ar temperatūrām zem - 40 °C, kā arī sasaluma un ledus apstākļiem stacionārā trokšņa robežvērtību var palielināt par 7 dB.

7.7.2.3. Iedarbināšanas trokšņa robežvērtības "izmantošanai tikai Apvienotās Karalistes un Īrijas tīklā"

"P" kategorija – pastāvīgs

9. tabula

Elektrolokomotīvju, dīzeļlokomotīvju un dīzeļvilcienu iedarbināšanas trokšņa robežvērtības LpAFmax

Riteklis	LpAFmax (dB)
Elektrolokomotīves, mazāk par 4 500 kW uz dzelzceļa riteņa	84
Dīzeļlokomotīves, mazāk par 2 000 kW uz dzinēja dzenamās vārpstas	89
Dīzeļvilcieni (*DMU*) P < 500 kW/dzinējs	85

7.7.2.4. Kravas vagonu garāmbraukšanas trokšņa ierobežojumi Somijā, Igaunijā, Latvijā un Lietuvā

"T1" kategorija – pagaidu

Kravas vagonu trokšņa emisijas ierobežojumi nav spēkā Somijai, Igaunijai, Latvijai un Lietuvai. Iemesls tam ir drošības aspekti ziemeļu valstu ziemas apstākļos. Šis īpašais gadījums ir spēkā līdz laikam, kad kompozīta bremžu kluču funkcionālā specifikācija un novērtēšanas metode tiks iekļauta *WAG* SITS pārskatītajā variantā.

Tas neizslēdz citu dalībvalstu kravas vagonu ekspluatāciju Ziemeļvalstīs un Baltijas valstīs.

7.7.2.5. Īpašais gadījums Grieķijai

"T1" kategorija – pagaidu: ritošais sastāvs sliežu platumam 1 000 mm un mazākam.

Esošajam izolētajam tīklam ar sliežu platumu 1 000 mm, kas nav šīs SITS darbības jomā, piemēro valsts noteikumus.

7.7.2.6. Īpašais gadījums Igaunijai, Latvijai un Lietuvai

"T1" kategorija – pagaidu

Visa ritošā sastāva (lokomotīvju, pasažieru vagonu, elektrovilcienu un dīzeļvilcienu) trokšņa emisijas ierobežojumi nav spēkā Igaunijai, Latvijai un Lietuvai līdz šīs SITS pārskatīšanai. Tomēr šajās valstīs tiks veikti mērīšanas pasākumi; šīs SITS pārstrādātajā redakcijā tiks ņemti vērā šo pasākumu rezultāti.

▼B

A PAPILDINĀJUMS

REFERENCES SLIEŽU CEĻA DEFINĪCIJA

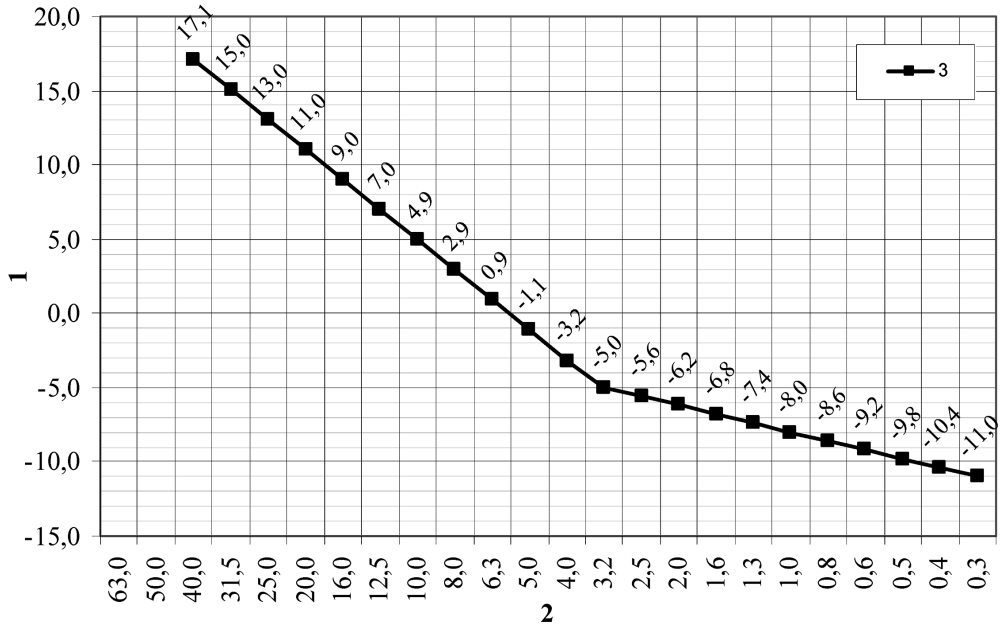
References sliežu ceļš atbilst turpmāk minētajām prasībām.

A.1. **Testa sliežu ceļa sliežu akustiskais nelīdzenums**

Sliežu akustisko nelīdzenumu uzskata par atbilstošu salīdzināmu mērījumu veikšanai, ja vienas trešdaļas oktāvas joslas nelīdzenuma spektrs, kas novērtēts saskaņā ar NE 15610, visā testa sliežu ceļa sekcijā atbilst turpmāk norādītajai augstākajai robežai, vajadzības gadījumā ņemot vērā B papildinājumā aprakstīto elastības procesu. Viļņa garuma diapazonam jābūt vismaz 0,003 m–0,10 m (1. attēlā 0,3 cm–10,0 cm).

1. attēls

Sliežu akustiskā nelīdzenuma augstākā robeža



Paskaidrojumi

1. 1/3 oktāvas joslas nelīdzenuma līmenis, dB

2. Viļņa garums, cm

3. 1/3 oktāvas joslas nelīdzenuma līmenis, dB

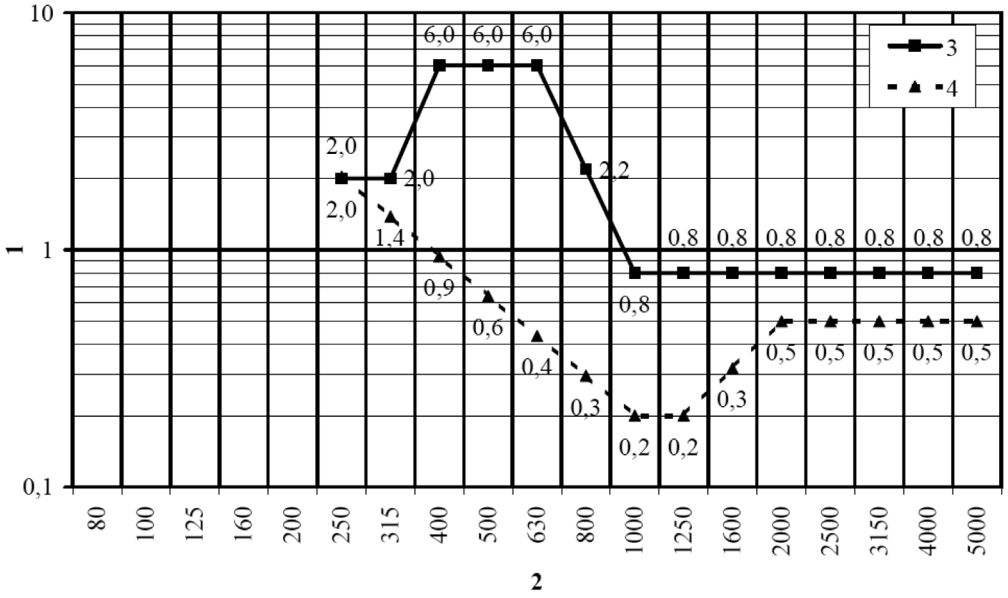
▼B

A.2. **Testa sliežu ceļa dinamiskās īpašības**

Sliežu ceļa dinamiskās īpašības uzskata par atbilstošām salīdzināmu mērījumu veikšanai, ja vienas trešdaļas oktāvas joslas sliežu ceļa rimšanas koeficientu spektrs, kas izmērīts saskaņā ar NE 15461, testa posmā atbilst šādām zemākajām robežām:

2. attēls

Sliežu ceļa rimšanas zemākā robeža



Paskaidrojumi

1. Sliežu ceļa rimšanas koeficients, dB/m

2. Frekvence, Hz

3. Sliežu ceļa vertikālā rimšanas koeficienta robežas

4. Sliežu ceļa šķērsvirziena rimšanas koeficienta robežas

▼B

B PAPILDINĀJUMS

MAZAS NOVIRZES APRĒĶINĀŠANAS METODE

Metode, ar ko aprēķina pieņemamas mazas novirzes no prasībām par sliežu nelīdzenumu

B.1. **Princips**

"Mazu noviržu" metodes mērķis ir ieviest nelielu elastību testa sliežu ceļa sekcijas atbilstības novērtēšanā saistībā ar sliežu akustiskā nelīdzenuma robežlīkni nemainīga ātruma testiem. Gan attiecībā uz robežlīkni, gan izmērīto sliežu akustiskā nelīdzenuma spektru pieņem, ka tie ir vienas trešdaļas oktāvas joslas viļņu garuma spektri.

