

KOMISIJAS LĒMUMS**(2008. gada 21. februāris)****par savstarpējas izmantojamības tehnisko specifikāciju Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva apakšsistēmai**

(izziņots ar dokumenta numuru C(2008) 648)

(Dokuments attiecas uz EEZ)

(2008/232/EK)

EIROPAS KOPIENU KOMISIJA,

ņemot vērā Eiropas Kopienas dibināšanas līgumu,

ņemot vērā Padomes 1996. gada 23. jūlija Direktīvu 96/48/EK par Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas savstarpēju izmantojamību ⁽¹⁾ un jo īpaši tās 6. panta 1. punktu,

tā kā:

- (1) Saskaņā ar Direktīvas 96/48/EK 2. panta c) apakšpunktu un II pielikumu Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēma iedalīta strukturālās un funkcionālās apakšsistēmās, tostarp ritošā sastāva apakšsistēmā.
- (2) Ar Komisijas Lēmumu 2002/735/EK ⁽²⁾ izveidoja pirmo savstarpējas izmantojamības tehnisko specifikāciju (SITS) Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva apakšsistēmai.
- (3) Minētā pirmā SITS ir jāpārskata, ņemot vērā tehnikas attīstību un SITS īstenošanā gūto pieredzi.
- (4) Eiropas Dzelzceļu savstarpējas izmantojamības asociācijai (AEIF) kā apvienotajai pārstāvju komitejai tika piešķirtas pilnvaras pārskatīt un pārstrādāt minēto pirmo SITS. Tādēļ Lēmums 2002/735/EK jāaizstāj ar šo lēmumu.
- (5) Pārskatītās SITS projektu ir izskatījusi komiteja, kas izveidota ar Direktīvu 96/48/EK.
- (6) Šī SITS ar dažiem nosacījumiem jāpiemēro jaunam vai modernizētam un atjaunotam ritošajam sastāvam.
- (7) Šī SITS neierobežo citu attiecīgo SITS noteikumus, kas var būt piemērojami ritošā sastāva apakšsistēmā.

- (8) Pirmā ritošā sastāva apakšsistēmas SITS stājās spēkā 2002. gadā. Spēkā esošu līgumsaistību dēļ uz jaunām ritošā sastāva apakšsistēmām vai jauniem savstarpējas izmantojamības komponentiem, kā arī uz to atjaunošanu un modernizāciju jāattiecinā atbilstības novērtējums saskaņā ar šīs pirmās SITS noteikumiem. Bez tam pirmo SITS jāturpina piemērot atbilstīgi pirmajai SITS atļautu apakšsistēmas daļu un savstarpējas izmantojamības komponentu tehniskajai apkopei un ar tehnisko apkopi saistītai aizstāšanai. Tādēļ Lēmums 2002/735/EK jāatstāj spēkā saistībā ar tehnisko apkopi projektiem, kas apstiprināti saskaņā ar minētā lēmuma pielikumā iekļauto SITS, un tādiem projektiem jaunas līnijas izveidei, kā arī esošās līnijas atjaunošanai vai modernizācijai, kas šā lēmuma paziņošanas dienā ir izstrādes beigu posmā vai uz ko attiecas līgums, kurš tiek pildīts. Lai noteiktu atšķirības starp pirmās SITS piemērošanas jomu un jauno SITS, kas ir iekļauta šā lēmuma pielikumā, dalībvalstis ne vēlāk kā pēc sešiem mēnešiem no dienas, kad sāk piemērot šo lēmumu, paziņo visaptverošu to apakšsistēmu un savstarpējas izmantojamības komponentu sarakstu, kuriem turpina piemērot pirmo SITS.

- (9) Ar šo SITS neuzliek par pienākumu izmantot īpašas tehnoloģijas vai tehniskus risinājumus, izņemot gadījumus, kad tas ir pilnīgi nepieciešams Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas savstarpējai izmantojamībai.

- (10) Ar šo SITS uz ierobežotu laika posmu atļauj iekļaut apakšsistēmās savstarpējas izmantojamības komponentus bez sertifikācijas, ja ir ievēroti atsevišķi nosacījumi.

- (11) Šīs SITS pašreizējā versijā nav pilnībā aplūkotas visas savstarpējas izmantojamības pamatprasības. Saskaņā ar Direktīvas 96/48/EK 17. pantu neizskatītie tehniskie aspekti šīs SITS I pielikumā norādīti kā "atklātie punkti". Saskaņā ar Direktīvas 96/48/EK 16. panta 3. punktu dalībvalstis paziņo Komisijai un citām dalībvalstīm to savas valsts tehnisko noteikumu sarakstu, kuri attiecas uz "atklātajiem punktiem", kā arī atbilstības novērtēšanai izmantojamo procedūru.

⁽¹⁾ OV L 235, 17.9.1996., 6. lpp. Direktīvā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK (OV L 164, 30.4.2004., 114. lpp.).

⁽²⁾ OV L 245, 12.9.2002., 402. lpp.

- (12) Saistībā ar šīs SITS 7. nodaļā aprakstītajiem īpašajiem gadījumiem dalībvalstis paziņo Komisijai un citām dalībvalstīm atbilstības novērtēšanai izmantojamo procedūru.
- (13) Dzelzceļa satiksme šobrīd darbojas saskaņā ar spēkā esošiem valsts, divpusējiem, starpvalstu un starptautiskiem nolīgumiem. Ir svarīgi, lai šie nolīgumi nekavētu pašreizējo un turpmāko virzību uz savstarpējas izmantojamības panākšanu. Tādēļ Komisijai jāpārbauda šie nolīgumi, lai noteiktu, vai attiecīgi jāpārskata šajā lēmumā izklāstītā SITS.
- (14) Šī SITS ir balstīta uz vislabākajām pieejamajām ekspertu ziņāšanām attiecīgā projekta sagatavošanas laikā. Lai turpinātu veicināt jauninājumus un ņemtu vērā gūto pieredzi, pielikumā pievienotā SITS periodiski jāpārskata.
- (15) Saskaņā ar šo SITS ir pieļaujami novatoriski risinājumi. Ja tādi tiek piedāvāti, ražotājs vai līgumslēdzējs norāda atkāpi no SITS attiecīgās iedaļas. Eiropas Dzelzceļu aģentūra izstrādā šādu risinājumu atbilstīgās funkcionālās un saskarnes specifikācijas un novērtēšanas metodes.
- (16) Šā lēmuma noteikumi ir saskaņā ar atzinumu, ko sniegusi komiteja, kas izveidota ar Padomes Direktīvas 96/48/EK 21. pantu,

IR PIEŅĒMUSI ŠO LĒMUMU.

1. pants

Ar šo Komisija pieņem savstarpējas izmantojamības tehnisko specifikāciju ("SITS") Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva apakšsistēmai.

SITS izklāstīta šā lēmuma pielikumā.

2. pants

Šī SITS piemērojama visam jaunam, atjaunotam vai modernizētam ritošajam sastāvam Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmā, kā noteikts Direktīvas 96/48/EK I pielikumā.

3. pants

(1) Attiecībā uz jautājumiem, kas klasificēti kā "atklātie punkti" un izklāstīti SITS I pielikumā, nosacījumi, kas izpildāmi attiecībā uz savstarpējas izmantojamības verifikāciju atbilstīgi Direktīvas 96/48/EK 16. panta 2. punktam, ir tie piemērojamie tehniskie noteikumi, ko izmanto dalībvalstīs, kura atļauj šajā lēmumā aprakstītās apakšsistēmas nodošanu ekspluatācijā.

(2) Sešos mēnešos pēc šā lēmuma paziņošanas katra dalībvalsts pārējām dalībvalstīm un Komisijai dara zināmu:

- (a) šā panta 1. punktā minēto piemērojamo tehnisko noteikumu sarakstu;
- (b) atbilstības novērtējuma un pārbaudes procedūru, kas jāveic attiecībā uz šo noteikumu piemērošanu;
- (c) iestādes, kuras ir pilnvarotas veikt šādu atbilstības novērtējuma un pārbaudes procedūru.

4. pants

Attiecībā uz jautājumiem, kas klasificēti kā "atklātie punkti" un izklāstīti SITS 7. nodaļā, piemēro atbilstības novērtējuma procedūras, kas ir spēkā dalībvalstīs. Sešos mēnešos pēc šā lēmuma paziņošanas katra dalībvalsts pārējām dalībvalstīm un Komisijai dara zināmu:

- (a) atbilstības novērtējuma un pārbaudes procedūru, kas jāveic attiecībā uz šo noteikumu piemērošanu;
- (b) iestādes, kuras ir pilnvarotas veikt šādu atbilstības novērtējuma un pārbaudes procedūru.

5. pants

SITS pieļauj pārejas periodu, kura laikā atbilstības novērtējumu un savstarpējas izmantojamības komponentu sertifikāciju var veikt kā apakšsistēmas daļu. Šajā laikā dalībvalstis dara zināmu Komisijai, kuri savstarpējas izmantojamības komponenti novērtēti šādā veidā, lai rūpīgi uzraudzītu savstarpējas izmantojamības komponentu tirgu un īstenotu pasākumus tā veicināšanai.

6. pants

Ar šo atceļ Lēmumu 2002/735/EK. Tomēr tā noteikumus turpina piemērot attiecībā uz tehnisko apkopi projektiem, kas apstiprināti saskaņā ar minētā lēmuma pielikumā iekļauto SITS, un tādiem projektiem jaunas līnijas izveidei, kā arī esošās līnijas atjaunošanai vai modernizācijai, kas šā lēmuma paziņošanas dienā ir izstrādes beigu posmā vai uz ko attiecas līgums, kurš tiek pildīts.

To apakšsistēmu un savstarpējas izmantojamības komponentu sarakstu, kam turpina piemērot Lēmuma 2002/735/EK noteikumus, dara zināmu Komisijai ne vēlāk kā pēc sešiem mēnešiem no dienas, kad sāk piemērot šo lēmumu.

7. pants

Dalībvalstis sešos mēnešos pēc pielikumā pievienotās SITS stāšanās spēkā paziņo Komisijai par šādiem nolīgumiem:

- (a) starp dalībvalstīm un dzelzceļa uzņēmumu(-iem) vai infrastruktūras pārvaldītāju(-iem) spēkā esošie valsts līmeņa, divpusējie vai daudzpusējie nolīgumi, kas noslēgti uz pastāvīgu vai pagaidu laiku paredzētā vilcienu pārvadājuma ļoti īpaša vai vietēja rakstura dēļ;
- (b) starp dzelzceļa uzņēmumu(-iem), infrastruktūras pārvaldītāju(-iem) vai dalībvalsti(-īm) noslēgtie divpusējie vai daudzpusējie nolīgumi, kas nodrošina būtisku vietējo vai reģionālo savstarpējas izmantojamības līmeni;

- (c) starp vienu vai vairākām dalībvalstīm un vismaz vienu trešo valsti vai starp dalībvalsts(-u) dzelzceļa uzņēmumu(-iem) vai infrastruktūras pārvaldītāju(-iem) un vismaz vienu trešās valsts dzelzceļa uzņēmumu vai infrastruktūras pārvaldītāju noslēgtie starptautiskie nolīgumi, kas nodrošina būtisku vietējo vai reģionālo savstarpējas izmantojamības līmeni.

8. pants

Šo Lēmumu piemēro no 2008. gada 1. septembris.

9. pants

Šis lēmums ir adresēts dalībvalstīm.

Briselē, 2008. gada 21. februāris.

Komisijas vārdā –
Jacques BARROT
Komisijas priekšsēdētāja vietnieks

PIELIKUM

DIREKTĪVA 96/48/EK – EIROPAS ĀTRGAITAS DZELZCEĻU SISTĒMAS SAVSTARPĒJA IZMANTOJAMĪBA

SAVSTARPĒJAS IZMANTOJAMĪBAS TEHNISKĀS SPECIFIKĀCIJAS PROJEKTS

Ritošā sastāva apakšsistēma

1.	IEVADS	146
1.1.	Tehniskā darbības joma	146
1.2.	Ģeogrāfiskā darbības joma	146
1.3.	Šīs sats saturs	146
2.	RITOŠĀ SASTĀVA APAKŠSISTĒMAS DEFINĪCIJA UN FUNKCIJAS	147
2.1.	Apakšsistēmas apraksts	147
2.2.	Ritošā sastāva apakšsistēmas funkcijas un aspekti	147
3.	PAMATPRASĪBAS	147
3.1.	Vispārējā daļa	147
3.2.	Pamatprasības attiecas uz	148
3.3.	Vispārīgas prasības	148
3.3.1.	Drošība	148
3.3.2.	Drošums un darbīlavība	150
3.3.3.	Veselības prasības	151
3.3.4.	Vides aizsardzība	151
3.3.5.	Tehniskā saderība	152
3.4.	Prasības, kas ir specifiskas ritošā sastāva apakšsistēmai	153
3.4.1.	Drošība	153
3.4.2.	Drošums un darbīlavība	154
3.4.3.	Tehniskā saderība	155
3.5.	Prasības, kas ir specifiskas tehniskajai apkopei	156
3.6.	Citas prasības, kas arī attiecas uz ritošā sastāva apakšsistēmu	157
3.6.1.	Infrastruktūra	157
3.6.2.	Enerģijas apgāde	157
3.6.3.	Vadības iekārtas un signalizācija	158
3.6.4.	Vide	158
3.6.5.	Ekspluatācija	159
3.7.	Ritošā sastāva apakšsistēmas elementi saistībā ar pamatprasībām	160
4.	APAKŠSISTĒMAS RAKSTURLIELUMI	162
4.1.	Ievads	162
4.2.	Apakšsistēmas funkcionālās un tehniskās specififikācijas	163
4.2.1.	Vispārējā daļa	163
4.2.1.1.	Ievads	163
4.2.1.2.	Vilciena konstrukcija	164

1.	IEVADS	146
4.2.2.	Uzbūve un mehāniskās daļas	165
4.2.2.1.	Vispārējā daļa	165
4.2.2.2.	Gala sakabes un sakabināšanas noteikumi vilciena sastāva vilkšanai	166
4.2.2.2.1.	Apakšsistēmas prasības	166
4.2.2.2.2.	Prasības savstarpējas izmantojamības komponentiem	166
4.2.2.2.2.1.	Automātiskā centra amortizatoru sakabe	166
4.2.2.2.2.2.	Buferu iekārtas un vilces iekārtas komponenti	166
4.2.2.2.2.3.	Buksēšanas sakabe glābšanas darbiem	166
4.2.2.3.	Ritekļa virsbūves stiprība	166
4.2.2.3.1.	Vispārīgs apraksts	166
4.2.2.3.2.	Principi (funkcionālās prasības)	167
4.2.2.3.3.	Specifikācijas (vienkārši slodzes gadījumi un paredzētie sadursmes scenāriji)	167
4.2.2.4.	Piekluve	167
4.2.2.4.1.	Pasažieru kāpslis	167
4.2.2.4.2.	Ārējās piekļuves durvis	168
4.2.2.4.2.1.	Pasažieru ieejas durvis	168
4.2.2.4.2.2.	Durvis kravas vajadzībām un izmantošanai vilciena apkalpei	169
4.2.2.5.	Tualetes	169
4.2.2.6.	Mašīnista kabīne	169
4.2.2.7.	Priekšējais stikls un vilciena priekšgals	170
4.2.2.8.	Uzglabāšanas telpas tikai personāla vajadzībām	170
4.2.2.9.	Ārējie kāpši manevrēšanas personālam	171
4.2.3.	Sliežu ceļa mijiedarbība un gabarīts	171
4.2.3.1.	Gabarīta kontūra	171
4.2.3.2.	Statiskā ass slodze	171
4.2.3.3.	Ritošā sastāva parametri, kuri ietekmē stacionārās vilcienu uzraudzības sistēmas	172
4.2.3.3.1.	Elektriskā pretestība	172
4.2.3.3.2.	Ass gultņa veseluma uzraudzība	172
4.2.3.3.2.1.	1. klases vilcieni	172
4.2.3.3.2.2.	2. klases vilcieni	173
4.2.3.3.2.3.	Sakarsušo bukšu atklāšanas ierīces 2. klases vilcieniem	173
4.2.3.3.2.3.1.	Vispārējā daļa	173
4.2.3.3.2.3.2.	Funkcionālās prasības riteklim	173
4.2.3.3.2.3.3.	Mērķa zonas izmēri šķērsvirzienā un augstums virs sliežu līmeņa	173
4.2.3.3.2.3.4.	Mērķa zonas izmēri garenvirzienā	173
4.2.3.3.2.3.5.	Robežkritēriji ārpus mērķa zonas	174
4.2.3.3.2.3.6.	Izstārošanas spēja	174
4.2.3.4.	Ritošā sastāva dinamiskās īpašības	175
4.2.3.4.1.	Vispārējā daļa	175