Sliežu ceļa rimšanas koeficienta novirzes saskaņā ar mazu noviržu aprēķinu metodi nav pieļaujamas.

Metodes pamatā ir izmērītā līmeņa korekcijas aprēķins, pamatojoties uz sliežu akustiskā nelīdzenuma noteiktā spektra jebkādu lielāku pārsniegumu vērtību ietekmi. Atšķirību starp koriģēto un izmērīto garāmbraukšanas trokšņa līmeni salīdzina ar pieņemamības kritēriju.

Ja ir nodrošināta atbilstība šim kritērijam, sliežu nelīdzenuma noviržu akustisko ietekmi uzskata par "mazu" un izmērīto garāmbraukšanas troksni uzskata par salīdzināmu.

Šī metodes izmantojamība ir atkarīga no vilciena ātruma.

B.2. **Datu apstrāde**

B.2.1. *Koriģētā spektra izveide no izmērītā sliežu akustiskā nelīdzenuma viļņu garuma spektra (1. darbība)*

No izmērītā sliežu akustiskā nelīdzenuma spektra iegūst enerģētisko vidējo rādītāju. Koriģēto spektru iegūst no izmērītā sliežu akustiskā nelīdzenuma viļņu garuma spektra un no robežspektra, izmantojot šādu formulu:

$$\tilde{L}_{r,rail}^{corrected}(\lambda) \;=\; \min\left[\tilde{L}_{r,rail}^{measured}(\lambda), \tilde{L}_{r,rail}^{limit}(\lambda)\right]$$

kur:

$\tilde{L}_{r,rail}^{measured}(\lambda)$ ir izmērītā sliežu akustiskā nelīdzenuma vienas trešdaļas oktāvas joslas viļņu garuma spektrs;

$\tilde{L}_{r,rail}^{limit}(\lambda)$ ir vienas trešdaļas oktāvas joslas viļņu garuma robežspektrs;

$\tilde{L}_{r,rail}^{corrected}(\lambda)$ ir koriģētā sliežu akustiskā nelīdzenuma vienas trešdaļas oktāvas joslas viļņu garuma spektrs.

1. PIEZĪME. Koriģētais sliežu akustiskā nelīdzenuma spektrs ir ekvivalents ar izmērīto spektru, izņemot tās viļņu garuma joslas, kurās izmērītais spektrs pārsniedz robežvērtības.

2. PIEZĪME. Koriģētais sliežu akustiskā nelīdzenuma spektrs atbilst robežspektram.

B.2.2. *Sliežu nelīdzenuma frekvences spektra noviržu aprēķināšana (2. darbība)*

Vienas trešdaļas oktāvas joslas viļņu garuma spektru (koriģēto un izmērīto sliežu akustisko nelīdzenumu) pārveido par frekvences grupu, lai izveidotu tādu vienas trešdaļas oktāvas joslas frekvences spektru, kas atbilst EN 61260. To veic divos posmos:

a) no viļņu garumiem iegūst frekvences, izmantojot formulu $f = v/\lambda$, kur λ ir viļņa garums un f ir atbilstīgā frekvence pie vilciena ātruma v. Tādējādi iegūst nenormalizētu vienas trešdaļas oktāvas frekvences nelīdzenuma spektru;

▼B

b) sadala enerģiju katrā frekvences joslā starp normalizētajām joslām saskaņā ar algoritmu standarta EN 15610 C pielikumā.

Noviržu ietekmi uz sliežu akustiskā nelīdzenuma frekvences spektru iegūst, koriģējot spektru, ko aprēķina šādi:

$$\Delta L_{r,rail}(f) = L_{r,rail}^{measured}(f) - L_{r,rail}^{corrected}(f)$$

kur:

$L_{r,rail}^{measured}(f)$ ir izmērītā sliežu akustiskā nelīdzenuma vienas trešdaļas oktāvas frekvences spektrs;

$L_{r,rail}^{corrected}(f)$ ir koriģētā sliežu akustiskā nelīdzenuma vienas trešdaļas oktāvas frekvences spektrs;

$\Delta L_{r,rail}(f)$ ir vienas trešdaļas oktāvas frekvences koriģējošais spektrs.

B.2.3. *Trokšņa pārskatītā spektra aprēķināšana (3. darbība)*

Trokšņa pārskatīto spektru aprēķina no izmērītā trokšņa līmeņa un koriģējošā nelīdzenuma spektra, izmantojot šādu formulu:

$$L_{pAeq,Tp}^{revised}(f) = L_{pAeq,Tp}^{measured}(f) - \Delta L_{r,rail}(f)$$

Trokšņa pārskatīto spektru iegūst vienkāršotā procesā. Šo procedūru nevar izmantot kā prognozēšanas metodi trokšņa līmeņu korekcijām.

PIEZĪME. Tā kā aprēķinu metodē pieņem, ka sliežu nelīdzenuma pārsniegtās vērtības tieši attiecas uz kopējo troksni, trokšņa pārskatītais spektrs ir minimums, ko varētu izmērīt ar nelīdzenuma spektru, kas atbilst zemākajam pieļaujamajam līmenim.

Sliežu nelīdzenuma noviržu trokšņa ietekmes augstāko robežu iegūst no izmērītā un pārskatītā trokšņa spektra, izmantojot:

$$\Delta L_{pAeq,Tp} = \bigoplus_i \left\{ L_{pAeq,Tp}^{measured}(f_i) \right\} - \bigoplus_i \left\{ L_{pAeq,Tp}^{corrected}(f_i) \right\}$$

kur $\bigoplus_i \{\}$ ir dB summa, kas ietver visas vienas trešdaļas oktāvas frekvences joslas *i*.

B.3. **Pieņemamības kritērijs**

Sliežu ceļu uzskata par atbilstīgu attiecībā uz sliežu akustiskā nelīdzenuma spektru, ja trokšņa ietekme $\Delta L_{\mathrm{pAeq,Tp}}$, ko aprēķina 3. darbībā, ir mazāka par vai vienāda ar 1 dB.

Šo atbilstību pie katra ātruma pārbauda vienā braucienā.

▼B

C PAPILDINĀJUMS

STACIONĀRĀ TROKŠŅA MĒRĪJUMI

Stacionārais tests

C.1. **Vispārīga informācija**

Mērījumus veic tikai tad, ja stāvēšanas laikā ir trokšņa avoti un ja ekspluatācijas apstākļi atbilst šā pielikuma nodaļā "Ritekļu apstākļi" noteiktajiem.

C.2. **Vides apstākļi**

C.2.1. *Akustiskā vide*

Trīsstūra laukumā, kas atrodas starp sliežu ceļu un mikrofonu, un gar sliežu ceļu attālumā, kas ir divas reizes lielāks par mikrofona attālumu uz jebkuru pusi, testa veikšanas vietā jābūt brīvai skaņas izplatībai. Lai to panāktu:

— zemes virsmas līmenim šajā laukumā jābūt no +0 m līdz –2 m robežās attiecībā pret sliežu galviņu,

— šajā laukumā nedrīkst būt skaņu absorbējošu materiālu (piemēram, sniega, gara auguma veģetācijas) vai atstarojoša seguma (piemēram, ūdens, ledus, asfalta vai betona),

— laukumā nedrīkst atrasties cilvēki, un novērotājam jāatrodas vietā, kas būtiski neietekmē izmērīto skaņas spiediena līmeni,

— šajā laukumā var būt arī citi sliežu ceļi, ja šķembu balasta slāņa augstums nepārsniedz testa sliežu ceļa sliežu virsmas augstumu.

Turklāt zonā ap mikrofonu, kuras rādiuss ir vismaz trīs reizes lielāks par mērījumu attālumu, nedrīkst būt lieli atstarojoši priekšmeti, piemēram, nožogojumi, pakalni, klintis, tilti vai ēkas.

C.2.2. *Fona skaņas spiediena līmenis*

Jāraugās, lai tiktu nodrošināts, ka troksnis no citiem avotiem (piemēram, no citiem ritekļiem vai rūpniecības uzņēmumiem, kā arī no vēja) būtiski neietekmē mērījumus.

Fona trokšņa $L_{Aeq,T}$ T = 20 s maksimālā vērtība visās mikrofona pozīcijās jābūt vismaz par 10 dB zemākai nekā galīgais rezultāts (visu mērījumu pozīciju vidējā enerģija; sk. šā pielikuma nodaļā "Mērījumu tīkls"), ko iegūst, mērot troksni no vienības, ja pastāv fona troksnis.

C.3. **Sliežu ceļa apstākļi**

Mērījumus veic uz sliežu ceļiem ar šķembu balasta slāni.

C.4. **Ritekļu apstākļi**

C.4.1. *Vispārīga informācija*

Gaisa pievada sistēmās, tai skaitā režģos, filtros un ventilatoros, nav nekādu aizsprostojumu.

Mērījumu laikā vienības durvis un logi ir aizvērti.

▼B

C.4.2. *Normāli ekspluatācijas apstākļi*

Mērījumus veic normālos ekspluatācijas apstākļos, kas noteikti turpmāk tekstā.