1.	IEVADS	146
4.2.3.4.2.	Braukšanas drošības robežvērtības	176
4.2.3.4.3.	Sliežu ceļa noslodzes robežvērtības	177
4.2.3.4.4.	Riteņa un sliedes saskarne	178
4.2.3.4.5.	Konstrukcija ritekļa stabilitātes nodrošināšanai	178
4.2.3.4.6.	Ekvivalentā koniskuma definīcija	178
4.2.3.4.7.	Riteņu profila projekta vērtības	179
4.2.3.4.8.	Ekvivalentā koniskuma ekspluatācijas vērtības	179
4.2.3.4.9.	Riteņpāri	180
4.2.3.4.9.1.	Riteņpāri	180
4.2.3.4.9.2.	Savstarpējas izmantojamības komponenti – riteņi	180
4.2.3.4.10.	Īpašas prasības ritekļiem ar neatkarīgi rotējošiem riteņiem	181
4.2.3.4.11.	Detektori, ar ko konstatē iespēju noskriet no sliedēm	181
4.2.3.5.	Maksimālais vilciena garums	181
4.2.3.6.	Maksimālais slīpums	181
4.2.3.7.	Līkuma minimālais rādiuss	182
4.2.3.8.	Uzmalu eļļošana	182
4.2.3.9.	Piekares koeficients	182
4.2.3.10.	Smiltņīcas izmantošana	182
4.2.3.11.	Balasta uzņemšana	182
4.2.4.	Bremzēšana	182
4.2.4.1.	Minimālā bremžu darbības efektivitāte	182
4.2.4.2.	Riteņa un sliedes saķeres prasību ierobežojumi bremzēšanai	184
4.2.4.3.	Prasības bremzēšanas sistēmai	185
4.2.4.4.	Darba bremžu darbības efektivitāte	186
4.2.4.5.	Induktīvās bremzes	186
4.2.4.6.	Apturēta vilciena aizsardzība	187
4.2.4.7.	Bremžu darbības efektivitāte stāvā slīpumā	187
4.2.4.8.	Prasības bremzēm vilkšanas nolūkiem	187
4.2.5.	Informācija un saziņa ar pasažieriem	188
4.2.5.1.	Skaļruņu sakaru sistēma	188
4.2.5.2.	Pasažieru informācijas zīmes	188
4.2.5.3.	Trauksmes signāls pasažieriem	188
4.2.6.	Vides apstākļi	189
4.2.6.1.	Vides apstākļi	189
4.2.6.2.	Vilciena aerodinamiskā slodze atklātā telpā	189
4.2.6.2.1.	Aerodinamiskās slodzes uz sliežu ceļa strādniekiem līnijas malās	189
4.2.6.2.2.	Aerodinamiskā slodze uz pasažieriem uz perona	190
4.2.6.2.3.	Spiediena slodzes atklātā telpā	192
4.2.6.3.	Sānvējš	193

1.	IEVADS	146
4.2.6.4.	Maksimālās spiediena izmaiņas tuneļos	195
4.2.6.5.	Ārējais troksnis	196
4.2.6.5.1.	Ievads	196
4.2.6.5.2.	Stacionārā trokšņa ierobežojumi	197
4.2.6.5.3.	Iedarbināšanas trokšņa ierobežojumi	197
4.2.6.5.4.	Garāmbraukšanas trokšņa ierobežojumi	198
4.2.6.6.	Ārēji elektromagnētiskie traucējumi	198
4.2.6.6.1.	Traucējumi, ko rada signalizācijas sistēma un elektrosakaru tīkls	198
4.2.6.6.2.	Elektromagnētiski traucējumi	198
4.2.7.	Sistēmas aizsardzība	199
4.2.7.1.	Avārijas izejas	199
4.2.7.1.1.	Pasažieru avārijas izejas	199
4.2.7.1.2.	Mašīnista kabīnes avārijas izejas	199
4.2.7.2.	Ugunsdrošība	199
4.2.7.2.1.	Ievads	200
4.2.7.2.2.	Pasākumi ugunsgrēka profilaksei	200
4.2.7.2.3.	Pasākumi ugunsgrēka atklāšanai/kontrolēšanai	200
4.2.7.2.3.1.	Ugunsgrēka atklāšana	200
4.2.7.2.3.2.	Ugunsdzēsšanas aparāts	201
4.2.7.2.3.3.	Ugunsizturības tests	201
4.2.7.2.4.	Papildu pasākumi kustības spējas uzlabošanai	201
4.2.7.2.4.1.	Visu ugunsdrošības kategoriju vilcieni	201
4.2.7.2.4.2.	B ugunsdrošības kategorija	202
4.2.7.2.5.	Īpaši pasākumi tvertnēm ar uzliesmojošiem šķidrumiem	202
4.2.7.2.5.1.	Vispārējā daļa	202
4.2.7.2.5.2.	Īpašas prasības degvielas tvertnēm	203
4.2.7.3.	Aizsardzība pret elektrotraumu	204
4.2.7.4.	Ārējās apgaismojuma ierīces un skaņas signāls	204
4.2.7.4.1.	Priekšējās un aizmugurējās apgaismojuma ierīces	204
4.2.7.4.1.1.	Galvenie lukturi	204
4.2.7.4.1.2.	Gabarītlukturi	204
4.2.7.4.1.3.	Aizmugurējie gabarītlukturi	205
4.2.7.4.1.4.	Lukturu kontrole	205
4.2.7.4.2.	Skaņas signāli	205
4.2.7.4.2.1.	Vispārējā daļa	205
4.2.7.4.2.2.	Brīdinājuma skaņas signāla skaņas spiediena līmeņi	206
4.2.7.4.2.3.	Aizsardzība	206
4.2.7.4.2.4.	Skaņas spiediena līmeņu verifikācija	206
4.2.7.4.2.5.	Prasības savstarpējas izmantojamības komponentiem	207

1.	IEVADS	146
4.2.7.5.	Celšanas/vilkšanas procedūras	207
4.2.7.6.	Iekšējais troksnis	207
4.2.7.7.	Gaisa kondicionēšana	208
4.2.7.8.	Mašīnista modrības ierīce	208
4.2.7.9.	Vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas sistēma	208
4.2.7.9.1.	Vispārējā daļa	208
4.2.7.9.2.	Riteņpāru novietojums	209
4.2.7.9.3.	Riteņi	209
4.2.7.10.	Kontroles un diagnostikas koncepcijas	209
4.2.7.11.	Īpašas specifikācijas tuneļiem	210
4.2.7.11.1.	Gaisa kondicionēšana vietās, kur uzturas pasažieri un vilciena apkalpe	210
4.2.7.11.2.	Skaļruņu sakaru sistēma	210
4.2.7.12.	Avārijas apgaismojuma sistēma	210
4.2.7.13.	Programmatūra	210
4.2.7.14.	Mašīnista un mašīnas saskarne (DMI)	210
4.2.7.15.	Ritekļa identifikācija	210
4.2.8.	Vilces un elektroaprīkojums	210
4.2.8.1.	Prasības vilces efektivitātei	210
4.2.8.2.	Prasības riteņa un sliedes saķerei	211
4.2.8.3.	Funkcionālās un tehniskās specifikācijas elektroenerģijas padevei	211
4.2.8.3.1.	Elektroapgādes spriegums un frekvence	212
4.2.8.3.1.1.	Elektroapgāde	212
4.2.8.3.1.2.	Elektroenerģijas rekuperācija	212
4.2.8.3.2.	Maksimālā jauda un maksimālā strāva, ko pieļaujams saņemt no kontaktstrāvas līnijās	212
4.2.8.3.3.	Jaudas koeficients	212
4.2.8.3.4.	Sistēmas energobarošanas traucējumi	212
4.2.8.3.4.1.	Harmoniku raksturlielumi un saistītie pārspriegumi kontaktstrāvas līnijā	212
4.2.8.3.4.2.	Līdzstrāvas klātbūtnes ietekme uz maiņstrāvas padevi	212
4.2.8.3.5.	Enerģijas patēriņa mērierīces	212
4.2.8.3.6.	Ritošā sastāva apakšsistēmas prasības saistībā ar pantogrāfiem	213
4.2.8.3.6.1.	Pantogrāfa kontaktpēks	213
4.2.8.3.6.2.	Pantogrāfu izvietojums	214
4.2.8.3.6.3.	Pantogrāfa izolācija no ritekļa	214
4.2.8.3.6.4.	Pantogrāfa nolaišana	215
4.2.8.3.6.5.	Strāvas padeves kvalitāte	215
4.2.8.3.6.6.	Elektriskās aizsardzības koordinēšana	215
4.2.8.3.6.7.	Braukšana caur fāzu atdalīšanas sekcijām	215
4.2.8.3.6.8.	Braukšana caur sistēmu atdalīšanas sekcijām	215
4.2.8.3.6.9.	Pantogrāfu augstums	216

1.	IEVADS	146
4.2.8.3.7.	Savstarpējas izmantojamības komponents – pantogrāfs	216
4.2.8.3.7.1.	Vispārējā uzbūve	216
4.2.8.3.7.2.	Pantogrāfa galvas ģeometrija	216
4.2.8.3.7.3.	Pantogrāfa statiskais kontaktspēks	217
4.2.8.3.7.4.	Pantogrāfu darbības diapazons	217
4.2.8.3.7.5.	Strāvas jauda	217
4.2.8.3.8.	Savstarpējas izmantojamības komponents – saskares sloksne	217
4.2.8.3.8.1.	Vispārējā daļa	217
4.2.8.3.8.2.	Saskares sloksņu ģeometrija	217
4.2.8.3.8.3.	Materiāls	217
4.2.8.3.8.4.	Saskares sloksnes plūsuma atklāšana	217
4.2.8.3.8.5.	Strāvas jauda	218
4.2.8.3.9.	Saskarnes ar elektrifikācijas sistēmu	218
4.2.8.3.10.	Saskarnes ar vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu	218
4.2.9.	Apkalpošana	219
4.2.9.1.	Vispārējā daļa	219
4.2.9.2.	Iekārtas vilciena tīrīšanai no ārpuses	219
4.2.9.3.	Tualešu iztukšošanas sistēma	219
4.2.9.3.1.	Vilcienā ierīkota iztukšošanas sistēma	219
4.2.9.3.2.	Pārvietojamas iztukšošanas vagonetes	219
4.2.9.4.	Vilciena iekšējā tīrīšana	220
4.2.9.4.1.	Vispārējā daļa	220
4.2.9.4.2.	Elektrības kontaktligzdas	220
4.2.9.5.	Ūdens krājumu atjaunošanas iekārta	220
4.2.9.5.1.	Vispārējā daļa	220
4.2.9.5.2.	Ūdens uzpildes adapteris	220
4.2.9.6.	Smilšu uzpildīšanas iekārta	220
4.2.9.7.	Īpašas prasības vilcienu novietošanai šķīrotavā	221
4.2.9.8.	Degvielas uzpildes aprīkojums	221
4.2.10.	Tehniskā apkope	221
4.2.10.1.	Pienākumi	221
4.2.10.2.	Tehniskās apkopes dokumentācija	221
4.2.10.2.1.	Tehniskās apkopes plāna pamatojuma dokumentācija	221
4.2.10.2.2.	Tehniskās apkopes dokumentu kopums	222
4.2.10.3.	Tehniskās apkopes dokumentācijas pārvaldība	223
4.2.10.4.	Tehniskās apkopes informācijas pārvaldība	224
4.2.10.5.	Tehniskās apkopes īstenošana	225
4.3.	Saskarņu funkcionālās un tehniskās specifikācijas	225
4.3.1.	Vispārējā daļa	225
4.3.2.	Infrastrukturā apakšsistēma	228

1.	IEVADS	146
4.3.2.1.	Piekļuve	228
4.3.2.2.	Mašīnista kabīne	228
4.3.2.3.	Gabarīta kontūra	229
4.3.2.4.	Statiskā ass slodze	229
4.3.2.5.	Ritošā sastāva parametri, kuri ietekmē stacionārās vilcienu uzraudzības sistēmas	229
4.3.2.6.	Ritošā sastāva dinamiskās īpašības un riteņu profili	229
4.3.2.7.	Maksimālais vilciena garums	229
4.3.2.8.	Maksimālais slīpums	229
4.3.2.9.	Līkuma minimālais rādiuss	229
4.3.2.10.	Uzmalu eļļošana	229
4.3.2.11.	Balasta uzņemšana	229
4.3.2.12.	Induktīvās bremzes	229
4.3.2.13.	Bremžu darbības efektivitāte stāvā slīpumā	230
4.3.2.14.	Trauksmes signāls pasažieriem	230
4.3.2.15.	Vides apstākļi	230
4.3.2.16.	Vilciena aerodinamiskā slodze atklātā telpā	230
4.3.2.17.	Sānvējš	230
4.3.2.18.	Maksimālās spiediena izmaiņas tuneļos	230
4.3.2.19.	Ārējais troksnis	230
4.3.2.20.	Ugunsdrošība	230
4.3.2.21.	Galvenie lukturi	230
4.3.2.22.	Īpašas specifikācijas tuneļiem	230
4.3.2.23.	Apkalpošana	231
4.3.2.24.	Tehniskā apkope	231
4.3.3.	Enerģijas apgādes apakšsistēma	231
4.3.3.1.	Rezervēts	231
4.3.3.2.	Bremžu sistēmas prasības	231
4.3.3.3.	Ārēji elektromagnētiski traucējumi	231
4.3.3.4.	Galvenie lukturi	231
4.3.3.5.	Funkcionālās un tehniskās specifikācijas attiecībā uz enerģijas padevi	231
4.3.4.	Vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēma	231
4.3.4.1.	Mašīnista kabīne	231
4.3.4.2.	Priekšējais stikls un vilciena priekšgals	231
4.3.4.3.	Statiskā ass slodze	232
4.3.4.4.	Ritošā sastāva parametri, kuri ietekmē stacionārās vilcienu uzraudzības sistēmas	232
4.3.4.5.	Smiltņicas izmantošana	232
4.3.4.6.	Bremžu darbība	232
4.3.4.7.	Elektromagnētiskie traucējumi	232
4.3.4.8.	Vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas sistēma	232
4.3.4.9.	Kontroles un diagnostikas koncepcijas	233

1.	IEVADS	146
4.3.4.10.	Īpašas specifikācijas tuneļiem	234
4.3.4.11.	Funkcionālās un tehniskās specifikācijas attiecībā uz enerģijas padevi	234
4.3.4.12	Ritekļa priekšējās gaismas	234
4.3.5.	Satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma	234
4.3.5.1.	Vilciena konstrukcija	234
4.3.5.2.	Gala sakabes un sakabināšanas noteikumi vilciena sastāva vilkšanai	234
4.3.5.3.	Piekļuve	234
4.3.5.4.	Tualetes	234
4.3.5.5.	Priekšējais stikls un vilciena priekšgals	234
4.3.5.6.	Ritošā sastāva parametri, kuri ietekmē stacionārās vilcienu uzraudzības sistēmas	234
4.3.5.7.	Ritošā sastāva dinamiskās īpašības	234
4.3.5.8.	Maksimālais vilciena garums	234
4.3.5.9.	Smiltņicas izmantošana	234
4.3.5.10.	Balasta uzņemšana	234
4.3.5.11.	Bremžu darbība	234
4.3.5.12.	Bremžu sistēmas prasības	234
4.3.5.13.	Induktīvās bremzes	234
4.3.5.14.	Apturēta vilciena aizsardzība	235
4.3.5.15.	Bremžu darbības efektivitāte stāvā slīpumā	235
4.3.5.16.	Skaļruņu sakaru sistēma	235
4.3.5.17.	Trauksmes signāls pasažieriem	235
4.3.5.18.	Vides apstākļi	235
4.3.5.19.	Vilciena aerodinamiskā slodze atklātā telpā	235
4.3.5.20.	Sānvējš	235
4.3.5.21.	Maksimālās spiediena izmaiņas tuneļos	235
4.3.5.22.	Ārējais troksnis	235
4.3.5.23.	Avārijas izejas	236
4.3.5.24.	Ugunsdrošība	236
4.3.5.25.	Ārējās apgaismojuma ierīces un skaņas signāls	236
4.3.5.26.	Celšanas/vilkšanas procedūras	236
4.3.5.27.	Iekšējais troksnis	236
4.3.5.28.	Gaisa kondicionēšana	236
4.3.5.29.	Mašīnista modrības ierīce	236
4.3.5.30.	Kontroles un diagnostikas koncepcijas	236
4.3.5.31.	Īpašas specifikācijas tuneļiem	236
4.3.5.32.	Prasības vilces efektivitāti	236
4.3.5.33.	Prasības vilces riteņa un sliedes saķerei	236
4.3.5.34.	Funkcionālās un tehniskās specifikācijas elektroenerģijas padevei	237
4.3.5.35.	Apkalpošana	237
4.3.5.36.	Ritekļa identifikācija	237

1.	IEVADS	146
4.3.5.37.	Signāla redzamība	237
4.3.5.38.	Avārijas izejas	237
4.3.5.39.	Mašīnista un mašīnas saskarne (DMI)	237
4.4.	Ekspluatācijas noteikumi	237
4.5.	Tehniskās apkopes noteikumi	238
4.6.	Profesionālā kompetence	238
4.7.	Veselības un drošības nosacījumi	238
4.8.	Infrastruktūras un ritošā sastāva reģistrs	239
4.8.1.	Infrastruktūras reģistrs	239
4.8.2.	Ritošā sastāva reģistrs	240
5.	SAVSTARPĒJĀS IZMANTOJAMĪBAS KOMPONENTI	240
5.1.	Definīcija	240
5.2.	Novatoriski risinājumi	240
5.3.	Komponentu saraksts	240
5.4.	Komponentu darbības efektivitāte un specifikācijas	241
6.	ATBILSTĪBAS UN/VAI PIEMĒROTĪBAS LIETOŠANAI NOVĒRTĒJUMS	241
6.1.	Ritošā sastāva apakšsistēmas savstarpējās izmantojamības komponenti	241
6.1.1.	Atbilstības novērtēšana (vispārēji)	241
6.1.2.	Atbilstības novērtēšanas procedūras (moduļi)	242
6.1.3.	Esošie risinājumi	243
6.1.4.	Novatoriski risinājumi	243
6.1.5.	Piemērotības lietošanai novērtējums	243
6.2.	Ritošā sastāva apakšsistēma	244
6.2.1.	Atbilstības novērtēšana (vispārēji)	244
6.2.2.	Atbilstības novērtēšana procedūras (moduļi)	244
6.2.3.	Novatoriski risinājumi	245
6.2.4.	Tehniskās apkopes novērtējums	245
6.2.5.	Atsevišķu ritekļu novērtējums	245
6.3.	Savstarpējās izmantojamības komponenti, kuriem nav ek deklarācijas	245
6.3.1.	Vispārējā daļa	245
6.3.2.	Pārejas periods	245
6.3.3.	Tādu apakšsistēmu sertificēšana pārejas periodā, kurās ir nesertificēti savstarpējās izmantojamības komponenti	246
6.3.3.1.	Nosacījumi	246
6.3.3.2.	Paziņošana	246
6.3.3.3.	Dzīvescikla īstenošana	246
6.3.4.	Uzraudzības nosacījumi	247
7.	RITOŠĀ SASTĀVA SITS ĪSTENOŠANA	247
7.1.	Sits īstenošana	247
7.1.1.	Jaunuzbūvēts jaunas konstrukcijas ritošais sastāvs	247