Visas iekārtas, kas nepārtraukti darbojas laikā, kad vienība ir stacionāra, darbina ar normālu noslodzi, kas nozīmē ekspluatāciju pie ārējās temperatūras 20 °C. Apkures, ventilācijas un gaisa kondicionēšanas sistēmām, kas kondicionē telpas, kurās atrodas pasažieri, un darba telpas, kā arī sistēmām, kas šai funkcijai nodrošina enerģiju, nosaka šādus klimata ietekmes parametrus: vēja ātrums – 3 m/s, relatīvais gaisa mitrums – 50 %, enerģija no saules starojuma – 700 W/m^2, viena persona uz sēdvietu un nemainīga iekštelpu temperatūra 20 °C.

Vilces iekārtām jādarbojas stacionārā termiskā režīmā, un dzesēšanas iekārtas darbojas ar minimālu noslodzi. Vienībām ar iekšdedzes dzinēju šo dzinēju darbina tukšgaitā.

C.5. **Mērījumu pozīcijas**

C.5.1. *Mērījumu tīkls*

Katru ritekli (motorvagonu vilcienam ir vairāki ritekļi) sadala vienāda lieluma zonās ar identisku garumu horizontāli l_x, kas ir 3–5 m. Ritekļa garums ir attālums starp sakabes ierīcēm vai amortizatoriem. Katra mērījuma pozīcija atrodas attiecīgās zonas vidū ritekļa abās pusēs. Vienības priekšā un aizmugurē atrodas papildu mērījumu pozīcijas: divi mikrofoni, kas atrodas 60° leņķī no sliežu ceļa ass, puslokā ar centru vienības aizmugures vidū (bez sakabēm vai amortizatoriem) un rādiusu, kurš atbilst 7,5 m, kā parādīts **3. attēlā**. Vilces vienības gadījumā šīs papildu pozīcijas mēra tikai aizmugures daļās, kas ir aprīkotas ar kabīni.

Katra mērījumu pozīcija atrodas 7,5 m attālumā no sliežu ceļa ass līnijas 1,2 m augstumā virs sliežu galviņas un pretī vienības centram.

Mikrofona ass ir horizontāla un perpendikulāra attiecībā pret vienības profilu.

C.5.2. *Mērījumu pozīciju skaita samazināšana*

Var neveikt mērījumus, kas ir lieki, ņemot vērā, ka dažas mērījumu pozīcijas ir ekvivalentas (un tajās trokšņa līmeņi ir līdzīgi), un tas attiecas uz šādiem gadījumiem:

a) ja vienības abas puses ir identiskas (simetriskas attiecībā pret asi vai punktu), tad ir atļauts izlaist mērīšanas punktus vienības vienā pusē;

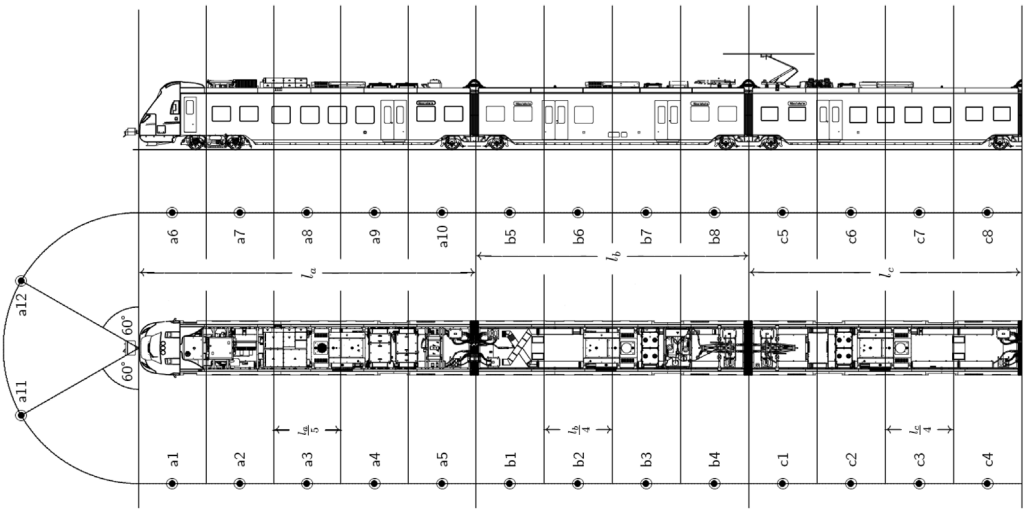
b) ja motorvagonu vilcienam vai stacionāras uzbūves vilcienam ir vairāki vienāda tipa ritekļi, ir atļauts katram ritekļa tipam mērījumus veikt tikai vienreiz.

Mērījumu pozīciju skaita samazinājumu pamato testēšanas pārskatā. Izlaistos punktus uzskaita un norāda par tiem ekvivalentiem uzskatāmo punktu atrašanās vietu.

▼B

3. attēls

Mērījumu pozīciju tīkla paraugs motorvagonu vilciena stacionārā trokšņa mērījumiem. Ritekļi a, b un c ir sadalīti vienāda lieluma zonās ar identisku garumu 3–5 m robežās, kas atbilst attiecīgi l_a/5, l_b/4 un l_c/4



C.6. **Mērāmais lielums**

Mērāmais akustiskais lielums ir$L_{\mathrm{pAeq},T,}$ ar T = 20 s.

C.7. **Testēšanas procedūra**

Vienībai jābūt stacionārā stāvoklī.

Katrā pozīcijā ir vajadzīgi vismaz trīs derīgi mērījumu paraugi, kas veikti vai nu secīgi katrā pozīcijā, vai secīgi no pozīcijas uz pozīciju. Mērījumu derīgumu novērtē, pamatojoties uz fona trokšņa līmeni (sk. šā pielikuma nodaļu "Fona skaņas spiediena līmenis") un mērījumu paraugu pieņemamo izkliedi. (Ja ir vajadzīga trīs mērījumu paraugu grupa, nodrošina izkliedi, kas ir mazāka par vai vienāda ar 3 dB, lai mērījumu uzskatītu par derīgu. Pretējā gadījumā veic papildu mērījumus.)

Mērījumu laika intervāls T ir vismaz 20 s. Tomēr, ja izņēmuma gadījumā nav iespējams saglabāt trokšņa avotu ar tā nominālo jaudu 20 s, mērījumu laika intervālu T drīkst samazināt, bet ne mazāk kā līdz 5 s. Šo samazinājumu norāda un pamato testēšanas pārskatā.

C.8. **Datu apstrāde**

Katram mērījumu kopumam (viens paraugs katrā pozīcijā) no visās pozīcijās i izmērītajiem trokšņa līmeņiem $L^{i}_{\mathrm{pAeq,T}}$ iegūst enerģijas vidējo vērtību, lai pēc tam iegūtu vienu vērtību, kas raksturo vienības troksni:

$$\langle L_{pAeq,t}\rangle_{unit} \;=\; 10 \bullet \lg\left(\sum_{i=1}^{n}\frac{l_i}{l_{tot}}10^{L^{i}_{pAeq,T}/10}\right)$$

kur:

$L^{i}_{\mathrm{pAeq,T}}$ ir skaņas spiediena līmenis, kas izmērīts mērīšanas punktā i;

n ir mērījumu pozīciju skaits;

l_i ir garums, kas saistīts ar mērījumu pozīciju i.

$$l_{tot} \;=\; \sum_{i=1}^{n} l_i$$

▼B

Summēšanā izmantotās n mērījumu pozīcijas atbilst visam mērījumu tīklam, kas noteikts šā pielikuma nodaļā "Mērījumu tīkls", pirms jebkāda iespējama samazinājuma (sk. šā pielikuma nodaļu "Mērījumu pozīciju skaita samazināšana"). Attiecīgā gadījumā izmērīto ekvivalento punktu trokšņa līmeņus attiecina uz izlaistajiem punktiem.

Tad katram no trijiem mērījumu kopumiem iegūst $\langle L_{pAeq,T} \rangle_{unit}$.

Testēšanas rezultāts ir $\langle L_{pAeq,T} \rangle_{unit}$ vērtību vidējais aritmētiskais, ko noapaļo līdz vienam decibelam.

Gan $\langle L_{pAeq,T} \rangle_{unit}$, gan vidējo vērtību norāda testēšanas pārskatā. Turklāt pārskatā norāda visās mērījumu pozīcijās izmērītās $L^{i}_{pAeq,T}$ vērtības.

▼B

D PAPILDINĀJUMS

IEDARBINĀŠANAS TROKŠŅA MĒRĪJUMI

Paātrinājuma tests no stāvēšanas pozīcijas

D1. **Vides apstākļi**

D1.1. *Akustiskā vide*

Trīsstūra laukumam, kas atrodas starp sliežu ceļu un mikrofonu, un gar sliežu ceļu attālumā, kas ir divas reizes lielāks par mikrofona attālumu uz jebkuru pusi, testa veikšanas vietā jābūt brīvai skaņas izplatībai. Lai to panāktu:

— zemes virsmas līmenim šajā laukumā jābūt no + 0 m līdz – 2 m robežās attiecībā pret sliežu galviņu,

— šajā laukumā nedrīkst būt skaņu absorbējošu materiālu (piemēram, sniega, gara auguma veģetācijas) vai atstarojoša seguma (piemēram, ūdens, ledus, asfalta vai betona),

— laukumā nedrīkst atrasties cilvēki, un novērotājam jāatrodas vietā, kas būtiski neietekmē izmērīto skaņas spiediena līmeni,

— šajā laukumā var būt arī citi sliežu ceļi, ja šķembu balasta slāņa augstums nepārsniedz testa sliežu ceļa sliežu virsmas augstumu.

Turklāt laukumā, kurš ir ap mikrofonu un kura rādiuss ir vismaz trīs reizes lielāks par mērījumu attālumu abās pusēs, nedrīkst būt lieli atstarojoši priekšmeti, piemēram, nožogojumi, pakalni, klintis, tilti vai ēkas.

D1.2. *Fona skaņas spiediena līmenis*

Jāraugās, lai nodrošinātu, ka troksnis no citiem avotiem (piemēram, no citiem ritekļiem vai rūpniecības uzņēmumiem, kā arī no vēja) būtiski neietekmē mērījumus.

Fona trokšņa $L_{Aeq,T}$ T = 20 s maksimālā vērtībai visās mikrofona pozīcijās jābūt vismaz par 10 dB zemākai nekā L_{pAFmax}, ko iegūst, mērot troksni no vienības, ja pastāv fona troksnis.

D2. **Sliežu ceļa apstākļi**

Sliežu ceļa sekcijai, kurā veic mērījumus, jābūt ar vienlaidu sliedēm (metinātas sliedes), un bez redzamiem virsmas defektiem, piemēram, sliežu apdeguma vai iespieduma un izspieduma, ko radījis ārēja materiāla spiediens starp riteni un sliedi; nedrīkst būt dzirdams šuvju metinājuma vai nenostiprinātu gulšņu ietekmes radīts troksnis.

D3. **Ritekļu apstākļi**

D3.1. *Vispārīga informācija*

Gaisa pievada sistēmās, tai skaitā režģos, filtros un ventilatoros, nedrīkst būt nekādu aizsprostojumu.

Mērījumu laikā vienības durvīm un logiem jābūt aizvērtiem.

Mērījumus veic normālos ekspluatācijas apstākļos, kas noteikti turpmāk tekstā.

Visas iekārtas, kas nepārtraukti darbojas laikā, kad vienību iedarbina, darbina ar normālu noslodzi, kas nozīmē ekspluatāciju pie ārējās temperatūras 20 °C. Apkures, ventilācijas un gaisa kondicionēšanas sistēmām, kas kondicionē telpas, kurās atrodas pasažieri, un darba telpas, kā arī sistēmām, kas šai funkcijai nodrošina enerģiju, nosaka šādus klimata ietekmes parametrus: vēja ātrums – 3 m/s, relatīvais gaisa mitrums – 50 %, enerģija no saules starojuma – 700 W/m^2, viena persona uz sēdvietu un nemainīga iekštelpu temperatūra 20 °C.

▼B

Ja kādas palīgierīces daļas troksnis būtiski ietekmē rezultātu, un šo rezultātu nav iespējams atkārtot, to neuzskata par šī mērījuma daļu. Mērījumu daļas, ko izslēdz, jānorāda L_{AF} *(t)* grafikā.

D3.2. *Noslogojuma vai ekspluatācijas apstākļi*

Testēšanu veic ar maksimālu vilcējspēku bez riteņu griešanās un bez makroizslīdēšanas.

Ja testējamā vilciena uzbūve nav fiksēta, jānosaka vilkšanas slodze, kas ir pietiekama, lai nodrošinātu, ka mērījumu laikā tiks attīstīts maksimālais vilcējspēks.

Attiecīgos gadījumos lokomotīvei jāatrodas vilciena priekšā.

D4. **Mērījumu pozīcijas**

Standarta paātrinājuma testiem mērījumu pozīcijām jāatrodas 7,5 m attālumā no sliežu ceļa ass un 1,2 m augstumā.

Vienai mērījumu pozīcijai jāatrodas frontālo mērījumu šķērsgriezumā, kuru nosaka 10 m attālumā frontāli vienības priekšā.

Pārējām mērījumu pozīcijām jāatrodas gar vienību atkarībā no vienības garuma *L* (sk. **4. attēlu**).

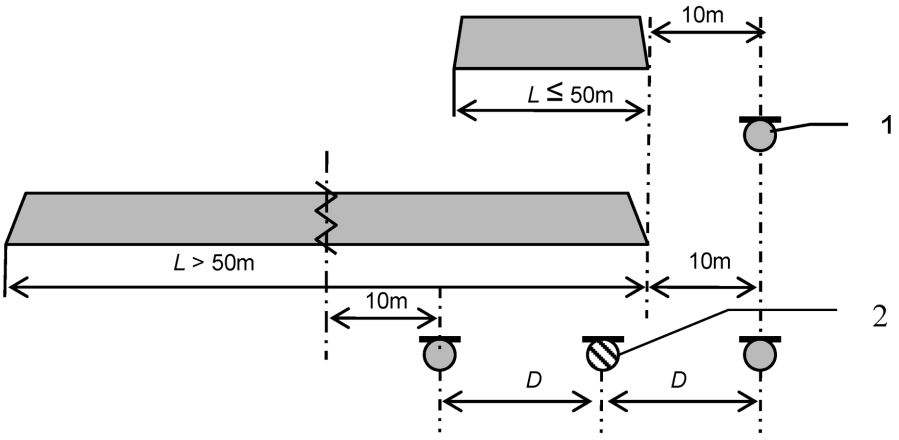
— Vienībām, kuru garums ir mazāks vai vienāds ar 50 m, nav vajadzīgas papildu mērījumu pozīcijas.

— Vienībām, kuru garums ir lielāks par 50 m, jāizmanto vismaz viena pozīcija 10 m attālumā no vienības centra. Ja attālums starp divām mērījumu pozīcijām ir lielāks par 50 m, vajadzīgas papildu mērījumu pozīcijas. Attālumiem D starp blakus esošām mērījumu pozīcijām jābūt vienādiem, un ne lielākiem par 50 m.

Mērījumus veic vienības abās pusēs. Ja vienības abas puses ir identiskas (simetriskas attiecībā pret asi vai punktu), ir pieļaujams izlaist mērīšanas punktus vienības vienā pusē.

4. attēls

Mērījumu pozīcijas paātrinājuma testiem



1 Mērījumu pozīcija

2 Papildu mērījumu pozīcija garām vienībām

▼B

D5. **Mērāmais lielums**

Mērāmais akustiskais lielums ir L_{pAF} (t).

D6. **Testēšanas procedūra**

Katrā pozīcijā vajadzīgi trīs derīgi mērījumu paraugi. Mērījumu derīgumu novērtē, pamatojoties uz fona trokšņa līmeni (sk. šā pielikuma nodaļu "Fona skaņas spiediena līmenis") un mērījumu paraugu pieņemamo izkliedi. (Ja ir vajadzīga trīs mērījumu paraugu grupa, nodrošina izkliedi, kas ir mazāka vai vienāda ar 3 dB, lai mērījumu uzskatītu par derīgu. Pretējā gadījumā veic papildu mērījumus.)

Vilciens no stāvēšanas stāvokļa paātrina kustību līdz 30 km/h un tad pārvietojas ar šo ātrumu.

Mērījumu laika intervāls T sākas, kad testējamā vienība sāk kustību, un beidzas, kad tā aizvirzījusies 10 m garām frontālā mērījuma šķērsgriezumam.

D7. **Datu apstrāde**

Nosaka L_{pAFmax} katram mērījumam (katram kustības sākšanas notikumam un katrai mērījumu pozīcijai).

Katrā mērījumu pozīcijā no trīs derīgiem mērījumiem aprēķina vidējo aritmētisko, rezultātu noapaļojot līdz vienam decibelam.

Galīgais rezultāts ir lielākā no šīm vidējām vērtībām.

▼B

E PAPILDINĀJUMS

GARĀMBRAUKŠANAS TROKŠŅA MĒRĪJUMI

Nemainīga ātruma tests

E.1. **Vides apstākļi**

E.1.1. *Akustiskā vide*

Trīsstūra laukumam, kas atrodas starp sliežu ceļu un mikrofonu, un gar sliežu ceļu attālumā, kas ir divas reizes lielāks par mikrofona attālumu uz jebkuru pusi, testa veikšanas vietā jābūt brīvai skaņas izplatībai. Lai to panāktu:

— zemes virsmas līmenim šajā laukumā jābūt no + 0 m līdz – 2 m robežās attiecībā pret sliežu galviņu,

— šajā laukumā nedrīkst būt skaņu absorbējošu materiālu (piemēram, sniega, gara auguma veģetācijas) vai atstarojoša seguma (piemēram, ūdens, ledus, asfalta vai betona),

— laukumā nedrīkst atrasties cilvēki, un novērotājam jāatrodas vietā, kas būtiski neietekmē izmērīto skaņas spiediena līmeni.