1.	IEVADS	146
7.1.1.1.	Definīcijas	247
7.1.1.2.	Vispārējā daļa	247
7.1.1.3.	A posms	247
7.1.1.4.	B posms	248
7.1.2.	Jaunuzbūvēts tādas konstrukcijas ritošais sastāvs, kas sertificēta saskaņā ar spēkā esošu SITS	248
7.1.3.	Esošas konstrukcijas ritošais sastāvs	249
7.1.4.	Modernizēts vai atjaunots ritošais sastāvs	249
7.1.5.	Zgomotul	250
7.1.5.1.	Perioda de tranziție	250
7.1.5.2.	Modernizarea și reînnoirea materialului rulant	250
7.1.5.3.	Abordare în doi pași	250
7.1.6.	Pārvietojamas tualešu iztukšošanas vagonetes [4.2.9.3. punkts]	250
7.1.7.	Ugunsdrošības pasākumi – materiālu atbilstība	250
7.1.8.	Ritošais sastāvs, ko ekspluatē saskaņā ar valsts, divpusējiem, daudzpusējiem vai starptautiskiem nolīgumiem	251
7.1.8.1.	Spēkā esoši nolīgumi	251
7.1.8.2.	Turpmāki nolīgumi	251
7.1.9.	SITS pārskatīšana	251
7.2.	Ritošā sastāva saderība ar citām apakšsistēmām	251
7.3.	Īpaši gadījumi	252
7.3.1.	Vispārējā daļa	252
7.3.2.	Īpašo gadījumu saraksts	252
7.3.2.1.	Vispārējs īpašs gadījums 1 524 mm platuma sliežu ceļu tīklam	252
7.3.2.2.	Gala sakabes un sakabināšanas noteikumi vilciena sastāva vilkšanai [4.2.2.2. punkts]	252
7.3.2.3.	Pasažieru kāpulis [4.2.2.4.1. punkts]	252
7.3.2.4.	Ritekļa gabarīts [4.2.3.1. punkts]	253
7.3.2.5.	Ritekļa masa [4.2.3.2. punkts]	253
7.3.2.6.	Riteņpāru elektriskā pretestība [4.2.3.3.1. punkts]	253
7.3.2.7.	Sakarsušo bukšu atklāšanas ierīces 2. klases vilcieniem [4.2.3.3.2.3. punkts]	254
7.3.2.8.	Riteņa un sliedes saskare (riteņu profili) [4.2.3.4.4. punkts]	255
7.3.2.9.	Riteņpāri [4.2.3.4.9. punkts]	255
7.3.2.10.	Maksimālais vilciena garums [4.2.3.5. punkts]	255
7.3.2.11.	Smiltņicas izmantošana [4.2.3.10. punkts]	255
7.3.2.12.	Bremzēšana [4.2.4. punkts]	256
7.3.2.12.1.	Smiltņicas izmantoVispārējā daļasana [4.2.3.10. punkts]	256
7.3.2.12.2.	Induktīvās bremzes [4.2.4.5. punkts]	256
7.3.2.13.	Vides apstākļi [4.2.6.1. punkts]	256
7.3.2.14.	Vilciena aerodinamika	256
7.3.2.14.1.	Aerodinamiskā slodze uz pasažieriem, kas atrodas uz perona [4.2.6.2.2. punkts]	256
7.3.2.14.2.	Spiediena slodzes atklātā telpā [4.2.6.2.3. punkts]	257

1.	IEVADS	146
7.3.2.14.3.	Maksimālās spiediena izmaiņas tuneļos [4.2.6.4. punkts]	257
7.3.2.15.	Ar ārējo troksni saistīto raksturlielumu robežvērtības [4.2.6.5. punkts]	257
7.3.2.15.1.	Stacionārā trokšņa ierobežojumi [4.2.6.5.2. punkts]	257
7.3.2.15.2.	Iedarbināšanas trokšņa ierobežojumi [4.2.6.5.3. punkts]	258
7.3.2.16.	Ugunsdzēsamais aparāts [4.2.7.2.3.2. punkts]	258
7.3.2.17.	Skaņas signāli [4.2.7.4.2.1. punkts]	258
7.3.2.18.	Vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas sistēma [4.2.7.10. punkts]	258
7.3.2.18.1.	Riteņpāra atrašanās vieta [4.2.7.10.2. punkts]	258
7.3.2.18.2.	Riteņi [4.2.7.10.3. punkts]	259
7.3.2.19.	Pantogrāfs [4.2.8.3.6. punkts]	260
7.3.2.20.	Saskarnes ar vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas sistēmu [4.2.8.3.8. punkts]	263
7.3.2.21.	Tualešu iztukšošanas sistēmu savienojumi [4.2.9.3. punkts]	263
7.3.2.22.	Ūdens uzpildes adapteri [4.2.9.5. punkts]	263
7.3.2.23.	Ugunsdrošības standarti [7.1.6. punkts]	263

1. IEVADS

1.1. Tehniskā darbības joma

Šī SITS attiecas uz ritošā sastāva apakšsistēmu. Šī apakšsistēma ir iekļauta Direktīvas 96/48/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK, II pielikuma 1. punkta sarakstā.

Šo SITS piemēro turpmāk minētajām ritošā sastāva klasēm, ko novērtē kā vilcienu sastāvus (ekspluatācijā nedalāmi) vai kā atsevišķus riteklus definētās formācijās no ritekljiem, kas ir vai nav pašgājēji. To piemēro gan pasažieru ritekljiem, gan ritekljiem, kuros nepārvadā pasažierus.

1. klase: ritošais sastāvs ar maksimālo ātrumu, kas vienāds ar vai pārsniedz 250 km/h.

2. klase: ritošais sastāvs, kura maksimālais ātrums ir vismaz 190 km/h, bet mazāks nekā 250 km/h.

Šo SITS piemēro Direktīvas 96/48/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK, I pielikuma 2. iedaļā minētajam ritošajam sastāvam, kura maksimālais ātrums ir vismaz 190 km/h, kā noteikts iepriekš. Bet, ja šā ritošā sastāva maksimālais ātrums pārsniedz 351 km/h, šo SITS piemēro, bet ir nepieciešamas papildu specifikācijas: šīs papildu specifikācijas nav sīki atspoguļotas šajā SITS, un tās ir atklāts punkts; šādā gadījumā piemēro valsts tiesību aktus.

Vairāk informācijas par ritošā sastāva apakšsistēmu dots 2. iedaļā.

Šajā SITS nosaka prasības, kurām jāatbilst ritošajam sastāvam, ko paredzēts ekspluatēt turpmāk 1.2. iedaļā definētajā dzelzceļa tīklā un kas tādējādi atbilst pamatprasībām Direktīvā 96/48/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK.

Piekluve līnijām nav atkarīga tikai un vienīgi no šīs SITS tehnisko prasību izpildes; atļaujot dzelzceļa uzņēmumam ekspluatēt ritošo sastāvu konkrētā līnijā, jāņem vērā arī prasības Direktīvā 2004/49/EK un Direktīvā 2001/14/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK. Piemēram, infrastruktūras pārvaldītājs drīkst izlemt nepiešķirt līniju 2. klases vilcienam uz 1. kategorijas līnijas tā jaudas dēļ.

1.2. Ģeogrāfiskā darbības joma

Šīs SITS ģeogrāfiskā darbības joma ir Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēma saskaņā ar raksturojumu Direktīvas 96/48/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK, I pielikumā.

1.3. Šīs SITS saturs

Saskaņā ar Direktīvas 96/48/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK, 5. panta 3. punktu un I pielikuma 1. punkta b) apakšpunktu šajā SITS:

- a) norāda tās paredzēto darbības jomu (2. nodaļa);
- b) nosaka pamatprasības ritošā sastāva apakšsistēmai (3. nodaļa);
- c) nosaka funkcionālās un tehniskās specifikācijas, kurām jāatbilst apakšsistēmai un tās saskarnēm ar citām apakšsistēmām (4. nodaļa);
- d) izklāsta ekspluatācijas un tehniskās apkopes noteikumus, kas piemērojami iepriekš 1.1. un 1.2. nodaļā norādītajām darbības jomām (4. nodaļa);
- e) norāda attiecīgajām personām nepieciešamās profesionālās prasmes un veselības un drošības nosacījumus darbā, kuri nepieciešami apakšsistēmu ekspluatācijai un tehniskajai apkopei (4. nodaļa);
- f) nosaka savstarpējas izmantojamības komponentus un saskarnes, kam jāpiemēro Eiropas specifikācijas, tostarp Eiropas standarti, un kas vajadzīgi, lai panāktu Eiropas ātrgaitas dzelzceļu savstarpēju izmantojamību (5. nodaļa);

- g) nosaka, kuras procedūras izmantojamas, lai novērtētu savstarpējas izmantojamības komponentu atbilstību vai piemērotību lietošanai, no vienas puses, vai apakšsistēmu EK verifikācijai, no otras puses (6. nodaļa);
- h) norāda SITS ieviešanas stratēģiju (7. nodaļa);
- i) saskaņā ar direktīvas 6. panta 3. punktu nosaka īpašus gadījumus (7. nodaļa).

2. RITOŠĀ SASTĀVA APAKŠSISTĒMAS DEFINĪCIJA UN FUNKCIJAS

2.1. Apakšsistēmas apraksts

Ritošā sastāva apakšsistēma neietver ne vilcienu vadības iekārtu, ne infrastruktūras, ne satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēmu, ne arī enerģijas apgādes apakšsistēmas lauka iekārtu daļu, jo šīm apakšsistēmām ir pašām savas SITS.

Turklāt ritošā sastāva apakšsistēmā neietilpst vilcienu personāls (mašīnists un citi apkalpes locekļi, kas ir vilcienā) un pasažieri.

2.2. Ritošā sastāva apakšsistēmas funkcijas un aspekti

Šīs ritošā sastāva apakšsistēmas SITS darbības joma salīdzinājumā ar Lēmuma 2002/735/EK pielikumā ietvertu SITS ir paplašināta.

Funkcijas, kas izpildāmas ritošā sastāva apakšsistēmas darbības jomā, ir šādas:

- pārvadāt un aizsargāt pasažierus un vilciena apkalpi,
- uzņemt un uzturēt ātrumu, bremzēt un apstāties,
- informēt vilciena mašīnistu, nodrošināt skatu uz priekšu un dot pienācīgas kontroles iespējas,
- balstīt vilcienu uz sliežu ceļa un vadīt pa to,
- signalizēt citiem par vilciena klātbūtni,
- droši darboties pat starpgadījumos,
- nekaitēt videi,
- uzturēt darba kārtībā ritošā sastāva apakšsistēmu un enerģijas apgādes apakšsistēmas borta iekārtu daļu,
- spēt darboties ar attiecīgām vilces apgādes sistēmām.

Vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas borta aprīkojums ir ietverts vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmas darbības jomā.

3. PAMATPRASĪBAS

3.1. Vispārējā daļa

Attiecīgo pamatprasību, kas citētas šīs SITS 3. nodaļā, izpildi šīs SITS darbības jomā nodrošina, nosakot atbilstību aprakstītajām specifikācijām:

- 4. nodaļā apakšsistēmām un
- 5. nodaļā savstarpējās izmantojamības komponentiem,
- kā parāda novērtējuma pozitīvais rezultāts attiecībā uz:

- savstarpējās izmantojamības komponentu atbilstību un/vai piemērotību lietošanai un
- apakšsistēmu verifikāciju,

kā aprakstīts 6. nodaļā.

Daļa pamatprasību ir noteiktas valstu tiesību aktos, tāpēc:

- L pielikumā ir uzskaitīti atklātie un rezervētie punkti,
- noteiktas atkāpes saskaņā ar Direktīvas 96/48/EK 7. pantu,
- īpašie gadījumi aprakstīti šīs SITS 7.3. iedaļā.

Par attiecīgas atbilstības novērtēšanas veikšanu atbildīgas ir dalībvalstis, un atbilstības novērtēšana veicama saskaņā ar tās dalībvalsts noteiktu kārtību, kura darījusi zināmus valsts tiesību aktus vai lūgusi atkāpes vai īpaša gadījuma noteikšanu.

Saskaņā ar Direktīvas 96/48/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK, 4. panta 1. punktu Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmai, apakšsistēmām un savstarpējas izmantojamības komponentiem ir jāatbilst pamatprasībām, kas vispārīgā veidā noteiktas šīs direktīvas III pielikumā.

Ritošā sastāva apakšsistēmas un tās komponentu atbilstību pamatprasībām pārbauda saskaņā ar Direktīvas 96/48/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK, nosacījumiem, kā arī saskaņā ar šo SITS.

3.2. **Pamatprasības attiecas uz**

- drošību,
- drošumu un darbīgumu,
- veselību,
- vides aizsardzību,
- tehnisko saderību.

Saskaņā ar Direktīvu 96/48/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK, pamatprasības var vispārīgi piemērot visai Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmai vai konkrēti katras apakšsistēmas un tās komponentu specifiskiem aspektiem.

3.3. **Vispārīgās prasības**

Ritošā sastāva apakšsistēmai bez apsvērumiem, kas ietverti direktīvas III pielikumā, ir šādi specifiskie aspekti.

3.3.1. Drošība

1.1.1. pamatprasība

“No drošības viedokļa būtisko komponentu, un jo īpaši vilciena kustībā iesaistīto komponentu, konstrukcijai, uzbūvei, tehniskajai apkopei un pārraudzībai jābūt tādai, lai garantētu drošību līmenī, kas atbilst dzelzceļu tīklam izvirzītajiem mērķiem, tostarp īpašos degradētos stāvokļos.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādos punktos:

- 4.2.2.2. (Gala sakabes un sakabināšanas noteikumi vilciena sastāva vilkšanai)
- 4.2.2.3. (Ritekļa virsbūves stiprība)
- 4.2.2.4. (Piekļuve)

- 4.2.2.6. (Mašīnista kabīne)
- 4.2.2.7. (Priekšējais stikls un vilciena priekšgals)
- 4.2.3.1. (Gabarīta kontūra)
- 4.2.3.3. (Ritošā sastāva parametri, kuri ietekmē stacionārās vilciena kontroles sistēmas)
- 4.2.3.4. (Ritošā sastāva dinamiskās īpašības)
- 4.2.3.10. (Smiltņīcas izmantošana)
- 4.2.3.11. (Aerodinamiskā ietekme uz balastu)
- 4.2.4. (Bremzēšana)
- 4.2.5. (Informēšana un saziņa ar pasažieriem)
- 4.2.6.2. (Vilciena aerodinamiskā slodze ārā)
- 4.2.6.3. (Sānvējš)
- 4.2.6.4. (Maksimālās spiediena izmaiņas tuneļos)
- 4.2.6.6. (Ārēji elektromagnētiski traucējumi)
- 4.2.7. (Sistēmas aizsardzība)
- 4.2.7.13. (Programmatūra)
- 4.2.10. (Tehniskā apkope)

1.1.2. pamatprasība

“Riteņu/sliežu saskares parametriem jāatbilst stabilitātes prasībām, kādas vajadzīgas, lai garantētu drošu kustību maksimāli atļautajā ātrumā”.