Turklāt laukumā, kas ir ap mikrofonu un kura rādiuss ir vismaz trīs reizes lielāks par mērījumu attālumu abās pusēs, nedrīkst būt lieli atstarojoši priekšmeti, piemēram, nožogojumi, pakalni, klintis, tilti vai ēkas.

E.1.2. *Fona skaņas spiediena līmenis*

Jāraugās, lai nodrošinātu, ka troksnis no citiem avotiem (piemēram, no citiem ritekļiem, rūpniecības uzņēmumiem vai no vēja) būtiski neietekmē mērījumus.

Fona trokšņa $L_{Aeq,T}$ T = 20 s maksimālajai vērtībai visās mikrofona pozīcijās jābūt vismaz par 10 dB zemākai nekā $L_{pAeq,Tp}$, ko iegūst, mērot troksni no vienības, ja ir fona troksnis. Frekvences analīzei (vajadzīga tikai gadījumā, kad izmanto mazas novirzes procedūru) šai starpībai jābūt vismaz 10 dB katrā attiecīgajā frekvenču joslā.

E.2. **Sliežu ceļa apstākļi**

E.2.1. *Vispārīga informācija*

Sliežu ceļam, uz kura veic mērījumus, jābūt vienādai virsbūvei vismaz garumā, kas ir divas reizes lielāks par mikrofona attālumu jebkurā pusē. Tas ietver līnijas ģeometriju, sliežu kvalitāti, sliežu nelīdzenumu un sliežu ceļa rimšanas koeficientu, kā aprakstīts šajā SITS.

E.2.2. *Līnijas ģeometrija*

Sliežu liekuma r rādiusam jābūt:

$r \geq 1\,000$ m testiem ar vilciena ātrumu $v \leq 70$ km/h;

$r \geq 3\,000$ m testiem ar vilciena ātrumu $70 < v \leq 120$ km/h;

$r \geq 5\,000$ m testiem ar vilciena ātrumu $v > 120$ km/h.

Ja testē motorvagonus, sliežu ceļa kritumam vai kāpumam jābūt ne lielākam par 5 : 1 000.

▼B

E.2.3. *Sliežu ceļa virsbūve*

Nemainīga ātruma testa standarta virsbūve ir sliežu ceļš ar šķembu balasta slāni un koka vai dzelzsbetona gulšņiem bez jebkāda sliežu vai sliežu ceļa aizsarga (ir atļauta sliežu vibrācijas slāpētāju izmantošana, lai nodrošinātu atbilstību šīs SITS sliežu ceļa vibrācijas svārstību samazināšanās robežām).

Testa sliežu ceļš nedrīkst būt klāts ar ledu, sarmu vai citiem sasaluša ūdens veidojumiem. Pieļaujams, ka temperatūra mērījumu laikā ir zemāka par 0 °C.

Sliežu ceļa sekcijai, kurā veic mērījumus, jābūt ar vienlaidu sliedēm (metinātas sliedes), un bez redzamiem virsmas defektiem, piemēram, sliežu apdeguma vai iespieduma un izspieduma, ko radījis ārēja materiāla spiediens starp riteni un sliedi; nedrīkst būt dzirdams šuvju metinājuma vai nenostiprinātu gulšņu ietekmes radīts troksnis.

E.3. **Ritekļu apstākļi**

E.3.1. *Vispārīga informācija*

Gaisa pievada sistēmās, tai skaitā režģos, filtros un ventilatoros, nedrīkst būt nekādu aizsprostojumu.

Mērījumu laikā vienības durvīm un logiem jābūt aizvērtiem.

E.3.2. *Noslogojums*

Stacionārā trokšņa mērījumiem izmanto normālos ekspluatācijas apstākļus saskaņā ar šīs SITS C pielikumu. Turklāt fiksētas uzbūves vienībām garāmbraukšanas trokšņa mērījumu laikā izmanto minimālo vilci nemainīga ātruma saglabāšanai. Stabilu ekspluatācijas apstākļu nodrošināšanai var būt nepieciešams vienību jau iepriekš noteiktu laiku darbināt šādos ekspluatācijas apstākļos.

Garāmbraukšanas trokšņa mērījumu laikā vienības, izņemot lokomotīves, fiziski nenoslogo vairāk, kā iepriekš norādīts, t. i., vagonos neiekrauj preces, bet pasažieru vagonos neatrodas pasažieri.

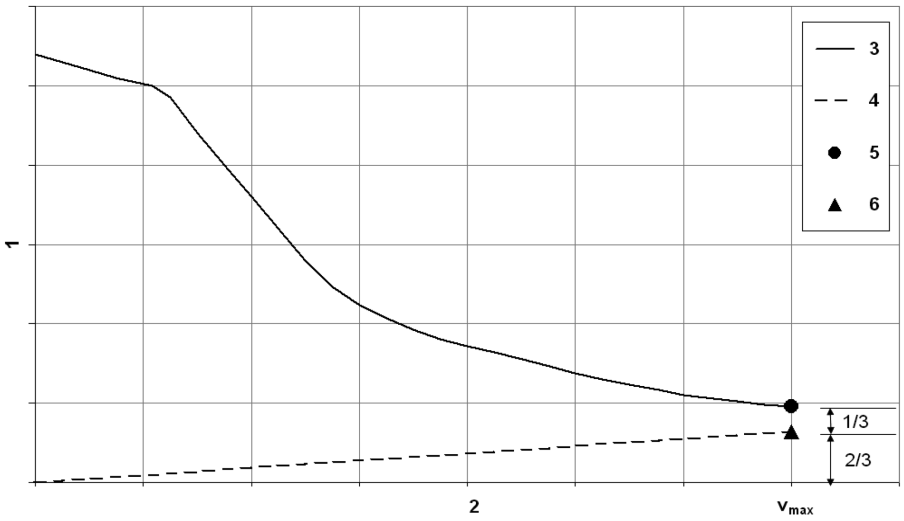
Ja tiek testēta lokomotīve, vilkšanas slodzei jābūt vismaz divām trešdaļām no maksimāli pieļaujamās vērtības. Šā standarta vajadzībām vilkšanas maksimāli pieļaujamās slodzes vietā pieļaujams izmantot pie maksimālā ātruma attīstīto maksimālo vilcējspēku (sk. **5. attēlu**). Ja testējamās lokomotīves kabīnē ir pieejami piemēroti skaitītāji un displeji, vajadzīgos testēšanas apstākļus var nodrošināt, darbinot lokomotīvi ar norādīto vilcējspēku, kas ir vismaz divas trešdaļas no maksimālā pieejamā vilcējspēka. Šos apstākļus ir atļauts nodrošināt, vilkto ritekļu kopumā ietverot ritekli ar instrumentiem aprīkotām bremzēm, tādējādi nodrošinot, ka vilcējspēku testēšanas laikā var precīzi kontrolēt, izmantojot bremzēšanu.

Testēšanas pārskatā apraksta vilces iekārtu režīmu testa laikā.

▼B

5. attēls

Lokomotīves vilcējspēks atkarībā no vilciena ātruma; paraugs



Paskaidrojumi

1. Vilcējspēks F (N)
2. Vilciena ātrums v (km/h)
3. Vilcējspēka līkne
4. Vienkāršota pretestības līkne (taisna līnija)
5. Maksimālais vilcējspēks pie maksimālā ātruma v_{max}
6. 2/3 no maksimālā vilcējspēka pie maksimālā ātruma v_{max}

E.3.3. *Riteņu velšanas virsmas stāvoklis*

Vienībai jābūt tās normālajos ekspluatācijas apstākļos, un testam ar nemainīgu ātrumu tās riteņiem jābūt izmantotiem vismaz 1 000 km parastā satiksmē pa sliežu ceļu ar normālu satiksmi. Riteņu virsmas velšanas virsmai jābūt cik iespējams bez defektiem, piemēram, noberzumiem.

Vienībām ar bremzēm uz velšanas virsmas vai skruberi (virsmas tīrīšanas bremzēm) bremžu bloka/rites virsmas pāris ir darba stāvoklī, kad bloks un velšanas virsma ir pietiekami iegulti. Pirms garāmbraukšanas mērījumu sākšanas (parasti tieši pirms mērījumu sākšanas, bet ne vairāk kā 24 stundas pirms mērījumu sākšanas) šādas vienības divas reizes nobremzē līdz apstāšanās stāvoklim. Bremzēšanu sāk pie 80 km/h vai pie maksimālā vienības ātruma gadījumā, ja tas ir zemāks par 80 km/h. Vienību nobremzē līdz pilnīgam apstāšanās stāvoklim ar normālai ekspluatācijai raksturīgu palēninājumu, taču nodrošina, ka nerodas riteņu noberzumi.

E.3.4. *Vilciena sastāvs (blakus esoši ritekļi)*

Troksnis no citām vilciena daļām nedrīkst ietekmēt testējamās(-o) vienības(-u) mērījumus. Tādēļ vilktas vienības mērīšanai vismaz divu testējamo vienību vienā pusē jābūt akustiski neitrālam riteklim, savukārt otrā pusē nav ne viena ritekļa, vai akustiski neitrāls riteklis. Lokomotīvju mērījumiem blakus esošajam riteklim jābūt akustiski neitrālam.

▼B

Blakus esošo ritekli uzskata par akustiski neitrālu, ja:

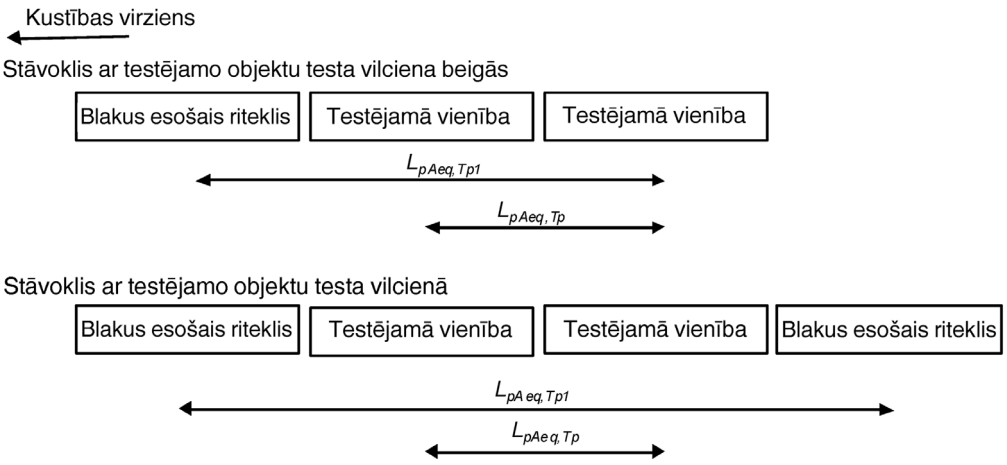
a) tas ir tāda paša tipa riteklis, kāds(-i) ir testējamais(-ie) riteklis(-ļi); vai

b) $L_{\mathrm{pAeq,Tp1}}$ ir ne vairāk kā par 2,0 dB lielāks nekā $L_{pAeq,Tp}$, kur garāmbraukšanas laiki T_{p1} un T_p ir norādīti **6. attēlā** (šai novērtējuma kārtā ar vienu ciparu aiz komata).

Šo nosacījumu pārbauda un dokumentē vismaz vienreiz katram testētajam ātrumam.

6. attēls

Garāmbraukšanas laiks blakus esoša(-u) ritekļa(-u) akustiskās neitralitātes novērtēšanai



E.4. **Mērījumu pozīcijas**

Mērījumu pozīcijai jāatrodas 7,5 m attālumā no sliežu ceļa ass līnijas 1,2 m augstumā virs sliedes galviņas.

Mērījumi jāveic vienības abās pusēs. Ja vienības abas puses ir identiskas (simetriskas attiecībā pret asi vai punktu), tad ir pieļaujams izlaist mērīšanas punktus vienības vienā pusē.

E.5. **Mērāmie lielumi**

Mērāmie akustiskie pamatlielumi ir $L_{\mathrm{pAeq},Tp}$, vilciena ātrums un garāmbraukšanas laiks T_{p}. Ja vajadzīgs, jānosaka arī frekvenču spektrs gadījumos, kad tiek izmantota šīs SITS B pielikumā aprakstītā mazas novirzes aprēķināšanas metode.

E.6. **Testēšanas procedūra**

Katrā mērījumu pozīcijā un katram mērījumu stāvoklim (vienam ritekļa stāvoklim pie viena ātruma) veic vismaz trīs mērījumus.

Mērījumu derīgumu novērtē, pamatojoties uz fona trokšņa līmeni (sk. šā pielikuma nodaļu "Fona skaņas spiediena līmenis"), kā arī mērījumu paraugu pieņemamo izkliedi. (Ja ir vajadzīga trīs mērījumu paraugu grupa, nodrošina izkliedi, kas ir mazāka par vai vienāda ar 3 dB, lai mērījumu uzskatītu par derīgu. Pretējā gadījumā veic papildu mērījumus.)

▼B

E.6.1. *Garāmbraukšanas ātrumi*

Testēšanas ātrumi ir noteikti šīs SITS 4.2.1.1. un 4.2.2.4. punktā.

Sliežu ceļa mērījumu sekcijā testējamajai vienībai jāpārvietojas ar izraudzītajiem ātrumiem, ko stabilizē ar ± 5 % precizitāti. Ātrumu mēra ar ierīci, kuras precizitāte ir augstāka par 3 %. Var izmantot vilciena ātrummērītāju, ja tā kalibrēšanas precizitāte ir augstāka par 3 %.

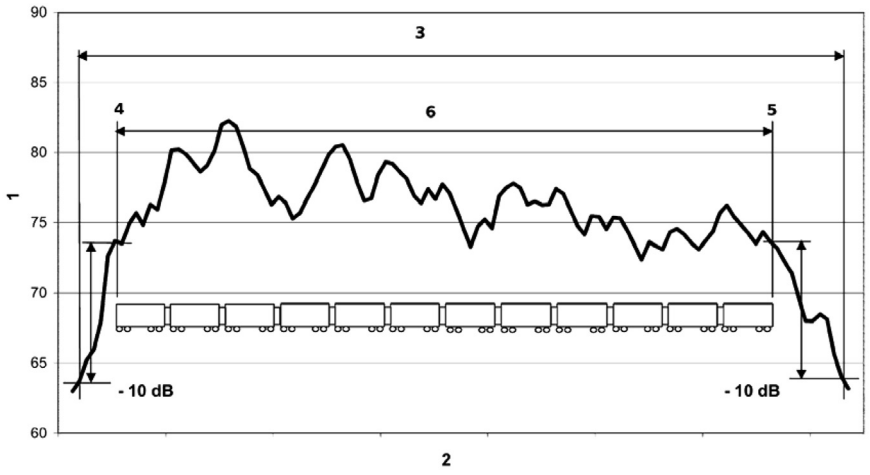
E.6.2. *Ieraksta un mērījumu laika intervāli*

E.6.2.1. Ieraksta laika intervāls

Neatkarīgi no ritošā sastāva tipa, kam veic mērījumus, izraugās ieraksta laika intervālu T_{rec} tā, lai ieraksts sāktos tad, kad A svērtais skaņas spiediena līmenis ir vismaz par 10 dB zemāks nekā līmenis, kas noteikts brīdī, kad vilciena priekšgals atrodas pretī mikrofona atrašanās vietai. Ierakstu nebeidz, pirms A svērtais skaņas spiediena līmenis ir vismaz par 10 dB zemāks nekā līmenis, kas konstatēts brīdī, kad vilciena aizmugures gals ir pretī mikrofona atrašanās vietai (sk. **7. attēlu**).

7. attēls

Ieraksta laika intervāla T_{rec} izvēles paraugs fiksētai vilciena uzbūvei



Paskaidrojumi

1. A svērtais skaņas spiediena līmenis, dB
2. Laiks
3. Ieraksta laika intervāls T_{rec}
4. T_1
5. T_2
6. Mērījumu laika intervāls $T = T_p$

E.6.2.2. Mērījumu laika intervāls – vispārīgi gadījumi

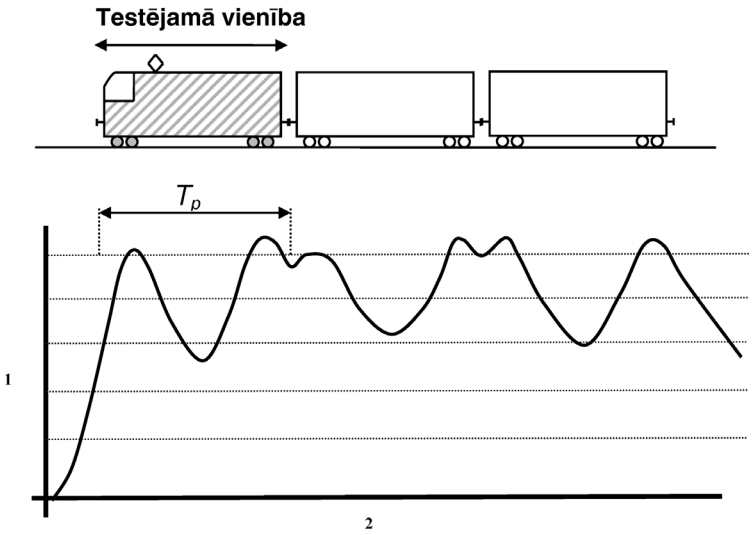
Motorvagonu vilcieniem vai fiksētiem vilcienu formējumiem mērījumu laika intervāls T atbilst visas vienības garāmbraukšanas laikam T_p garām mērīšanas punktam.

Lokomotīves vai vagonus ar vadības posteņiem vienmēr testē testējamā vilciena priekšgalā. Mērījumu laika intervāls T atbilst visas vienības (pāri amortizatoriem) garāmbraukšanas laikam T_p garām mērīšanas punktam (sk. **8. attēlu**).