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādos punktos:

- 4.2.3.2. (Statiskā ass slodze)
- 4.2.3.4. (Ritošā sastāva dinamiskās īpašības)

1.1.3. pamatprasība

“Izmantotajiem komponentiem jāiztur jebkura normāla vai ārkārtas noslodze, kas noteikta to ekspluatācijas laikam. Nejaušu defektu ietekme uz drošību attiecīgi jāierobežo.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādos punktos:

- 4.2.2.2. (Gala sakabes un sakabināšanas noteikumi vilciena sastāva vilkšanai)
- 4.2.2.3. (Ritekļa virsbūves stiprība)
- 4.2.2.7. (Priekšējais stikls un vilciena priekšgals)
- 4.2.3.3.2 (Ass gultņa veseluma uzraudzība)
- 4.2.3.4.3. (Sliežu ceļa noslodzes robežvērtības)
- 4.2.3.4.9. (Riteņpāris)
- 4.2.4. (Bremzēšana)

- 4.2.6 1. (Vides apstākļi)
- 4.2.6.3. (Sānvējš)
- 4.2.6.4. (Maksimālās spiediena izmaiņas tuneļos)
- 4.2.7.2. (Ugunsdrošība)
- 4.2.8.3.6. (Pantogrāfi un saskares sloksnes)
- 4.2.9. (Apkalpošana)
- 4.2.10. (Tehniskā apkope)

1.1.4. pamatprasība

“Stacionāru iekārtu un ritošā sastāva konstrukcijai un izmantoto materiālu izvēlei jābūt vērstai uz uguns un dūmu ģenerēšanas, izplatības un seku ierobežošanu ugunsgrēka gadījumā.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādā punktā:

- 4.2.7.2. (Ugunsdrošība)

1.1.5. pamatprasība

“Visām ierīcēm, kas paredzētas, ka ar tām rīkosies lietotāji, jābūt konstruētām tā, lai neapdraudētu lietotāju drošību, ja pastāv iespēja, ka tās neizmantos atbilstoši lietošanas pamācībām.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādos punktos:

- 4.2.2.2. (Gala sakabes un sakabināšanas noteikumi vilciena sastāva vilkšanai)
- 4.2.2.4. (Piekļuve)
- 4.2.2.5. (Tualetes)
- 4.2.4. (Bremzēšana)
- 4.2.5.3. (Trauksmes signāls pasažieriem)
- 4.2.7.1. (Avārijas izejas)
- 4.2.7.3. (Aizsardzība pret elektrotraumu)
- 4.2.7.5. (Celšanas/vilkšanas procedūras)
- 4.2.9. (Apkalpošana)
- 4.2.10. (Tehniskā apkope)

3.3.2. Drošums un darbīgavība

1.2. pamatprasība

“Vilcienu kustībā iesaistītu stacionāru vai pārvietojamu daļu pārraudzība un tehniskā apkope jāorganizē, jāveic un jāizskaitļo tā, lai paredzētajos apstākļos saglabātu to darbību.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādos punktos:

- 4.2.2.2. (Gala sakabes un sakabināšanas noteikumi vilciena sastāva vilkšanai)
- 4.2.2.3. (Ritekļa virsbūves stiprība)
- 4.2.2.4. (Piekļuve)

- 4.2.3.1. (Gabarīta kontūra)
- 4.2.3.3.2. (Ass gultņa veseluma uzraudzība)
- 4.2.3.4. (Ritošā sastāva dinamiskās īpašības)
- 4.2.3.9. (Piekāres koeficients)
- 4.2.4. (Bremzēšana)
- 4.2.7.10. (Kontroles un diagnostikas koncepcijas)
- 4.2.10. (Tehniskā apkope)

3.3.3. Veselības prasības

1.3.1. pamatprasība

“Materiālus, kas, ņemot vērā to izmantošanas veidu, iespējami var apdraudēt to personu veselību, kurām ir piekļuve minētajiem materiāliem, nedrīkst izmantot vilcienos un dzelzceļu infrastruktūrās.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādā punktā:

- 4.2.10. (Tehniskā apkope)

1.3.2. pamatprasība

“Minētie materiāli jāizraugās, jāuzstāda un jāizmanto tā, lai ierobežotu kaitīgu un bīstamu dūmu vai gāzu emisiju, jo īpaši ugunsgrēka gadījumā.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādos punktos:

- 4.2.7.2. (Ugunsdrošība)
- 4.2.10. (Tehniskā apkope)

3.3.4. Vides aizsardzība

1.4.1. pamatprasība

“Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas izveides un ekspluatācijas netiešā ietekme attiecībā uz vidi jāizvērtē un jāņem vērā sistēmas projektēšanas posmā saskaņā ar spēkā esošajiem Kopienas noteikumiem.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādos punktos:

- 4.2.3.11. (Balasta uzņemšana)
- 4.2.6.2. (Vilciena aerodinamiskā slodze)
- 4.2.6.5. (Ārējais troksnis)
- 4.2.6.6. (Ārēji elektromagnētiski traucējumi)
- 4.2.9. (Apkalpošana)
- 4.2.10. (Tehniskā apkope)

1.4.2. pamatprasība

“Vilcienos izmantotajiem materiāliem jāierobežo videi kaitīgu un bīstamu dūmu un gāzu emisija, jo īpaši ugunsgrēka gadījumā.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādos punktos:

— 4.2.7.2. (Ugunsdrošība)

— 4.2.10. (Tehniskā apkope)

1.4.3. pamatprasība

“Ritošais sastāvs un elektroapgādes sistēmas jāprojektē un jāizgatavo tā, lai nodrošinātu to elektromagnētisko savietojamību ar iekārtām, aprīkojumu un valsts vai privātiem tīkliem, kuros tās varētu radīt traucējumus.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādā punktā:

— 4.2.6.6. (Ārēji elektromagnētiski traucējumi)

3.3.5. Tehniskā saderība

1.5. pamatprasība

“Infrastruktūru un stacionāro iekārtu tehniskajiem raksturlielumiem jābūt savietojamiem savstarpēji, kā arī ar Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmā izmantojamo vilcienu raksturlielumiem.

Ja atsevišķos tīkla sektoros ir grūti stingri ievērot šo raksturlielumu savietojamību, var realizēt pagaidu risinājumus, kas nodrošina turpmāku savietojamību.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādos punktos:

— 4.2.2.4. (Piekļuve)

— 4.2.3.1. (Gabarīta kontūra)

— 4.2.3.2. (Statiskā ass slodze)

— 4.2.3.3. (Ritošā sastāva parametri, kuri ietekmē stacionārās vilciena kontroles sistēmas)

— 4.2.3.4. (Ritošā sastāva dinamiskās īpašības)

— 4.2.3.5. (Maksimālais vilciena garums)

— 4.2.3.6. (Maksimālais slīpums)

— 4.2.3.7. (Līkuma minimālais rādiuss)

— 4.2.3.8. (Uzmalu eļļošana)

— 4.2.3.11. (Balasta uzņemšana)

— 4.2.4. (Bremzēšana)

— 4.2.6.2. (Vilciena aerodinamiskā slodze)

— 4.2.6.4. (Maksimālās spiediena izmaiņas tuneļos)

— 4.2.7.11. (Īpašas specifikācijas tuneļiem)

— 4.2.8.3. (Funkcionālās un tehniskās specifikācijas enerģijas apgādei)

— 4.2.9. (Apkalpošana)

— 4.2.10. (Tehniskā apkope)

3.4. **Prasības, kas ir specifiskas ritošā sastāva apakšsistēmai**

3.4.1. Drošība

2.4.1. pamatprasības pirmā daļa

“Ritošā sastāva konstrukcijām un vagonu savienojumu konstrukcijām jābūt projektētām tā, lai aizsargātu pasažieru kucejas un mašīnista [mašīnista] nodalījumu sadursmes gadījumā vai gadījumā, ja vilciens noskrien no sliedēm.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādos punktos:

— 4.2.2.2. (Gala sakabes un sakabināšanas noteikumi vilciena sastāva vilkšanai)

— 4.2.2.3. (Ritekļa virsbūves stiprība)

2.4.1. pamatprasības otrā daļa

“Elektroiekārtas nedrīkst mazināt drošību un traucēt signalizācijas, centralizācijas un bloķēšanas iekārtu darbību.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādos punktos:

— 4.2.6.6. (Ārēji elektromagnētiski traucējumi)

— 4.2.8.3. (Funkcionālās un tehniskās specifikācijas enerģijas apgādei)

2.4.1. pamatprasības trešā daļa

“Bremžu iekārtām un radītajiem spriegumiem jābūt savietojamiem ar sliežu ceļu konstrukciju, inženierbūvēm un signalizācijas sistēmām.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādos punktos:

— 4.2.3.4.3. (Sliežu ceļa noslodzes robežvērtības)

— 4.2.4.1. (Minimālā bremžu darbības efektivitāte)

— 4.2.4.5. (Induktīvās bremzes)

2.4.1. pamatprasības ceturrtā daļa

“Jāveic pasākumi, lai nepieļautu piekļuvi sastāvdaļām, kas ir zem sprieguma, un neapdraudētu cilvēku drošību.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādos punktos:

— 4.2.5.2. (Pasažieru informācijas zīmes)

— 4.2.7.3. (Aizsardzība pret elektrotraumu)

— 4.2.9. (Apkalpošana)

— 4.2.10. (Tehniskā apkope)

2.4.1. pamatprasības piektā daļa

“Jānodrošina ierīces, kas apdraudējuma gadījumā dod pasažieriem iespēju informēt mašīnistu un sazināties ar vilciena personālu.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādā punktā:

— 4.2.5. (Informēšana un saziņa ar pasažieriem)

2.4.1. pamatprasības sestā daļa

“Ieejas durvīs jāierīko atvēršanas un aizvēršanas sistēma, kas garantē pasažieru drošību.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādā punktā:

- 4.2.2.4.2. (Ārējās ieejas durvis)

2.4.1. pamatprasības septītā daļa

“Jānodrošina un jānorāda avārijas izejas.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādos punktos:

- 4.2.5.2. (Pasažieru informācijas zīmes)
- 4.2.7.1. (Avārijas izejas)

2.4.1. pamatprasības astotā daļa

“Jāizstrādā attiecīgi noteikumi, lai ņemtu vērā īpašus drošības nosacījumus ļoti garos tuneļos.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādos punktos:

- 4.2.5.3. (Trauksmes signāls pasažieriem)
- 4.2.7.2. (Ugunsdrošība)
- 4.2.7.11. (Īpašas specifikācijas tuneļiem)
- 4.2.7.12. (Avārijas apgaismojuma sistēma)

2.4.1. pamatprasības devītā daļa

“Vagonā obligāti ir jābūt pietiekamas intensitātes un ilguma avārijas apgaismojuma sistēmai.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādā punktā:

- 4.2.7.12. (Avārijas apgaismojuma sistēma)

2.4.1. pamatprasības desmitā daļa

“Vilcieniem jābūt aprīkoti ar skaļruņu sakaru sistēmu, kas nodrošina vilciena personāla un ārējās vadības [kustības vadības dienesta] sakarus ar pasažieriem.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādā punktā:

- 4.2.5. (Informēšana un saziņa ar pasažieriem)

3.4.2. Drošums un darbgatavība

2.4.2. pamatprasība

“Īpaši svarīgam aprīkojumam un ritošās daļas, vilces un bremžu aprīkojumam, kā arī centralizācijas un bloķēšanas sistēmai jābūt tādai, lai īpaši degradētā stāvoklī nodrošinātu vilciena kustību bez nelabvēlīgām sekām attiecībā uz ekspluatācijā paliekošo aprīkojumu.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādos punktos:

- 4.2.1.1. (Ievads)
- 4.2.1.2. (Vilcienu konstrukcija)
- 4.2.2.2. (Gala sakabes un sakabināšanas noteikumi vilciena sastāva vilkšanai)
- 4.2.4.1. (Minimālā bremžu darbības efektivitāte)
- 4.2.4.2. (Riteņa un sliedes saķeres prasību ierobežojumi bremzēšanas laikā)
- 4.2.4.3. (Prasības bremžu sistēmai)
- 4.2.4.4. (Darba bremžu darbības efektivitāte)
- 4.2.4.6. (Apturēta vilciena aizsardzība)
- 4.2.4.7. (Bremžu darbības efektivitāte stāvā slīpumā)
- 4.2.5.1. (Skaļruņu sakaru sistēma)
- 4.2.7.2. (Ugunsdrošība)
- 4.2.7.10. (Kontroles un diagnostikas koncepcijas)
- 4.2.7.12. (Avārijas apgaismojuma sistēma)
- 4.2.8.1. (Vilces efektivitātes prasības)
- 4.2.8.2. (Prasības vilces riteņa un sliedes saķerei)
- 4.2.10. (Tehniskā apkope)

3.4.3. Tehniskā saderība

2.4.3. pamatprasības pirmā daļa

“Elektroiekārtām jābūt savietojamām ar signalizācijas, centralizācijas un bloķēšanas iekārtu ekspluatāciju.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādos punktos:

- 4.2.6.6. (Ārēji elektromagnētiski traucējumi)
- 4.2.8.3. (Funkcionālās un tehniskās specifikācijas enerģijas apgādei)

2.4.3. pamatprasības otrā daļa

“Strāvas padeves ierīču raksturlielumiem jābūt tādiem, lai vilcienu kustību varētu nodrošināt ar Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas elektroapgādes [enerģijas apgādes] sistēmām.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādā punktā:

- 4.2.8.3. (Funkcionālās un tehniskās specifikācijas enerģijas apgādei)

2.4.3. pamatprasības trešā daļa

“Ritošā sastāva raksturlielumiem jābūt tādiem, lai tas varētu pārvietoties jebkurā līnijā, kurā to paredzēts ekspluatēt.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādos punktos:

- 4.2.2.4. (Piekļuve)
- 4.2.3.1. (Gabarīta kontūra)
- 4.2.3.2. (Statiskā ass slodze)
- 4.2.3.3. (Ritošā sastāva parametri, kuri ietekmē stacionārās vilciena kontroles sistēmas)
- 4.2.3.4. (Ritošā sastāva dinamiskās īpašības)
- 4.2.3.5. (Maksimālais vilciena garums)
- 4.2.3.6. (Maksimālais slīpums)
- 4.2.3.7. (Līkuma minimālais rādiuss)
- 4.2.3.11. (Balasta uzņemšana)
- 4.2.4. (Bremzēšana)
- 4.2.6. (Vides apstākļi)
- 4.2.7.4. (Ārējās gaismas un signālierīce)
- 4.2.7.9. (Vadības iekārtu un signalizācijas sistēma)
- 4.2.7.11. (Īpašas specifikācijas tuneļiem)
- 4.2.8. (Vilces un elektroaprīkojums)
- 4.2.9. (Apkalpošana)
- 4.2.10. (Tehniskā apkope)
- 4.8. (Infrastruktūras un ritošā sastāva reģistri)

3.5. Prasības, kas ir specifiskas tehniskajai apkopei

2.5.1. pamatprasība. Veselība

“Tehniskās apkopes centros izmantotās tehniskās iekārtas un metodes nedrīkst apdraudēt cilvēku veselību.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādos punktos:

- 4.2.9. (Apkalpošana)
- 4.2.10. (Tehniskā apkope)

2.5.2. pamatprasība. Vides aizsardzība

“Tehniskās apkopes centros izmantotās tehniskās iekārtas un metodes nedrīkst pārsniegt pieļaujamo traucējumu līmeni attiecībā uz apkārtējo vidi.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādos punktos:

- 4.2.6.5. (Ārējais troksnis)
- 4.2.6.6. (Ārēji elektromagnētiski traucējumi)

— 4.2.9. (Apkalpošana)

— 4.2.10. (Tehniskā apkope)

2.5.3. pamatprasība. Tehniskā saderība

“Apkopes iekārtām ātrgaitas vilcienos jābūt tādām, lai drošības, veselības aizsardzības un ērtību nodrošināšanas darbības varētu veikt visos vilcienos, kuriem tās paredzētas.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādos punktos:

— 4.2.9. (Apkalpošana)

— 4.2.10. (Tehniskā apkope)

3.6. **Citas prasības, kas arī attiecas uz ritošā sastāva apakšsistēmu**

3.6.1. **Infrastruktūra**

2.1.1. pamatprasība. Drošība

“Jāveic attiecīgi pasākumi, lai nepieļautu piekļuvi ātrgaitas līniju objektiem vai nevēlamu iekļūšanu tajos.”

“Jāveic pasākumi, lai ierobežotu cilvēku apdraudējumu, jo īpaši stacijās, caur kurām vilcieni izbrauc lielā ātrumā.”

“Infrastruktūras, kas ir publiski pieejamas, jākonstruē un jāizgatavo tā, lai ierobežotu jebkuru apdraudējumu cilvēku veselībai (stabilitāte, ugunsgrēks, piekļuve, evakuācija, peroni utt.).”

“Jāizstrādā attiecīgi noteikumi, lai ņemtu vērā īpašus drošības nosacījumus ļoti garos tuneļos.”

Šī pamatprasība uz šīs SITS darbības jomu neattiecas.

3.6.2. **Enerģijas apgāde**

2.2.1. pamatprasība. Drošība

“Elektroapgādes [enerģijas apgādes] sistēmu ekspluatācija nedrīkst mazināt ātrgaitas vilcienu vai cilvēku (lietotāju, darbinieku, cilvēku, kas dzīvo dzelzceļa malā, un trešo personu) drošību.”

Šī pamatprasība uz šīs SITS darbības jomu neattiecas.

2.2.2. pamatprasība. Vides aizsardzība

“Elektroapgādes [enerģijas apgādes] sistēmu darbība nedrīkst būt traucējums videi, pārsniedzot noteikto robežu.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādos punktos:

— 4.2.6.6. (Ārēji elektromagnētiski traucējumi)

— 4.2.8.3.6. (Ritošā sastāva prasības saistībā ar pantogrāfiem)

2.2.3. pamatprasība. Tehniskā saderība

“Visā Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmā izmantotajām elektroapgādes [enerģijas apgādes] sistēmām:

- jāļauj vilcieniem sasniegt noteikto pārvadājumu efektivitāti,
- jābūt savietojamām ar vilcieniem pierīkotajiem strāvas noņēmējiem.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādā punktā:

- 4.2.8.3. (Funkcionālās un tehniskās specifikācijas enerģijas apgādei)

3.6.3. Vadības iekārtas un signalizācija

2.3.1. pamatprasība. Drošība

“Kontroles, vadības un signalizācijas iekārtām un procedūrām, ko izmanto Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmā, jānodrošina vilcienu kustība tādā drošības līmenī, kas atbilst šim dzelzceļu tīklam izvirzītajiem mērķiem.”

Šī pamatprasība uz šīs SITS darbības jomu neattiecas.

2.3.2. pamatprasība. Tehniskā saderība

“Visām jaunajām ātrgaitas dzelzceļu infrastruktūrām un visam jaunajam ātrgaitas ritošajam sastāvam, kas ražots vai izstrādāts pēc saderīgu kontroles, vadības un signalizācijas sistēmu apstiprināšanas, jābūt pielāgotam minēto sistēmu lietošanai.”

“Kontroles, vadības un signalizācijas aprīkojumam, kas uzstādīts vilciena mašīnista kabīnē, noteiktajos apstākļos jānodrošina normāla ekspluatācija visā Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmā.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādos punktos:

- 4.2.3.2. (Statiskā ass slodze)
- 4.2.3.3. (Ritošā sastāva parametri, kuri ietekmē stacionārās vilciena kontroles sistēmas)
- 4.2.6.6.1. (Traucējumi, ko rada signalizācijas sistēma un elektrosakaru tīkls)
- 4.2.7.9. (Vadības iekārtu un signalizācijas sistēma)
- 4.2.8.3.10. (Saskarnes ar vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu)

3.6.4. Vide

2.6.1. pamatprasība. Veselība

“Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ekspluatācijā jāievēro ar likumu noteiktie ierobežojumi attiecībā uz trokšņu radītajiem traucējumiem.”