▼B

8. attēls

Mērījumu laika intervāls lokomotīvēm vai vagoniem ar vadības posteņiem



Paskaidrojumi

1. A svērtais skaņas spiediena līmenis 2. Laiks

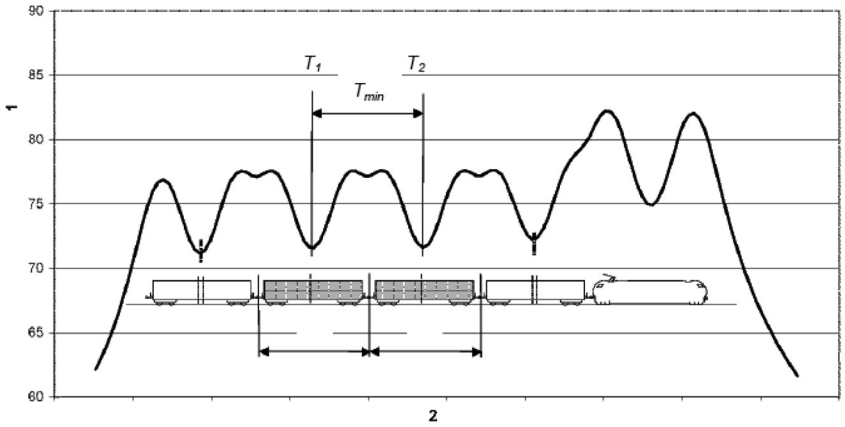
Vilktai(-ām) vienībai(-ām), kas ir vilciena daļa, mērījumu laika intervāls T sākas, kad pirmās vienības centrs pabrauc garām mērījumu pozīcijai (T_1) un beidzas, kad pēdējās vienības centrs pabrauc garām mērījumu pozīcijai (T_2). Šī procedūra ir piemērojama tikai tad, ja ir pieejamas vismaz divas tāda tipa vienības, kādas tiek testētas. Nākamajā punktā "Mērījumu laika intervāli – īpaši gadījumi" ir aprakstītas pieņemamas testēšanas procedūras noteiktajiem vilces vienību īpašajiem gadījumiem.

Kad mērījumus veic vienībai, kas ir vilciena daļa, vienības atrašanās vietu nosaka, izmantojot neatkarīgu ierīci, piemēram, optisko trigeri vai riteņu detektoru.

Turpmāk **9. attēlā** ir parādīts minimālais mērījumu laika intervāls T_{min}, kas vajadzīgs, lai veiktu mērījumus vilces vienībai.

9. attēls

Mērījumu laika intervāla *T* izvēles paraugs vilciena daļām



Paskaidrojumi

1. A svērtais skaņas spiediena līmenis, dB 2 Laiks

▼B

E.6.2.3. Mērījumu laika intervāls – īpaši gadījumi

Tikai gadījumā, ja nav iespējams piemērot šā pielikuma E.6.2.2. punktā aprakstītās vispārīgās novērtēšanas prasības novērtēšanā esošās vienības fiziskās konfigurācijas neatbilstības dēļ vai tādēļ, ka vienība ir vienreizēja vienība, ir atļauts izmantot īpašo novērtēšanas metodi, ievērojot vispārīgos noteikumus, kā aprakstīts šī pielikuma nodaļā "Vispārīgi noteikumi". Saskaņā ar nodaļā "Vispārīgi noteikumi" izklāstītajiem nosacījumiem nosaka vispārīgo noteikumu piemērošanu īpašiem vienību tipiem.

E.6.2.3.1. Vispārīgi noteikumi

a) Blakus esoši ritekļi jebkurā gadījumā ir akustiski neitrāli, tādēļ tie atbilst šā pielikuma iedaļas "Vilciena sastāvs (blakus esoši ritekļi)" nosacījumiem.

b) Izvēlētais mērījumu laika intervāls ļauj novērtēt visus testējamās vienības akustiskos aspektus. Tādēļ minimālais mērījumu laika intervāls T_{min} atbilst šīs vienības garāmbraukšanas laikam (vai tā reizinājumam) garām mērījumu pozīcijai.

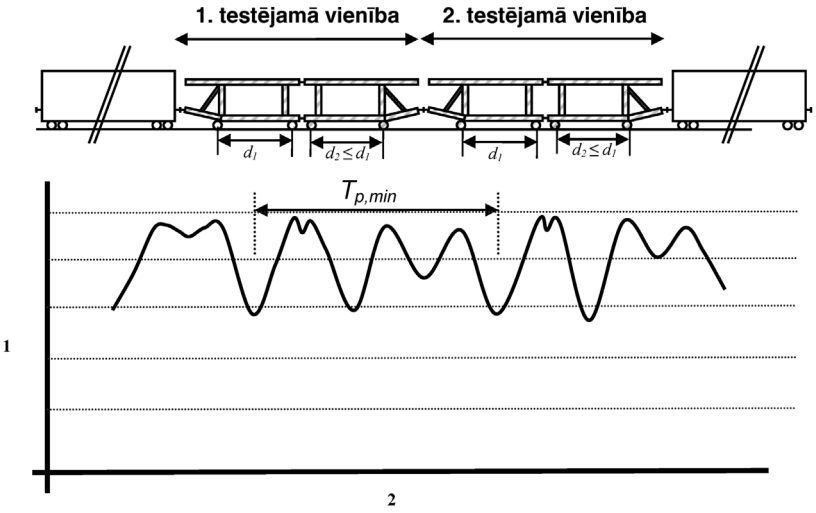
c) Mērījumu laika intervāls sākas, kad garākā posma ass starp diviem secīgiem riteņpāriem pabrauc garām mikrofonam, un beidzas, kad pēdējās testējamās vienības tā pati pozīcija pabrauc garām mikrofonam.

E.6.2.3.2. Vienības, kuru riteņpāri atrodas to centrā tuvu centram

Dažās konfigurācijās riteņpāri atrodas testējamās vienības centrā vai tuvu centram. Šādā gadījumā minimālais mērījumu laiks T_{min} nesākas, kad pirmās testējamās vienības ass pabrauc garām mērījumu pozīcijai, bet gan tad, kad tai garām pabrauc šīs vienības garākā posma centrs starp diviem secīgiem riteņpāriem. Laika intervāls beidzas, kad attiecīgā vieta pēdējā vienībā pabrauc garām mērījumu pozīcijai (sk. piemērus **A.10.** un **A.11. attēlā**).

A.10. attēls

Minimālais mērījumu laika intervāls vienībām, kuru riteņpāri atrodas tuvu to centram



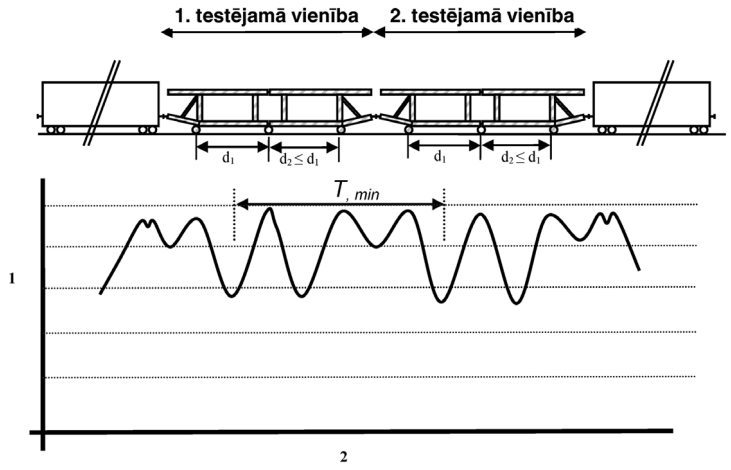
Paskaidrojumi

1. A svērtais skaņas spiediena līmenis
2. Laiks

▼B

A.11. attēls

Minimālais mērījumu laika intervāls vienībām, kuru riteņpāri atrodas to centrā



Paskaidrojumi

1. A svērtais skaņas spiediena līmenis 2. Laiks

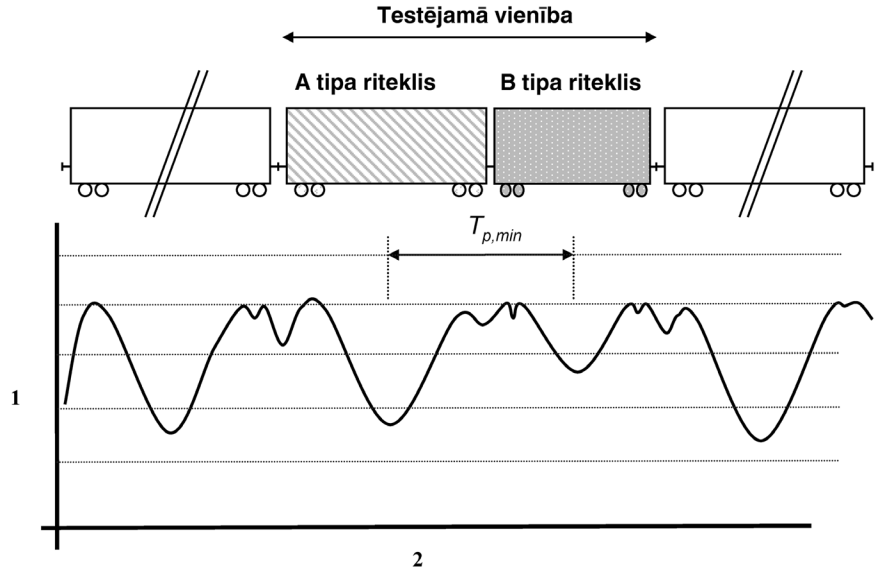
E.6.2.3.3. Pastāvīgi sakabināta vienība, kas sastāv no diviem ritekļiem

Ja testējamā vienība sastāv no diviem pastāvīgi sakabinātiem ritekļiem, kam nav obligāti jābūt identiskiem, ir pieļaujams mērījumus veikt tikai vienai vienībai ar nosacījumu, ka abi ritekļi ir simetriski attiecībā pret punktu. Šādā gadījumā T_1 atbilst pirmā ritekļa centra garāmbraukšanas laikam, bet T_2 atbilst vienības pēdējā ritekļa centra garāmbraukšanas laikam.

PIEZĪME. Ir ieteicams testēt šādu vienību testējamā vilciena beigās.

A.12. attēls

Minimālais mērījumu laiks vienībai no diviem dažādiem pastāvīgi sakabinātiem ritekļiem



Paskaidrojumi

1. A svērtais skaņas spiediena līmenis 2. Laiks

▼B

E.6.2.3.4. Vienas vilces vienības mērījumi

Ja grupu veido viena vienība, ir atļauts veikt mērījumus šai vienai vienībai ar nosacījumu, ka tā akustiski ir simetriska attiecībā pret punktu.

Šī procedūra neattiecas uz vagoniem ar vadības posteni.

Testējamo vienību novieto vilciena beigās. Mērījumu laiks T sākas, kad vienības centrs pabrauc garām mērījumu pozīcijai, un beidzas, kad mērījumu pozīcijā izmērītais trokšņa līmenis ir samazinājies vismaz par 10 dB salīdzinājumā ar maksimālo trokšņa līmeni, kas izmērīts vienības garāmbraukšanas laikā (sk. **A.13. attēlu**).

A svērtā ekvivalenta garāmbraukšanas trokšņa līmeni nosaka kā:

$$L_{pAeq,T_p} = \frac{1}{T_p} \int_0^{T\to\infty} \frac{p^2}{p_0} dt$$

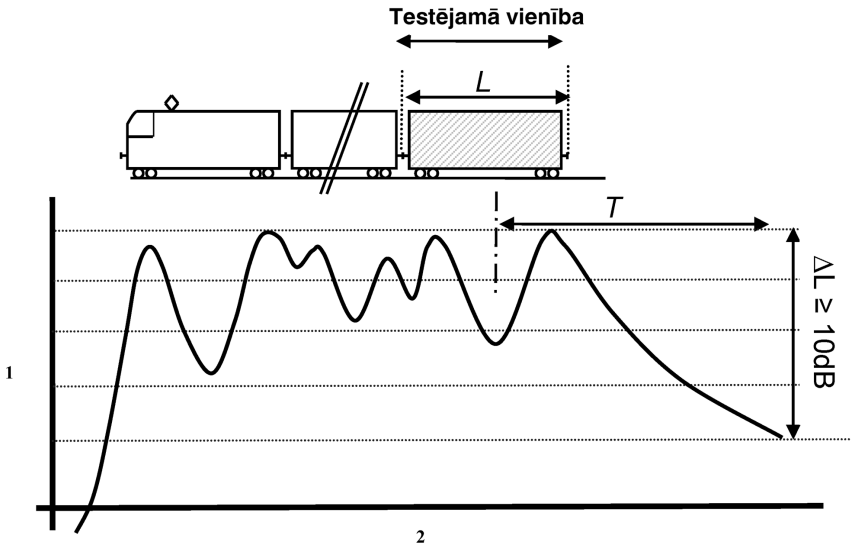
kur: $T_p = \frac{L}{2} \times \frac{1}{v}$ garāmbraukšanas laiku pusei vienības, s;

L vienības garums, m;

v vilciena ātrums, m/s.

A.13. attēls

Mērījumu laiks situācijā, kad tiek testēta tikai viena vienība vilciena beigās



Paskaidrojumi

1. A svērtais skaņas spiediena līmenis

2. Laiks

E.7. **Datu apstrāde**

Katrai mērījumu pozīcijai aprēķina $L_{pAeq,Tp}$ vērtību. Testēšanas rezultāts ir katras mērījumu grupas vidējais aritmētiskais, ko noapaļo līdz vienam decibelam.

▼B

Ja ir vajadzīga garāmbraukšanas trokšņa normalizācija pie references ātrumu, to izdara pirms noapaļošanas.

Ja katrā vienības pusē izmērītie skaņas spiediena līmeņi ir atšķirīgi, par testēšanas galīgo rezultātu pieņem skaņas spiediena augstāko līmeni.

Ja ir vajadzīgi spektri, lai izmantotu "mazu noviržu" metodi, tie jānodrošina vienas trešdaļas oktāvas joslās vismaz [31,5–8 000 Hz] diapazonā.

▼B

F PAPILDINĀJUMS

TROKŠŅA MĒRĪJUMI KABĪNES IEKŠIENĒ

Jāievēro šādi noteikumi:

a) durvīm un logiem jābūt aizvērtiem;

b) vilkšanas slodzei jābūt vismaz divām trešdaļām no maksimāli pieļaujamās vērtības.

Mērījumiem pie maksimālā ātruma mikrofonu novieto vadītāja auss līmenī (sēdus stāvoklī) horizontālas plaknes centrā, kas sniedzas no vējstikla līdz kabīnes aizmugurējai sienai.

Skaņas signāla ietekmes mērījumiem izmanto astoņos vienādos attālumos izvietotas mikrofona pozīcijas ap vadītāja galvas stāvokli 25 +/– 2,5 cm rādiusā (sēdus stāvoklī) horizontālā plaknē. Astoņu vērtību aritmētisko vidējo novērtē, salīdzinot ar robežvērtību.

▼B

G PAPILDINĀJUMS

Vispārīga informācija un definīcijas, kas saistītas ar trokšņa testēšanu

G1. **Definīcijas**

Skaņas spiediens

p

statiskajam atmosfēras spiedienam pievienotā mainīgā spiediena vidējā kvadrātiskā vērtība, ko mēra noteiktā laika periodā un izsaka Pa;

Skaņas spiediena līmenis

L_p

līmeni aprēķina pēc vienādojuma:

$$L_p = 10 \lg (p/p_0)^2_{\mathrm{dB}} \qquad (2)$$

kur:

L_p ir skaņas spiediena līmenis, dB;

p ir skaņas spiediena vidējā kvadrātiskā vērtība, Pa;

p_0 ir references skaņas spiediens; p_0 = 20 μPa

A svērtais skaņas spiediena līmenis

$L_{p\mathrm{A}}$

skaņas spiediena līmenis, ko nosaka, izmantojot spektrālo svērumu A (sk. EN 61672-1 un EN 61672-2), un aprēķina pēc šāda vienādojuma:

$$L_{p\mathrm{A}} = 10 \lg (p_{\mathrm{A}}/p_0)^2_{\mathrm{dB}} \qquad (3)$$

kur:

$L_{p\mathrm{A}}$ ir A svērtais skaņas spiediena līmenis, dB;

p_{A} ir A svērtā skaņas spiediena vidējā kvadrātiskā vērtība, Pa;

p_0 ir references skaņas spiediens; p_0 = 20 μPa.

AF svērtā skaņas spiediena līmeņa vēsture

$L_{p\mathrm{AF}}\ (t)$

A svērtais skaņas spiediena līmenis kā laika funkcija ar laika svērumu F (*fast*)

AF svērtais maksimālais skaņas spiediena līmenis

L_{pAFmax}

A svērtā skaņas spiediena līmeņa maksimālā vērtība, ko nosaka mērījumu laika intervālā T, izmantojot laika svērumu F (*fast*)

A svērtais ekvivalentais pastāvīgais skaņas spiediena līmenis

$L_{p\mathrm{Aeq},T}$

A svērtais skaņas spiediena līmenis, ko aprēķina pēc šāda vienādojuma:

$$L_{p\mathrm{Aeq},T} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \int_0^T \frac{p_{\mathrm{A}}^2(t)}{p_0^2} \mathrm{d}t \right)_{\mathrm{dB}} \qquad (4)$$

▼B

kur:

$L_{pAeq,T}$ ir A svērtā ekvivalentais pastāvīgais skaņas spiediena līmenis, dB;

T ir mērījumu laiks, s;

p_A (t) ir A svērtais momentānais skaņas spiediens, Pa;

p_0 ir references skaņas spiediens; p_0 = 20 μPa.

G2. **Mērījumu pielaides**

Ja nav noteikta kāda īpaša prasība, visu standartā minēto attālumu mērījumu pielaide ir ± 0,2 m.