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādos punktos:

- 4.2.6.5. (Ārējais troksnis)
- 4.2.7.6. (Iekšējais troksnis)

2.6.2. pamatprasība. Vides aizsardzība

"Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēma nedrīkst izraisīt tāda līmeņa zemes vibrācijas, kas nav pieņemamas darbībai un infrastruktūras tiešajai apkārtnei normālā uzturēšanas stāvoklī."

Šī pamatprasība uz šīs SITS darbības jomu neattiecas.

3.6.5. Eksploatācija

2.7.1. pamatprasība. Drošība. Pirmā daļa

"Tīkla eksploatācijas noteikumu saskaņošanai un mašīnistu un vilciena personāla kvalifikācijai jābūt tādai, lai garantētu vilcienu drošu starptautisku eksploatāciju."

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādā punktā:

— 4.2.7.9. (Mašīnista modrības ierīce)

2.7.1. pamatprasība. Drošība. Otrā daļa

"Eksploatācijas un apkopes intervāliem, apkopes personāla apmācībai un kvalifikācijai un tehniskās apkopes centros izveidotajai attiecīgo operatoru kvalitātes nodrošināšanas sistēmai jābūt tādai, kas nodrošina augstu drošības līmeni."

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādos punktos:

— 4.2.9. (Apkalpošana)

— 4.2.10. (Tehniskā apkope)

2.7.2. pamatprasība. Drošums un darbīgavība

"Eksploatācijas un apkopes posmiem, apkopes personāla apmācībai un kvalifikācijai un attiecīgo operatoru izveidotajai kvalitātes nodrošināšanas sistēmai tehniskās apkopes centros jābūt tādai, kas nodrošina augstu sistēmas izturības un pieejamības [drošuma un darbīgavības] līmeni."

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādā punktā:

— 4.2.10. (Tehniskā apkope)

2.7.3. pamatprasība. Tehniskā saderība

"Tīklu eksploatācijas noteikumu saskaņošanai un vilcienu mašīnistu, vilcienu personāla un par satiksmi atbildīgo mašīnistu kvalifikācijai jābūt tādai, lai nodrošinātu Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas darbības efektivitāti."

Šīs pamatprasības izpildi nodrošina funkcionālās un tehniskās specifikācijas šādā punktā:

— 4.2.10. (Tehniskā apkope)

3.7.

Ritošā sastāva apakšsistēmas elementi saistībā ar pamatprasībām

Ritošā sastāva apakšsistēmas elements	Atsauce uz SITS punktu	Direktīvas 96/48/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK, pamatprasību punkts				
		Drošība	Drošums un darbīgatavība	Veselība	Vides aizsardzība	Tehniskā saderība
Vispārējā daļa	4.2.1.		2.4.2.			
Uzbūve un mehāniskās daļas	4.2.2.					
Vilciena konstrukcija	4.2.1.2.		2.4.2.			
Gala sakabes un sakabināšanas noteikumi vilciena sastāva vilkšanai	4.2.2.2.	1.1.1. 1.1.3. 1.1.5. 2.4.1.1.	1.2. 2.4.2.			
Ritekļa virsbūves stiprība	4.2.2.3.	1.1.1. 1.1.3. 2.4.1.1.	1.2.			
Piekluve	4.2.2.4.	1.1.1. 1.1.5.	1.2.			1.5. 2.4.3.3.
Piekluves durvis	4.2.2.4.2.	2.4.1.6.				
Tualetes	4.2.2.5.	1.1.5.				
Mašīnista kabīne	4.2.2.6.	1.1.1.				
Priekšējais stikls un vilciena priekšgals	4.2.2.7.	1.1.1. 1.1.3.				
Sliežu ceļa mijiedarbība un gabarīts	4.2.3.					
Gabarīta kontūra	4.2.3.1.	1.1.1.	1.2.			1.5. 2.4.3.3.
Statiskā ass slodze	4.2.3.2.	1.1.2.				1.5. 2.4.3.3. 2.3.2.
Ritošā sastāva parametri, kuri ietekmē stacionārās vilcienu uzraudzības sistēmas	4.2.3.3.	1.1.1.				1.5. 2.4.3.3. 2.3.2.
Ass gultņa veseluma uzraudzība	4.2.3.3.2.	1.1.3.	1.2.			
Ritošā sastāva dinamiskās īpašības	4.2.3.4.	1.1.1. 1.1.2.	1.2.			1.5. 2.4.3.3.
Sliežu ceļa noslodzes robežvērtības	4.2.3.4.3.	1.1.3. 2.4.1.3.				
Riteņpāri	4.2.3.4.9.	1.1.3.				
Maksimālais vilciena garums	4.2.3.5.					1.5. 2.4.3.3.
Maksimālais slīpums	4.2.3.6.					1.5. 2.4.3.3.
Likuma minimālais rādiuss	4.2.3.7.					1.5. 2.4.3.3.
Uzmalu eļļošana	4.2.3.8.					1.5.
Piekares koeficients	4.2.3.9.		1.2.			
Smiltņicas izmantošana	4.2.3.10.	1.1.1.				

Ritošā sastāva apakšsistēmas elements	Atsauce uz SITS punktu	Direktīvas 96/48/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK, pamatprasību punkts				
		Drošība	Drošums un darb-gatavība	Veselība	Vides aizsar-dzība	Tehniskā saderība
Aerodinamiskā ietekme uz balastu	4.2.3.11.	1.1.1.			1.4.1.	1.5. 2.4.3.3.
Bremzēšana	4.2.4.	1.1.1. 1.1.3. 1.1.5.	1.2.			1.5. 2.4.3.3.
Minimālā bremžu darbības efektivitāte	4.2.4.1.	2.4.1.3.	2.4.2.			
Riteņa un sliedes saķeres prasību ierobežojumi bremzēšanai	4.2.4.2.		2.4.2.			
Prasības bremzēšanas sistēmai	4.2.4.3.		2.4.2.			
Darba bremžu darbības efektivitāte	4.2.4.4.		2.4.2.			
Induktīvās bremzes	4.2.4.5.	2.4.1.3.				
Apturēta vilciena aizsardzība	4.2.4.6.		2.4.2.			
Bremžu darbības efektivitāte stāvā slīpumā	4.2.4.7.		2.4.2.			
Informācija un saziņa ar pasažieriem	4.2.5.	1.1.1. 2.4.1.5. 2.4.1.10.				
Skaļruņu sakaru sistēma	4.2.5.1.		2.4.2.			
Pasažieru informācijas zīmes	4.2.5.2.	2.4.1.4. 2.4.1.7.				
Trauksmes signāls pasažieriem	4.2.5.3.	1.1.5. 2.4.1.8.				
Vides apstākļi	4.2.6.					2.4.3.3.
Vides apstākļi	4.2.6.1.	1.1.3.				
Vilciena aerodinamiskā slodze atklātā telpā	4.2.6.2.	1.1.1.			1.4.1.	1.5.
Sānvējš	4.2.6.3.	1.1.1. 1.1.3.				
Maksimālās spiediena izmaiņas tuneļos	4.2.6.4.	1.1.1. 1.1.3.				1.5.
Ārējais troksnis	4.2.6.5.			2.6.1.	1.4.1. 2.5.2.	
Ārēji elektromagnētiski traucējumi	4.2.6.6.	1.1.1. 2.4.1.2.			1.4.1. 1.4.3. 2.5.2. 2.2.2.	2.4.3.1.
Traucējumi, ko rada signalizācijas sistēma un elektrosakaru tīkls	4.2.6.6.1.					2.3.2.
Sistēmas aizsardzība	4.2.7.	1.1.1.				
Avārijas izejas	4.2.7.1.	1.1.5. 2.4.1.7.				
Ugunsdrošība	4.2.7.2.	1.1.3. 1.1.4. 2.4.1.8.	2.4.2.	1.3.2.	1.4.2.	
Aizsardzība pret elektrotraumu	4.2.7.3.	1.1.5. 2.4.1.4.				

Ritošā sastāva apakšsistēmas elements	Atsauce uz SITS punktu	Direktīvas 96/48/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK, pamatprasību punkts				
		Drošība	Drošums un darbīgatavība	Veselība	Vides aizsardzība	Tehniskā saderība
Ārējās apgaismojuma ierīces un skaņas signāls	4.2.7.4.					2.4.3.3.
Celšanas/vilkšanas procedūras	4.2.7.5.	1.1.5.				
Iekšējais troksnis	4.2.7.6.			2.6.1.		
Gaisa kondicionēšana	4.2.7.7.					
Mašīnista modrības ierīce	4.2.7.8.	2.7.1.				
Vilcienu vadības iekārtu sistēma	4.2.7.9.	1.1.1.				2.4.3.3. 2.3.2.
Kontroles un diagnostikas koncepcijas	4.2.7.10.		1.2. 2.4.2.			
Īpašas specifikācijas tuneļiem	4.2.7.11.	2.4.1.8.				1.5. 2.4.3.3.
Avārijas apgaismojuma sistēma	4.2.7.12.	2.4.1.8. 2.4.1.9.	2.4.2.			
Programmatūra	4.2.7.13.	1.1.1.				
Vilces aprīkojums un elektroaprīkojums	4.2.8.					2.4.3.3.
Prasības vilces efektivitātei	4.2.8.1.		2.4.2.			
Prasības vilces riteņa un sliedes saķerei	4.2.8.2.		2.4.2.			
Funkcionālās un tehniskās specifikācijas elektroenerģijas padevei	4.2.8.3.	2.4.1.2.			2.2.3.	1.5. 2.4.3.1. 2.4.3.2.
Pantogrāfi un saskares sloksnes	4.2.8.3.6.				2.2.2.	
Saskarnes ar vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas sistēmu	4.2.8.3.8.					2.3.2.
Apkalpošana	4.2.9.	1.1.3. 1.1.5. 2.4.1.4. 2.7.1.		2.5.1.	1.4.1. 2.5.2.	1.5. 2.4.3.3. 2.5.3.
Tehniskā apkope	4.2.10.	1.1.3. 1.1.5. 2.4.1.4. 2.7.1.	1.2. 2.4.2. 2.7.2.	1.3.1. 1.3.2. 2.5.1.	1.4.1. 1.4.2. 2.5.2.	1.5. 2.4.3.3. 2.5.3. 2.7.3.
Infrastrukturās un ritošā sastāva reģistrs	4.8.					2.4.3.3

4. APAKŠSISTĒMAS RAKSTURLIELUMI

4.1. Ievads

Ar mērķi nodrošināt savstarpēju izmantojamību attiecībā uz pamatprasībām ritošā sastāva apakšsistēmu pārbauda saskaņā ar Direktīvu 96/48/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK.

Apakšsistēmas un tās saskarņu funkcionālās un tehniskās specifikācijas, kas aprakstītas 4.2 un 4.3. nodaļā, nedrīkst paredzēt īpašu tehnoloģiju vai tehnisko risinājumu izmantojumu, izņemot gadījumus, kad tas ir īpaši nepieciešams Eiropas ātrgaitas dzelzceļu tīkla savstarpējai savietojamībai. Novatoriskiem risinājumiem, kuri neatbilst šajā SITS noteiktajām prasībām un/vai nav novērtējami, kā definēts šajā SITS, nepieciešamas jaunas specifikācijas un/vai jaunas novērtējuma metodes. Lai veicinātu tehnoloģiskus jauninājumus, šīs specifikācijas un novērtējuma metodes jāizstrādā saskaņā ar 6.1.4. un 6.2.3. punktā definēto procesu.

Ritošā sastāva vispārējie raksturlielumi ir noteikti šīs SITS 4. iedaļā. Speciālie raksturlielumi ir iekļauti ritošā sastāva reģistrā (skatīt šīs SITS I pielikumu).

4.2. **Apakšsistēmas funkcionālās un tehniskās specifikācijas**

4.2.1. Vispārējā daļa

4.2.1.1. Ievads

Ritošā sastāva apakšsistēmas pamatparametri ir šādi:

- maksimālā sliežu ceļa slodze (sliežu ceļa noslodzes robežvērtības),
- slodze uz ass,
- maksimālais vilciena garums,
- ritekļa gabarīta kontūra,
- minimālie bremzēšanas raksturlielumi,
- elektrisko raksturlielumu robežvērtības ritošajam sastāvam,
- mehānisko raksturlielumu robežvērtības ritošajam sastāvam,
- ārējā trokšņa ierobežojumi,
- elektromagnētisko traucējumu ierobežojumi,
- iekšējā trokšņa ierobežojumi,
- gaisa kondicionēšanas ierobežojumi,
- prasības cilvēku ar ierobežotām pārvietošanās spējām pārvadāšanai,
- maksimālās spiediena izmaiņas tuneļos,
- maksimālais slīpums,
- pantogrāfa kolektora galvas ģeometrija,
- tehniskā apkope.

Eiropas ātrgaitas dzelzceļu tīkla darbības kritērijiem jāatbilst īpašajām prasībām, kas izstrādātas katrai līniju kategorijai atbilstīgi vilciena klasei:

- uz īpaši būvētām ātrgaitas līnijām,
- uz īpaši modernizētām ātrgaitas līnijām,
- uz līnijām, kas īpaši modernizētas ātrgaitas satiksmei un kurām ir speciālas īpatnības,

kā definēts Direktīvas 96/48/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK, I pielikuma 1. punktā.

Ritošā sastāva apakšsistēmai šīs prasības ir šādas.

a) Obligātās darbības efektivitātes prasības

Lai brauktu pa Eiropas ātrgaitas dzelzceļa tīklu un saskaņā ar nosacījumiem, kas ļauj vilcieniem netraucēti iekļauties kopējā satiksmes shēmā, visam ātrgaitas ritošajam sastāvam jānodrošina obligātais vilces un bremžu darbības efektivitātes līmenis. Vilcieniem jābūt pietiekamai rezervei un dublēšanas iespējai, ar ko nodrošina, ka šīs darbības efektivitātes līmeņus tiek uzturēti vai tikai nedaudz pazemināti, ja sistēmās vai šiem procesiem nozīmīgos standartelementos (vilces aprīkojumā no pantogrāfa līdz asīm, mehānisko/elektrisko bremžu sistēmā) ir radies bojājums. Šīs robežvērtības un dublēšanas iespējas sīkāk definētas 4.2.1., 4.2.4.2., 4.2.4.3., 4.2.5.1., 4.2.4.7., 4.2.7.2., 4.2.7.12., 4.2.8.1., un 4.2.8.2. punktā.

Šajā SITS aprakstītā ritošā sastāva aprīkojuma vai funkciju drošībai būtisku kļūmju gadījumam vai pasažieru pārslodzes gadījumam ritošā sastāva turētājs un/vai dzelzceļa uzņēmums katram loģiski paredzamam traucētas darbības režīmam definē ekspluatācijas noteikumus, pilnā apmērā ņemot vērā iespējamās sekas, kā tās raksturojis ražotājs. Ekspluatācijas noteikumi ir daļa no dzelzceļa uzņēmuma drošības vadības sistēmas, un tie nav jāapstiprina paziņotajai institūcijai. Šajā nolūkā ražotājs dokumentā apraksta un uzskaita dažādus paredzamos ritošā sastāva apakšsistēmas traucētas darbības režīmus un ar tiem saistītos pieļaujamos ierobežojumus un darbības apstākļus. Saskaņā ar Direktīvas 96/48/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK, VI pielikuma 4. punktu šāds dokuments ir daļa no tehniskās dokumentācijas kopuma, kurš ņemams vērā ekspluatācijas noteikumos.

b) Vilcienu maksimālais darba ātrums

Vilcienu maksimālais darba ātrums saskaņā ar Direktīvas 96/48/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK, 5. panta 3. punktu un I pielikumu ir:

- vismaz 250 km/h 1. klases vilcieniem,
- vismaz 190 km/h, bet mazāk nekā 250 km/h 2. klases vilcieniem.

Darba ātrums ir nominālais ātrums, ar kādu vilcieniem paredzēts braukt ikdienā attiecīgos sliežu ceļa posmos.

Visos gadījumos jābūt iespējai ritošo sastāvu darbināt maksimālajā ātrumā (ja to ļauj infrastruktūra) ar pietiekamām paātrinājuma rezervēm (kā noteikts turpmākajos punktos).

4.2.1.2. Vilciena konstrukcija

- a) Šo SITS piemēro gan vilcienu sastāviem, gan atsevišķiem ritekļiem, ko vienmēr novērtē definētās formācijās no ritekļiem, kas ir vai nav pašgājēji.
- b) Abu klašu vilcieniem ir pieļaujamas šādas konfigurācijas:

- vilcieni ar locīklu vai bez tās,
- vilcieni ar nolieces sistēmām vai bez tām,
- vienvāgā vai divvāgā vilcieni.

- c) 1. klases vilcieniem jābūt pašgājējiem vilcienu sastāviem ar mašīnista kabīni abos galos un tādiem, kas var braukt abos virzienos un kas var sasniegt darbības efektivitāti, kura noteikta šajā SITS. Lai vilcienu ietilpība atbilstu mainīgajām satiksmes vajadzībām, ir pieļaujams sakabināt vilciena sastāvus ekspluatācijai kopā. Tādam vilcienam, kas sakomplektēts no diviem vai vairākiem vilcienu sastāviem, jāatbilst šajā SITS norādītajām specifikācijām un darbības rādītājiem. Nav prasības, lai dažādu ražotāju konstruētus vilcienu sastāvus vai dažādu dzelzceļa uzņēmumu vilcienus parastos apstākļos varētu ekspluatēt sakabinātus kopā.

- d) 2. klases vilcieniem jābūt vai nu vilcienu sastāviem, vai mainīga sastāva vilcieniem ar vai bez iespējām braukt abos virzienos. Vilcieniem jāspēj sasniegt šajā SITS norādīto darbības efektivitāti. Lai vilcienu ietilpība atbilstu mainīgajām satiksmes vajadzībām, ir pieļaujams sakabināt 2. klases vilcienus ekspluatēšanai kopā vai pievienot riteklus vilcieniem ar lokomotīvēm un pasažieru vagoniem gadījumā, ja tie paliek noteiktajos sastāvos. Šādam vilcienam, kas sastāv no diviem vai vairākiem vilcieniem, jāatbilst šajā SITS norādītajām specifikācijām un darbības rādītājiem. Nav prasības, lai dažādu ražotāju konstruētus vilcienu sastāvus vai dažādu dzelzceļa uzņēmumu vilcienus parastos apstākļos varētu ekspluatēt sakabinātus kopā.
- e) Lai vilcienu ietilpība atbilstu mainīgajām satiksmes vajadzībām, ir pieļaujams sakabināt 1. un 2. klases vilcienus ekspluatēšanai kopā. Šādam vilcienam, kas sastāv no diviem vai vairākiem vilcieniem, jāatbilst šajā SITS norādītajām specifikācijām un darbības rādītājiem. Nav prasības, lai dažādu ražotāju konstruētus vilcienu sastāvus vai dažādu dzelzceļa uzņēmumu vilcienus parastos apstākļos varētu ekspluatēt sakabinātus kopā.
- f) Abu klašu vilcieniem neatkarīgi no tā, vai novērtējums tiek veikts vilciena sastāvam vai atsevišķam riteklim vienā vai vairākās formācijās, pusei, kura pieprasa vērtējumu, skaidri jādefinē formācija, uz kuru attiecas šāds vērtējums, un šī formācija skaidri jānorāda EK verifikācijas tipa vai konstrukcijas pārbaudes sertifikātā. Nav atļauts novērtēt atsevišķu ritekli bez atsaucies uz konkrētu formāciju. Katras formācijas definīcijā iekļauj tipa apzīmējumu, ritekļu skaitu un attiecīgo ritekļu raksturlielumus, kas attiecas uz SITS (kā norādīts ritošā sastāva reģistrā).
- g) Katra vilcienā iekļauta ritekļa raksturlielumiem jābūt tādiem, lai vilciens atbilstu šīs SITS prasībām. Dažas prasības var novērtēt atsevišķam riteklim, un dažām nepieciešams novērtējums, atsaucoties uz definētu formāciju, kā noteikts 6. nodaļā.
- h) Formāciju(-as), kam novērtējums ir spēkā, skaidri norāda EK verifikācijas tipa vai konstrukcijas pārbaudes sertifikātā.

Definīcijas

1. **Vilciena sastāvs** ir definētas formācijas vilciens, ko var pārkonfigurēt tikai darbnīcā, ja tas vispār iespējams.
2. **Elektrovilciens/dīzeļvilciens (EMU/DMU)** ir vilcienu sastāvi, kur visiem riteklīm ir lietderīgā kravnesība.

Vilces iekārta un cits aprīkojums parasti, bet ne vienmēr, ir zem grīdas.
3. **Galvas vagoni** ir vilciena sastāva vilces riteklis ar vienu mašīnista kabīni vienā galā, kam nav lietderīgās kravnesības.
4. **Lokomotīve** ir vilces riteklis, kam nav lietderīgās kravnesības un ko normālas ekspluatācijas apstākļos var atkābināt no vilciena un ekspluatēt neatkarīgi.
5. **Vagoni** ir riteklis bez vilces definētas vai mainīgas formācijas vilcienā, kuram ir lietderīgā kravnesība. Vagonu ir atļauts aprīkot ar mašīnista kabīni. Šādu vagonu sauc par vadības vagonu.
6. **Vilciens** ir ekspluatējams formējums, kas sastāv no viena vai vairākiem riteklīm vai vilcienu sastāviem.
7. **Definēta formācija** skatīt 4.2.1.2. punkta f. apakšpunktu.

4.2.2. Uzbūve un mehāniskās daļas

4.2.2.1. Vispārējā daļa

šajā iedaļā norādītas prasības sakabei, ritekļa uzbūvei, piekļuvei, tualetēm, mašīnista kabīnei, priekšējam stiklam un vilciena priekšgala un astes daļas konstrukcijai.

- 4.2.2.2. Gala sakabes un sakabināšanas noteikumi vilciena sastāva vilkšanai
- 4.2.2.2.1. Apakšsistēmas prasības
- a) 1. klases vilcieni katrā vilciena galā aprīkojami ar automātisko centra amortizatoru sakabi, kā noteikts 4.2.2.2.2.1. punktā. Tas nepieciešams, lai vilcienā tā atteices gadījumā varētu vilkt cits 1. klases vilciens.
- b) 2. klases vilcienus katrā galā aprīko
- ar automātisko centra amortizatoru sakabi, kā noteikts 4.2.2.2.2.1. punktā,
 - vai ar buferu iekārtas un vilces iekārtas komponentiem saskaņā ar 4.2.2.2.2.2. punktu,
 - vai ar pastāvīgu adapteri, kas atbilst šādu punktu prasībām:
 - 4.2.2.2.2.1. punkts,
 - 4.2.2.2.2.2. punkts.
- c) Visus vilcienus, kuri ir aprīkoti ar automātiskām centra amortizatoru sakabēm, kas atbilst 4.2.2.2.2.1. punkta prasībām, nodrošina ar buksēšanas sakabi, kas definēta 4.2.2.2.2.3. punktā. Tas nepieciešams, lai šādus vilcienus atteices gadījumā varētu vilkt vai to darbību varētu atjaunot vilcēji vai citi vilcieni, kuri aprīkoti ar buferu iekārtas un vilces iekārtas komponentiem saskaņā ar 4.2.2.2.2.2. punktu.
- d) Nosacījums, ka 1. klases un 2. klases vilcieniem atteices gadījumā jābūt velkamiem, attiecas tikai uz vilcēju vai citu vilcienā, kas aprīkots ar automātiskām centra amortizatoru sakabēm atbilstoši 4.2.2.2.2.1. punkta prasībām vai ar buferu iekārtas un vilces iekārtas komponentiem saskaņā ar 4.2.2.2.2.2. punktu.
- e) Prasības ātrgaitas vilcienu pneimatisko bremžu aprīkojumam buksēšanai ārkārtas gadījumos norādītas 4.2.4.8. punktā un K pielikuma K.2.2.2. punktā.
- 4.2.2.2.2. Prasības savstarpējas izmantojamības komponentiem
- 4.2.2.2.2.1. Automātiskā centra amortizatoru sakabe
- Automātiskajām centra amortizatoru sakabēm ģeometriski un funkcionāli jābūt savietojamām ar "10. tipa savienojuma sistēmas automātisko centra amortizatora sakabi" (zināma arī kā "Scharfenberg" sistēma), kā paredzēts K pielikuma K.1. punktā.
- 4.2.2.2.2.2. Buferu iekārtas un vilces iekārtas komponenti
- Buferu iekārtas un vilces iekārtas komponentiem jāatbilst parasto dzelzceļu ritošā sastāva kravas vagonu SITS 2005. gada redakcijas 4.2.2.1.2. punktam.
- 4.2.2.2.2.3. Buksēšanas sakabe glābšanas darbiem
- Buksēšanas sakabēm, kas paredzētas vilcienā darbības atjaunošanai un vilkšanai, jāatbilst prasībām saskaņā ar K pielikuma K.2. punktu.
- 4.2.2.3. Ritekļa virsbūves stiprība
- 4.2.2.3.1. Vispārīgs apraksts
- Ritekļu virsbūves statiskajai un dinamiskajai stiprībai jānodrošina tajā esošām personām vajadzīgā drošība.
- Dzelzceļa drošības sistēma balstās uz aktīvo un pasīvo drošību.
- Aktīvā drošība: sistēmas, kas samazina negadījuma rašanās iespējamību vai negadījuma smagumu.
 - Pasīvā drošība: sistēmas, kas samazina negadījuma (ja tāds notiek) sekas.

Pasīvās drošības sistēmas neizmanto iespējamo aktīvās drošības trūkumu kompensēšanai dzelzceļu tīklā, bet tās ir papildu līdzeklis aktīvajai drošībai, lai papildinātu personāla drošību, ja visi citi pasākumi neizdodas.

4.2.2.3.2. Principi (funkcionālās prasības)

Frontālas sadursmes gadījumā, kā raksturots turpmāk scenārijos, ritekļa mehāniskajai struktūrai:

- jāierobežo ātruma samazinājums,
- vietās, kur atrodas cilvēki, jāsauglabā izdzīvošanas telpa un karkasa viengabalainība,
- jāsamazina risks vilcienam noskriet no sliedēm,
- jāsamazina bloķēšanas risks.

Deformācijai jābūt kontrolējamai, lai vismaz absorbētu sadursmes scenārijos aprēķināto enerģiju. Deformācijai jābūt progresīvai, bez vispārējas nestabilitātes vai kļūmēm, un tai jānotiek tikai tai paredzētajās sabrukšanas zonās. Sabrukšanas zonas var būt:

- amortizatora/sakabes reversīvās un neatgriezeniski deformējamās daļas,
- ierīces, kas nav uzbūves sastāvdaļas,
- ritekļa virsbūves gofrētās zonas,
- vai minēto veidu kombinācija.

Gofrētās zonas atrodas vietās, kurās neatrodas cilvēki, tuvu katra ritekļa galiem, kabīnes priekšā un starp ritekļu pārejām vai, ja tas nav iespējams, blakus pagaidu uzturēšanās vietām (piemēram, tualetes vai vestibili) vai kabīnēm. Nav atļauts ierīkot gofrētās zonas pasažieru sēdvietu zonās, tajā skaitā tajās, kurās ir salokāmie sēdekļi.

4.2.2.3.3. Specifikācijas (vienkārši slodzes gadījumi un paredzētie sadursmes scenāriji)

- a) Katra ritekļa virsbūves elementiem jāspēj izturēt vismaz EN12663:2000 P II kategorijas gareniskā un vertikālā statiskā slodze vilcienu struktūrām.
- b) Jāņem vērā četri sadursmes scenāriji:
 - priekšgala trieciena sadursme starp diviem vienādiem vilcieniem,
 - priekšgala trieciena sadursme ar ritekli, kas aprīkots ar sānu amortizatoriem,
 - trieciena sadursme ar kravas automobili uz pārbrauktuves, kas ir vienā līmenī ar sliežu ceļa klātni,
 - trieciena sadursme ar zemu šķērsli.

Detalizēts šo scenāriju un atbilstošo kritēriju izklāsts atrodams A pielikumā.

4.2.2.4. Piekļuve

4.2.2.4.1. Pasažieru kāpslis

Pasažieru kāpslis attiecībā uz piekļuvi detalizēti raksturots SITS "Personas ar ierobežotām pārvietošanās spējām" 4.2.2.12.1., 4.2.2.12.2. un 4.2.2.12.3. punktā.

4.2.2.4.2. Ārējās piekļuves durvis

4.2.2.4.2.1. Pasažieru ieejas durvis

Attiecībā uz piekļuvi piemēro arī SITS "Personas ar ierobežotām pārvietošanās spējām" 4.2.2.4. punkta attiecīgus nosacījumus.

a) Izmantotā terminoloģija

- "aizvērtas durvis" ir durvis, ko aizvērtā stāvoklī notur tikai aizvēršanas mehānisms,
- "aizslēgtas durvis" ir durvis, ko aizvērtā stāvoklī notur mehāniska durvju aizslēgšanas ierīce,
- "aizslēgtas bojātas durvis" ir durvis, kas aizvērtā stāvoklī nekustīgi nostiprinātas ar mehānisku ierīci, kuru iedarbina vilciena apkalpes loceklis.

b) Durvju darbināšana

Lai aizvērtu vai atvērtu fiksatoru manuāli veramām durvīm, kuras paredzētas izmantošanai pasažieriem, kontroles ierīcei jābūt darbināmai ar roku un tai pieliekamais spēks nedrīkst pārsniegt 20 ņūtonus.

Spēks, kas pieliekams, lai aizvērtu vai atvērtu manuāli veramas durvis, nedrīkst pārsniegt:

ja durvju automātiskai darbināšanai paredzētas spiedpogas, ieslēgtā režīmā šīm spiedpogām jābūt izgaismotām (vai jābūt izgaismotai to atrašanās vietai) un to nospiešanai pieliekamais spēks nedrīkst pārsniegt 15 ņūtonus.

c) Durvju aizvēršana

Durvju kontroles ierīcei pirms vilciena atiešanas jāļauj vilciena apkalpei (mašīnistam vai pavadonim) aizvērt un aizslēgt durvis.

Ja durvju slēgšanas kontrole ir vilciena apkalpes pārziņā un to iedarbina no durvīm, ir pieļaujams, ka šīs durvis paliek atvērtas, aizveroties citām durvīm. Vilciena apkalpei jābūt iespējai aizvērt un pēc tam aizslēgt šīs durvis. Šīm durvīm jāaizveras automātiski, kad vilciena ātrums sasniedz 5 km/h un tiek iedarbināta durvju aizslēgšana.

Durvīm jāpaliek aizvērtām un aizslēgtām, līdz vilciena apkalpe tās atbrīvo.

Ja durvju vadības ierīcēm tiek pārtraukta elektroapgāde, aizslēgšanas mehānismam durvis jānotur aizslēgtā stāvoklī.

Pirms sāk durvju aizvēršanu, jābūt dzirdamam brīdinājuma signālam.

d) Vilciena apkalpei pieejamā informācija

Attiecīgai ierīcei jānorāda vilciena mašīnistam vai apkalpei, ka visas durvis (izņemot durvis, kuras ir vilciena apkalpes vietējā kontrolē) ir aizvērtas un aizslēgtas.

Vilciena mašīnistam vai apkalpei jāsaņem attiecīga norāde par jebkuru kļūmi durvju aizvēršanā.

Aizslēgtas bojātas durvis neņem vērā.

e) Bojātu durvju aizslēgšana

Vilciena apkalpei jābūt manuālai ierīcei, lai bojātas durvis varētu aizslēgt ar roku. Jābūt iespējai veikt šo darbību gan no vilciena iekšpuses, gan no ārpuses.

Kad bojātās durvis ir aizslēgtas, durvju vadības ierīces vai kontroles sistēmas, kas ir vilcienā, vairs nedrīkst tās ņemt vērā.

- f) Durvju atbrīvošanas ierīce: vilciena apkalpei jābūt vadības ierīcēm, kas ļauj atbrīvot durvis katrā pusē atsevišķi, lai pasažieri tās varētu atvērt, kad vilciens ir apstājies.
- g) Durvju atvēršanas ierīce: durvīm jābūt parastai atvēršanas ierīcei vai rokturim, kas pieejams pasažieriem gan no ritekļa iekšpuses, gan no ārpuses.

Katrām durvīm jābūt vienai no šādām sistēmām, un abām sistēmām jābūt vienādi pieņemamām visās dalībvalstīs:

- atsevišķa iekšēja avārijas atvēršanas ierīce, kas pieejama pasažieriem, lai ārkārtas gadījumā varētu atvērt durvis, kad ātrums ir mazāks par 10 km/h,

vai

- atsevišķa iekšēja avārijas atvēršanas ierīce, kas pieejama pasažieriem, lai ārkārtas gadījumā varētu atvērt durvis. Šai ierīcei jābūt neatkarīgai no jebkāda ātruma signāla. Šī ierīce iedarbojas, veicot vismaz divas secīgas darbības.

Aizslēgtas bojātas durvis ar šo ierīci nav darbināmas. Šajā gadījumā durvis vispirms jāatslēdz.

Katrām durvīm jābūt atsevišķai ārējai atvēršanas ierīcei ārkārtas gadījumiem, kas pieejama glābējiem un ar kuru durvis atver ārkārtas gadījumos. Šī ierīce nedarbojas aizslēgtām bojātām durvīm. Šādas durvis ārkārtas gadījumā vispirms jāatslēdz.

- h) Durvju skaitam un izmēriem jābūt tādiem, lai pa tām trijās minūtēs varētu pilnībā evakuēt visus pasažierus bez bagāžas situācijā, kad vilciens ir nostājies pie perona. Ir pieļaujams uzskatīt, ka pasažieriem ar ierobežotām pārvietošanās spējām palīdz citi pasažieri vai apkalpe un ka pasažieri ratiņkrēslos tiek evakuēti bez ratiņkrēsliem. Šo prasību verificē, organizējot fizisku pārbaudi ar normālu slodzi, kā noteikts 4.2.3.2. punktā, un parastos ekspluatācijas apstākļos.
- i) Durvīm jābūt aprīkotām ar caurspīdīgiem logiem, lai pasažieri varētu redzēt peronu.

4.2.2.4.2.2. Durvis kravas vajadzībām un izmantošanai vilciena apkalpei

Jābūt ierīcei, ar kuru vilciena mašīnists vai apkalpe var aizvērt un aizslēgt šīs durvis pirms vilciena atiešanas.

Durvīm jābūt aizvērtām un aizslēgtām līdz brīdim, kad mašīnists vai vilciena apkalpe tās atslēdz.

4.2.2.5. Tualetes

Pasažieru vilcienos uzstāda hermētiskas uzkrājējtualetes. Skalot atļauts ar tīru ūdeni vai atkārtotas cirkulācijas paņēmieniem.

Ja skalošanai neizmanto tīru ūdeni, skalošanas līdzekli raksturojošās īpašības reģistrē ritošā sastāva reģistrā.

4.2.2.6. Mašīnista kabīne

- a) Ieeja un izeja

Kabīnei no vilciena abām pusēm jābūt pieejamai no perona, kā noteikts ātrgaitas dzelzceļu sistēmas infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijā, un uz šķirošanas sliežu ceļa – no virsmas 200 mm zem sliežu galviņas augšas līmeņa.

Ir pieļaujams, ka šī piekļuve ir vai nu tieši no ārpuses, vai caur savienojosu nodalījumu kabīnes aizmugurē.

Vilciena apkalpei jābūt iespējai nodrošināt to, ka kabīnē neiekļūst nepiederošas personas.

b) Ārējā redzamība

Redzamība uz priekšu: Mašīnista kabīnei jābūt projektētai tā, lai tad, kad vilciens ir uz horizontāla un taisna sliežu ceļa, mašīnists, sēžot pie vadības pults, skaidri un bez šķēršļiem redzētu stacionāros signālus, kas uzstādīti pa kreisi un pa labi no sliežu ceļa, kā noteikts B pielikuma B.1., B.2., B.3., B.4. un B.5. attēlā, ar signāliem, kas atrodas B pielikumā noteiktajās vietās, mērot vai nu no sakābes virsmas, vai no amortizatora līnijas (piemērojams jebkurš no variantiem). Nav jāizskata iespēja, ka vilciens tiek vadīts stāvēt.

Redzamība uz sāniem: Mašīnista rīcībā jābūt pietiekami lielam atveramam logam vai atveramam paneļim kabīnes abās pusēs, lai mašīnists varētu pa to izbāzt galvu. Papildu aprīkojums skatam uz sāniem vai atpakaļskatam nav obligāts.

c) Sēdekļi

Mašīnista galvenais sēdekļis jākonstruē tā, lai, sēžot uz tā, mašīnists var izpildīt visas parastās vadīšanas darbības. Veselības, drošības un ergonomikas prasības ir atklāts punkts.

Turklāt jābūt otram sēdeklim, no kura iespējamam palīgpersonālam ir nodrošināts skats uz priekšu. Šā punkta b) apakšpunkta prasības par ārējo redzamību šai vietai nepiemēro.

d) Interjera plānojums

Personāla brīvu pārvietošanos kabīnes iekšpusē nedrīkst traucēt šķēršļi. Kabīnes grīdā nedrīkst būt pakāpieni; tie var atrasties starp kabīni un tai pieguļošiem nodalījumiem vai ārdurvīm. Interjera plānojumā jāņem vērā mašīnista antropometriskie izmēri, kas noteikti B pielikumā.

4.2.2.7. Priekšējais stikls un vilciena priekšgals

Mašīnista kabīnes priekšējiem stikliem:

- a) pēc optiskās kvalitātes jāatbilst šādiem raksturlielumiem: priekšējiem logiem un visiem mašīnista kabīnes apsildāmajiem logiem (logiem, ko apsilda, lai tie neapsarmotu) jāizmanto tādu tipu neplīstošais stikls, kas neizmaina signālu krāsu, un tā kvalitātei jābūt tādai, lai stikls caursišanas vai saplaisāšanas gadījumā paliek vietā un aizsargā personālu, un nodrošina pietiekamu redzamību, lai vilciens varētu turpināt ceļu. Šīs prasības izklāstītas J pielikuma J.1. punktā;
- b) jābūt aprīkoti ar pretaizsālsšanas, pretaizsvīšanas un ārējās tīrīšanas ierīcēm;
- c) jāspēj izturēt lidojošu priekšmetu radīta ietekme, kā noteikts J pielikuma J.2.1. punktā, un jābūt noturīgam pret atslāņošanos, kā norādīts J pielikuma J.2.2. punktā.

Vilciena priekšgalam jāiztur tāds pats trieciens kā logam, lai tādējādi aizsargātu vilcienā esošos cilvēkus.

Priekšējā loga iekšējai virsmai jābūt nostiprinātai gar loga malām, lai tādējādi samazinātu bojājumus avārijas gadījumā.

4.2.2.8 Uzglabāšanas telpas tikai personāla vajadzībām

Mašīnista kabīnē vai tās tuvumā un gadījumā, ja vilciens ir aprīkots ar atsevišķu apkalpes nodalījumu, jābūt piemērotām uzglabāšanas telpām, kurās apkalpe glabā nepieciešamo līdzī nē mamo apģērbu un aprīkojumu.

4.2.2.9 Ārējie kāpšļi manevrēšanas personālam

Ja vilciens ir

- aprīkots ar UIC savienotājiem,
- ir mainīga sastāva
- un ir nepieciešami ārējie kāpšļi manevrēšanas personālam,

šādiem kāpšļiem jāatbilst parasto dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva kravas vagonu SITS 4.2.2.2. punkta prasībām.

4.2.3. Sliežu ceļa mijiedarbība un gabarīts

4.2.3.1. Gabarīta kontūra

Ritošajam sastāvam jāatbilst vienai no ritekļu gabarīta kontūrām, kas noteiktas parasto dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva kravas vagonu SITS 2005. gada redakcijas C pielikumā.

Pantogrāfa gabarītam jāatbilst prEN 50367:2006 5.2. punkta prasībām.

Novērtēto gabarītu norāda ritošā sastāva EK verifikācijas tipa vai konstrukcijas pārbaudes sertifikātā un ritošā sastāva reģistrā.

4.2.3.2. Statiskā ass slodze

Nominālajai statiskajai ass slodzei (Po) uz sliežu ceļa jāatbilst turpmāk minētajām prasībām, lai tādējādi samazinātu spēkus, ko vilciens izraisa uz sliežu ceļa. Mērījumus veic šādos normālas slodzes apstākļos: ar normālu lietderīgo kravu, vilciena apkalpi, visiem materiāliem, kas nepieciešami ekspluatācijai (piem., smērvielas, dzesēšanas šķidrums, ēdināšanas aprīkojums, skalošanas līdzekļi tualetēm utt.), un 2/3 palīgmateriālu (piem., degviela, smiltis, pārtika utt.).

Atkarībā no ritekļa veida vai vietas piemēro šādu normālās lietderīgās kravas definīciju:

- pasažieru sēdvietu zonas, tajā skaitā restorānvagonā: pasažieru sēdvietu skaitu reizina ar 80 kg (taburetes (zemas un augstas), atbalsta stieņus vai stāvatbalsta līdzekļus neuzskata par sēdvietām),
- pagaidu uzturēšanās zonas (piem., vestibili, pārejas, tualetes): šeit pasažieru svars nav jāņem vērā,
- citi nodalījumi, kuri nav pieejami pasažieriem un kuros ir bagāža, krava: maksimālā lietderīgā krava komercpārvadājumā.

Dažādi ritekļu veidi definēti 4.2.1.2. punktā.

Nominālajai statiskajai ass slodzei Po jābūt saskaņā ar 1. tabulu (1 tonna (t) = 1 000 kg).

1. tabula.

Statiskā ass slodze.

	Maksimālais ekspluatācijas ātrums V [km/h]				
	$190 \leq V \leq 200$	$200 < V \leq 230$	$230 < V < 250$	V = 250	V > 250
1. klase				≤ 18 t	≤ 17 t
2. klases lokomotīves un galvas vagoni	≤ 22,5 t		≤ 18t	nav norādīts	nav norādīts
2. klases motorvagoni	≤ 20 t	≤ 18 t		nav norādīts	nav norādīts
2. klases pasažieru vagoni, ko velk lokomotive	≤ 18 t			nav norādīts	nav norādīts

Maksimālā kopējā vilciena statiskā ass slodze (kopējā vilciena masa) nav lielāka par:

(visu vilciena nominālo statisko ass slodžu summa) x 1,02.

Vilciena kopējā masa nedrīkst pārsniegt 1 000 t.

Maksimālā individuālā statiskā ass slodze jebkurai asij nav lielāka par:

(nominālā individuālā statiskā ass slodze) x 1,04.

Statiskās riteņu slodzes starpība starp jebkuriem vienu ratiņu vai vienas gaitas daļas riteņiem nepārsniedz 6 % no šo ratiņu vai gaitas daļas vidējās riteņu slodzes. Pirms svēršanas procesa ir pieļaujams centrēt ritekļa virsbūvi uz ratiņu centra līnijām.

Atsevišķām statiskām ass slodzēm nav jābūt mazākām par 5 t. šī vērtība atbilst prasībai, kas ietverta vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas A pielikuma 1. papildinājuma 3.1.1., 3.1.2. un 3.1.3. punktā.

4.2.3.3. Ritošā sastāva parametri, kuri ietekmē stacionārās vilcienu uzraudzības sistēmas

4.2.3.3.1. Elektriskā pretestība

Lai nodrošinātu sliežu ķēžu iekārtu darbību, katra riteņpāra elektriskajai pretestībai, ko mēra no bandāžas līdz bandāžai, jāatbilst vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas A pielikuma 1. papildinājuma 3.5. punkta prasībām.

Neatkarīgie riteņi (kreisie un labie paralēlie riteņi, kas rotē neatkarīgi) elektriski jāsaslēdz pāri, lai elektriskā pretestība sasniegtu iepriekš minētās vērtības.

4.2.3.3.2. Ass gultņa veseluma uzraudzība

4.2.3.3.2.1. 1. klases vilcieni

Riteņpāru gultņu veselumu 1. klases vilcieniem pārbauda ar borta diagnostikas aprīkojumu.

Šim aprīkojumam jāspēj noteikt riteņpāru gultņu stāvokļa pasliktināšanās, vai nu uzraugot to temperatūru vai dinamisko frekvenci, vai kādu citu piemērotu riteņpāru gultņu veseluma raksturlielumu. Šis aprīkojums ģenerē tehniskās apkopes prasību un attiecīgā gadījumā norāda uz nepieciešamību ierobežot darbību, pamatojoties uz riteņpāru gultņu stāvokļa pasliktināšanās apmēru.

Šāda diagnostikas sistēma atrodas tikai un vienīgi vilcienā un pārbauda ziņojumus vilciena mašīnistam.

Specifikācijas un novērtējuma metode borta diagnostikas aprīkojumam ir atklāts punkts.

Lai novērstu 1. klases vilcienu izraisītu viltus trauksmi lauka iekārtu sakarsušo bukšu atklāšanas ierīcēs (HABD), 1. klases vilcienus neapriko ar komponentiem (izņemot ass bukses) vai ritekļa daļām, vai priekšmetiem, kuri ģenerē pietiekamu karstumu 4.2.3.3.2.3. punktā definētajā mērķa zonā, kas izraisa trauksmi. Ja vien iespējams, šādu komponentu, ritekļa daļu vai priekšmetu, kas spēj izraisīt trauksmi, pastāvīgi norobežo no lauka iekārtu HABD aprīkojuma.

1. klases vilcienu ass buksēm, panākot savstarpēju vienošanos starp visiem infrastruktūras pārvaldītājiem, pa kuru līnijām paredzēts ekspluatēt vilcienus, un dzelzceļa uzņēmumu, ir pieļaujama saskarne ar lauka iekārtu HABD aprīkojumu papildus borta diagnostikas aprīkojumam, ja tiek izpildītas visas 4.2.3.3.2.3. punkta prasības. Kā alternatīvu, panākot savstarpēju vienošanos starp infrastruktūras pārvaldītāju un dzelzceļa uzņēmumu, ir pieļaujams identificēt šos vilcienus ar vilcienu identifikācijas sistēmām un, ja pastāv šāda vienošanās, izmantot HABD informāciju.

Ja ritekļiem ar neatkarīgi rotējošiem riteņiem nav iespējams kavēt viltus trauksmes signālu, izmantojot vilciena identifikācijas numuru, prioritāte dodama borta diagnostikas sistēmai, ja tiek uzraudzīti visi riteņu gultņi. Ritošā sastāva reģistrā norāda, vai ass bukses, kuras spēj izraisīt trauksmi, ir vai nav pastāvīgi norobežotas no lauka iekārtu HABD aprīkojuma.

4.2.3.3.2.2. 2. klases vilcieni

Nav prasības aprīkot 2. klases vilcienus ar borta diagnostikas sistēmām, ja vien to sakarsušās bukses ir iespējams noteikt ar vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas A pielikuma 2. papildinājumā definētajām lauka diagnostikas iekārtām.

Ja 2. klases vilciens ir aprīkots ar borta diagnostikas sistēmām, riteņpāru gultņu stāvokļa uzraudzības aprīkojumam piemēro 4.2.3.3.2.1. punkta prasības.

Jābūt iespējai uzraudzīt riteņpāru gultņu stāvokli 2. klases vilcieniem, kas nav aprīkoti ar riteņpāru gultņu stāvokļa borta uzraudzības aprīkojumu, izmantojot lauka iekārtu sakarsušo bukšu atklāšanas ierīces (HABD) nenormālas riteņpāru gultņu temperatūras celšanās noteikšanai, un tām jāatbilst ritekļu saskarnes prasībām, kas noteiktas 4.2.3.3.2.3. punktā.

4.2.3.3.2.3. Sakarsušo bukšu atklāšanas ierīces 2. klases vilcieniem

4.2.3.3.2.3.1. Vispārējā daļa

Minimālā zona ritekļi, kurai jāpaliek brīvai novērojumu veikšanai un ass bukšu temperatūras mērījumiem ar lauka iekārtu HABD aprīkojumu un kas zināma kā mērķa zona, atbilst prasībām, kas norādītas 4.2.3.3.2.3.3. un 4.2.3.3.2.3.4. punktā.

4.2.3.3.2.3.2. Funkcionālās prasības riteklim

Ritekļa ass buksēm jābūt projektētām tā, lai maksimālā temperatūras atšķirība starp gultņu slogoto zonu un mērķa zonu nepārsniegtu 20 °C, kad to novērtē, izmantojot EN12082:1998 6. pielikumā definētās Rig rādījuma testa metodes.

2. klases vilcieniem reaģēšanai uz lauka iekārtu HABD aprīkojuma izmērīto ass bukšu mērķa zonas temperatūru ($T_{axle\ box}$) piemēro vismaz trīs brīdinājuma līmeņus:

- a) brīdinājums par siltām buksēm: $T_{axle\ box}$ atklāts punkts °C
- b) brīdinājums par karstām buksēm: $T_{axle\ box}$ atklāts punkts °C
- c) brīdinājums par atšķirību (atšķirība starp labās un kreisās puses riteņpāru gultņu temperatūru = ΔT_{diff}): ΔT_{diff} atklāts punkts °C

Kā alternatīvu šai prasībai par brīdinājuma līmeņiem, panākot savstarpēju vienošanos starp infrastruktūras pārvaldītāju un dzelzceļa uzņēmumu, ir pieļaujams identificēt vilcienus ar vilcienu identificēšanas sistēmu un izmantot īpašus brīdinājuma signāla izraisīšanas līmeņus, par kuriem panākta vienošanās, ka tie ir atšķirīgi no iepriekš minētajiem līmeņiem. Īpašos brīdinājuma signāla izraisīšanas līmeņus norāda ritošā sastāva reģistrā.

4.2.3.3.2.3.3. Mērķa zonas izmēri šķērsvirzienā un augstums virs sliežu līmeņa

Ritošajam sastāvam, ko paredzēts ekspluatēt uz 1 435 mm platuma sliežu ceļa, tai mērķa zonai uz ass bukšu apakšējās virsmas, kam jāpaliek brīvai, lai netraucētu lauka iekārtu HABD aprīkojuma veiktās pārbaudes, jābūt vismaz 50 mm nepārtraukta garuma, 1 040 mm minimālajā attālumā šķērsvirzienā no riteņpāra centra un 1 120 mm maksimālajā attālumā šķērsvirzienā no riteņpāra centra, un no 260 mm līdz 500 mm augstumā virs sliežu galviņas augšas līmeņa.

4.2.3.3.2.3.4. Mērķa zonas izmēri garenvirzienā

Tās mērķa zonas izmēriem garenvirzienā uz ass bukšu apakšējās virsmas, kam jāpaliek brīvai, lai netraucētu lauka iekārtu HABD aprīkojuma veiktās pārbaudes (skatīt 1. attēlu), jābūt:

- centrētiem pa riteņpāra centra līniju,
- ar minimālo garumu L_{min} (mm) = 130 mm 1. klases vilcieniem (ja izmanto),
- ar minimālo garumu L_{min} (mm) = 100 mm 2. klases vilcieniem.

4.2.3.3.2.3.5. Robežkritēriji ārpus mērķa zonas

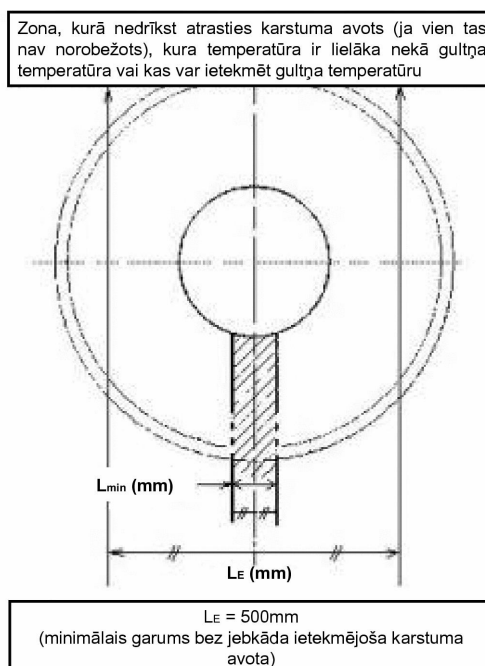
Lai izvairītos no nevajadzīgas lauka iekārtu *HABD* aktivizēšanas, vertikālā plaknē un ārpus minimālā garenvirziena garuma L_E mm (=500 mm), kas centrēts pa riteņpāra centra līniju,

- a) garenvirziena garuma L_E mm robežās un attālumā, kas ir mazāks par 10 mm no mērķa zonas jebkuras ārmas šķērsvirzienā (saskaņā ar 4.2.3.3.2.3.3. punktu), nedrīkst novietot komponentus vai ritekļa daļas, vai priekšmetus, kuru temperatūra ir augstāka nekā ass bukšu temperatūra (piem., karsta krava, dzinēja izpūtējs), ja vien tie nav norobežoti no saskares ar lauka iekārtu *HABD*;
- b) attālumā, kas ir mazāks par 100 mm no mērķa zonas jebkuras ārmas šķērsvirzienā (saskaņā ar 4.2.3.3.2.3.3. punktu), nedrīkst novietot komponentus vai ritekļa daļas, vai priekšmetus, kuri spēj palielināt tāda komponenta vai daļas temperatūru, kas atrodas garenvirziena garuma L_E mm robežās un mērķa zonas šķērsizmēra robežās, līdz temperatūrai, kura pārsniedz riteņpāra gultņa temperatūru (piem., dzinēja izpūtējs), ja vien tie nav norobežoti un uzstādīti tā, lai neradītu temperatūras palielināšanos jebkurā šīs zonas daļā.

4.2.3.3.2.3.6. Izstarošanas spēja

Lai palielinātu novērojamās mērķa zonas virsmas izstarošanas spēju un samazinātu kļaidstarojumu no ass bukšēm, ass bukšu apakšējās virsmas un to tuvāko apkārtni konstruē tā, lai tai būtu matēta virskārta, un krāso ar tumšu, matētu krāsu. Krāsai, ko izmanto šai krāsošanai, jābūt atbilstoši šādām specifikācijām: maksimāli 5 % atstarojuma, kad krāsojums ir jauns (kā noteikts EN ISO 2813:1999 3.1. punktā), un jābūt piemērotai ass bukšu virsmai, kurai to izmanto.

1. attēls



4.2.3.4. Ritošā sastāva dinamiskās īpašības

4.2.3.4.1. Vispārējā daļa

Ritekļa dinamiskās īpašības spēcīgi ietekmē drošību pret noskriešanu no sliedēm, braukšanas drošību un sliežu ceļa noslodzi. Ritekļa dinamiskās īpašības galvenokārt nosaka:

- maksimālais ātrums,
- maksimālais ārējās sliedes pacēluma deficīts ritošajam sastāvam,
- riteņa un sliedes saskares parametri (riteņa un sliedes profils, sliežu ceļa platums),
- ritekļa karkasa, ratiņu un riteņpāru masa un inerce,
- ritekļu piekares raksturlielumi,
- sliežu nevienmērīgums.

Lai nodrošinātu vilcienu pret noskriešanu no sliedēm un tā braukšanas drošību, kā arī lai izvairītos no sliežu ceļa pārslogošanas, jāveic pieņemšanas procedūras tests ritekļiem,

- kuri ir no jauna izstrādāti,
 - kuriem bijušas ievērojamas konstrukcijas izmaiņas, kas varētu ietekmēt drošību pret noskriešanu no sliedēm, braukšanas drošību vai sliežu ceļa noslodzi,
- vai
- kuriem bijušas izmaiņas darbības režīmā, kas varētu ietekmēt drošību pret noskriešanu no sliedēm, braukšanas drošību vai sliežu ceļa noslodzi.

Pieņemšanas procedūras testi, kas paredzēti drošībai pret noskriešanu no sliedēm, braukšanas drošībai un sliežu ceļa noslodzei, veicami saskaņā ar attiecīgajām EN14363:2005 prasībām. Jānovērtē turpmāk 4.2.3.4.2. un 4.2.3.4.3. punktā aprakstītie parametri (izmantojot parastu vai vienkāršotu metodi saskaņā ar EN14363:2005 5.2.2. punkta prasībām). Sīkāka informācija par šiem parametriem pieejama EN14363:2005.

EN14363 ņem vērā esošo situāciju. Tomēr prasības ne vienmēr ir sasniedzamas šādās jomās:

- sliežu ceļa ģeometrijas kvalitāte,
- ātruma, izliekuma un ārējās sliedes pacēluma deficīta kombinācija.

Šīs prasības šajā SITS paliek atklāti punkti.

Ir jāveic testi dažādās ātruma, ārējās sliedes pacēluma deficīta, sliežu kvalitātes un līknes rādiusa apstākļu situācijās, kuras ir piemērojamas riteklīm.

Sliežu ģeometrijas kvalitātei testu veikšanai jābūt reprezentatīvai attiecībā uz maršrutiem, un to norāda testa ziņojumā. EN14363 C pielikuma metodoloģija izmantojama ar norādītajām rekomendējamām QN1 un QN2 vērtībām. Tomēr šīs vērtības nenorāda visu iespējamo ģeometrijas kvalitātes diapazonu.

Daži EN14363 aspekti nav savienojami ar ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS prasībām:

- kontaktģeometrija,
- noslodzes apstākļi.

Saskaņā ar EN14363:2005 ir pieļaujama atkāpe no tām 4.2.3.4. punkta prasībām, kur iespējams sniegt pierādījumus, ka drošība ir līdzvērtīga tai, ko iegūst, izpildot šīs prasības.

4.2.3.4.2. Braukšanas drošības robežvērtības

EN14363:2005 (4.1.3., 5.5.1., 5.5.2. punktā un 5.3.2., 5.5.3., 5.5.4., 5.5.5. un 5.6. punkta attiecīgās sadaļās) ietvertas definīcijas par frekvences saturu, mērīšanas metodēm un nosacījumi parametriem, kas norādīti turpmāk a), b) un c) apakšpunktā.

a) Sliežu ceļa šķērsspēki

Ritošajam sastāvam jāatbilst Pridoma (*PRUD'HOMME*) kritērijiem, kas attiecas uz maksimālo šķērsspēku ΣY , kuru nosaka šādi:

$$(\Sigma Y)_{\max, \lim} = 10 + \frac{P_0}{3} \text{ kN},$$

kur ΣY ir riteņpāra virzošo spēku summa un P_0 ir statiskā ass slodze, kas definēta 4.2.3.2. punktā un izteikta kN. Šīs formulas rezultātā iegūst riteņa un sliedes saķeres robežvērtību starp gulsni un balstu dinamisko šķērsspēku ietekmē.

b) Transversālais koeficients un riteņa vertikālie spēki normālos ekspluatācijas apstākļos (līknes rādiusam $R \geq 250$ m)

Riteņa transversālais koeficients vertikālajiem spēkiem (Y/Q) nedrīkst pārsniegt robežvērtību

$$(Y/Q)_{\lim} = 0,8$$

kur Y ir sānu virzītājspēks, ar ko ritenis iedarbojas uz sliedi un kas mērīts uz riteņpāri pamatotās atsauces vērtībās, un Q ir vertikālais spēks uz sliedi, ar ko ritenis iedarbojas uz sliedi un kas mērīts tajās pašās atsauces vērtībās.

c) Transversālais koeficients un riteņa vertikālie spēki uz izliekta sliežu ceļa (līknes rādiuss $R < 250$ m)

Riteņa transversālais koeficients vertikālajiem spēkiem (Y/Q) nedrīkst pārsniegt robežvērtību

$$(Y/Q)_{\lim} = \frac{\tan \gamma - 0,36}{1 + 0,36 \tan \gamma}.$$

ar uzmalas leņķi γ .

Piezīme:

Ja uzmalas leņķis γ ir 70 grādi, robežvērtība $(Y/Q)_{\lim} = 1,2$.

Šis ierobežojums raksturo ritošā sastāva spēju braukt pa izliektu sliežu ceļu.

d) Nestabilitātes kritērijs

Definīcija: pa taisnu sliežu ceļu vai liela rādiusa līkumiem riteņpāris brauc nestabili, ja periodiskā riteņpāra šķērs kustība pārsniedz klirensu starp riteņu uzmalām un sliežu iekšējo stūri (*gauge corner*). Nestabilā kustībā šī šķērs kustība rodas vairākos ciklos un ir ļoti atkarīga no

— ātruma

un

— ekvivalentā koniskuma (definēts 4.2.3.4.6. punktā), ja tāds ir (skatīt 4.2.3.4.10. punktu),

un rada pārmērīgas sānu vibrācijas.

d1) rms vērtība, kas ir pieņemšanas pārbaudē izmantoto virzītājspēku summa, nedrīkst pārsniegt šādas robežas:

$$\Sigma Y_{\text{rms,lim}} = \Sigma Y_{\text{max,lim}}/2,$$

kur $\Sigma Y_{\text{max,lim}}$ ir definēts šā punkta a) apakšpunktā.

Šī robežvērtība raksturo ritošā sastāva spēju braukt stabili.

(rms = vidējā kvadrātsakne)

d2) Nestabilitātes trauksmes borta iekārtas aktivizēšanas kritērijiem jābūt saskaņā ar vienu no šiem:

- ar EN14363:2005, 5.3.2.2. un 5.5.2. punkta prasībām vienkāršotai paātrinājuma mērījuma metodei vai
- jānorāda nestabilitāte, kuru raksturo saglabātā sānu svārstība (vairāk nekā 10 cikli), kura rada ratiņu rāmja paātrinājumu virs riteņpāra centra līnijas un kas pārsniedz 0,8 g maksimālo vērtību ar frekvenci no 3 līdz 9 Hz.

4.2.3.4.3. Sliežu ceļa noslodzes robežvērtības

Frekvences saturs, mērīšanas metodes un nosacījumi parametriem, kas norādīti turpmāk a), c) un d) apakšpunktā, ir definēti EN14363:2005 (5.5.1., 5.5.2. punktā un 5.3.2., 5.5.3., 5.5.4., 5.5.5. un 5.6. punkta attiecīgās sadaļās).

a) Vertikālā dinamiskā riteņa slodze

Maksimālais vertikālais spēks, ar kādu riteņi iedarbojas uz sliedēm (dinamiskā riteņa slodze Q) nedrīkst pārsniegt 2. tabulā dotās vērtības ritekļa ātruma diapazonā:

2. tabula.

Dinamiskā riteņa slodze.

V (km/h)	Q (kN)
190 < V ≤ 250	180
250 < V ≤ 300	170
V > 300	160

b) Gareniskā slodze

Lai ierobežotu gareniskos spēkus, ar kādiem ritošais sastāvs iedarbojas uz sliežu ceļu, maksimālajam paātrinājumam vai ātruma samazinājumam jābūt mazākam nekā 2,5 m/s².

Bremzēšanas sistēma, kura, sasildot sliedi, rada kinētisko enerģiju, nedrīkst radīt lielāku bremzēšanas spēku kā

1. gadījums: 360 kN uz vilcienu ārkārtas bremzēšanas gadījumā,

2. gadījums: citiem bremzēšanas gadījumiem, piemēram, parastai darba bremzēšanai ātruma samazināšanai vai neatkārtotai bremzēšanai pie pieturas, vai atkārtotai bremzēšanai ātruma kontrolei, bremžu lietojumu un maksimālo pieļaujamo bremzēšanas spēku nosaka infrastruktūras pārvaldītājs katrai attiecīgajai līnijai. Jebkuri 4.2.4.5. punktā minētā bremzēšanas spēka ierobežojumi pamatojami un publicējami infrastruktūras reģistrā un ņemami vērā ekspluatācijas noteikumos.

c) Kvazistatiskais virzītājspēks Y_{qst}

Kvazistatiskā virzītājspēka Y_{qst} ierobežojums ir paredzēts, lai izvairītos no pārmērīga sliežu nodiluma likumos.

Piemēro valstu tiesību aktus (skatīt L pielikumu).

d) Kvazistatiskais riteņa spēks Q_{qst}

Lai samazinātu vertikālo spēku iedarbību likumos pie ārējās sliedes pacēluma deficīta un pārmērīga ārējās sliedes pacēluma, kvazistatiskajam vertikālajam riteņa spēkam jābūt mazākam nekā

$$Q_{qst,lim} = 145 \text{ kN.}$$

4.2.3.4.4. Riteņa un sliedes saskarne

Riteņa un sliedes saskarne ir būtiska drošībai pret noskriešanu no sliedēm un dzelzceļa ritekļa dinamiskās braukšanas rezultāta izskaidrošanai. Riteņa profilam jāatbilst šādām prasībām:

- a) uzmalas leņķis (skatīt M pielikumu) ir vismaz 67 grādi;
- b) koniskuma leņķis (skatīt M pielikumu) ir no 3,7 līdz 8,5 grādiem (no 6,5 % līdz 15 %);
- c) ekvivalentais koniskums ir 4.2.3.4.6. līdz 4.2.3.4.8. punktā noteiktajās robežvērtībās.

4.2.3.4.5. Konstrukcija ritekļa stabilitātes nodrošināšanai

Ritekļiem jābūt projektētiem tā, lai tie būtu stabili uz sliežu ceļa un atbilstu ātrgaitas dzelzceļu sistēmas infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijas prasībām par maksimālo ritekļa projektēto ātrumu plus 10 %. Nestabila braukšana ir definēta 4.2.3.4.2. punkta d) apakšpunktā.

Ritošajam sastāvam, kas projektēts lieliem ātrumiem, jābūt stabilam, braucot pa līnijām, kas projektētas mazākiem ātrumiem. Piemēram, ritošajam sastāvam, kas projektēts ātrumam >250 km/h, jābūt stabilam, arī braucot pa līnijām, kas paredzētas ātrumam 200 km/h vai mazākam.

Ātruma un koniskuma vērtību diapazonu, kurā ritekļa konstrukcijai jānodrošina tā stabilitāte, norāda, sertifikā un iekļauj ritošā sastāva reģistrā.

Ja stabilitāte ir atkarīga no tādu ierīču izmantošanas, kuras nav drošas pret kļūmēm, vilcieni, kuru ātrums pārsniedz 220 km/h, jāapriko ar nestabilitātes trauksmes borta iekārtu. Nestabilitātes noteikšanu balsta uz paātrinājuma mērījumiem, kurus veic ratiņu rāmī. Šai trauksmes iekārtai nestabilitātes gadījumā mašīnists jāinformē par to, ka ieteicams samazināt ātrumu. Kritērijiem šīs trauksmes iekārtas iedarbināšanai jābūt saskaņā ar 4.2.3.4.2. punkta d2) apakšpunktā definēto.

4.2.3.4.6. Ekvivalentā koniskuma definīcija

Ekvivalentais koniskums ir konusa leņķa tangenss riteņpārim ar koniskiem riteņiem, kuru šķērskustībai ir tāds pats kinemātiskais viļņa garums kā attiecīgajam riteņpārim taisnā sliežu ceļa posmā un likumos ar lielu rādiusu.

Ekvivalentā koniskuma robežvērtības, kas norādītas tabulās turpmāk, aprēķina riteņpāru šķērskustības amplitūdai (y)

$$\begin{aligned} & \text{— } y = 3 \text{ mm,} & \text{if } (TG - SR) \geq 7 \text{ mm} \\ & \text{— } y = \left(\frac{(TG - SR) - 1}{2} \right), & \text{if } 5 \text{ mm} \leq (TG - SR) < 7 \text{ mm} \\ & \text{— } y = 2 \text{ mm,} & \text{if } (TG - SR) < 5 \text{ mm} \end{aligned}$$

kur TG sliežu ceļa platums un SR ir attālums starp riteņpāru aktīvajām virsmām.

4.2.3.4.7. Riteņu profila projekta vērtības

Riteņu profilus un attālumu starp riteņu aktīvajām virsmām (izmērs SR M pielikumā) izvēlas tādu, lai nodrošinātu, ka netiek pārsniegtas 3. tabulā noteiktās ekvivalentā koniskuma robežvērtības, kad projektētie riteņpāri modelēti brauc pa reprezentatīvu sliežu ceļu 4. tabulā noteiktos testa apstākļos (simulēti ar aprēķinu).

3. tabula

Ekvivalentā koniskuma projekta robežvērtības.

Maksimālais ritekļa ekspluatācijas ātrums (km/h)	Ekvivalentā koniskuma robežvērtības	Testa apstākļi (skatīt 4. tabulu)
≥ 190 un ≤ 230	0,25	1, 2, 3, 4, 5 un 6
> 230 un ≤ 280	0,20	1, 2, 3, 4, 5 un 6
> 280 un ≤ 300	0,10	1, 3, 5 un 6
> 300	0,10	1 un 3

4. tabula

Sliežu ceļa ekvivalentā koniskuma testa apstākļu modelēšana.

Testa apstākļi Nr.	Sliedes galviņas profils	Sliežu sānslīpums	Sliežu ceļa platums
1	Sliedes sekcija 60 E 1, definēta EN 13674-1:2003	1/20	1 435 mm
2	Sliedes sekcija 60 E 1, definēta EN 13674-1:2003	1/40	1 435 mm
3	Sliedes sekcija 60 E 1, definēta EN 13674-1:2003	1/20	1 437 mm
4	Sliedes sekcija 60 E 1, definēta EN 13674-1:2003	1/40	1 437 mm
5	Sliedes sekcija 60 E 2, definēta HS INS TSI 2006 F pielikumā	1/40	1 435 mm
6	Sliedes sekcija 60 E 2, definēta HS INS TSI 2006 F pielikumā	1/40	1 437 mm

Uzskata, ka šā punkta prasības ir izpildītas, ja riteņpārim ir nenodiluši S1002 vai GV 1/40 profili, kā noteikts prEN13715:2006, ar attālumu starp aktīvajām virsmām no 1 420 mm līdz 1 426 mm.

Piezīme. Koniskuma projekta vērtības sliežu profiliem ir dotas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijā. Šīs vērtības atšķiras no vērtībām, kas šeit norādītas riteņu profiliem. Šī atšķirība ir ar nolūku, un tā radusies no atsaucis riteņa un sliežu profila izvēles, kuri ņemti novērtējumam.

4.2.3.4.8. Ekvivalentā koniskuma ekspluatācijas vērtības

Novērtējums saskaņā ar šo punktu ir tās dalībvalsts pārziņā, kurā ritošais sastāvs tiek ekspluatēts. Šis punkts nav ietverts paziņotās institūcijas veiktā novērtējumā.

Tehniskās apkopes plānā paredz dzelzceļa uzņēmuma procedūras riteņpāru un riteņu profilu tehniskajai apkopei. Izstrādājot procedūras, ņem vērā koniskuma diapazonus, kuriem ritekļi ir sertificēti (skatīt 4.2.3.4.5. punktu).

Riteņpāru tehniskā apkope jāveic, lai nodrošinātu (tieši vai netieši), ka ekvivalents koniskums paliek riteklī apstiprinātajās robežvērtībās, kad riteņpāriem modelē braukšanu pa parauga sliežu ceļu 4. un 5. tabulā norādītajos testa apstākļos (simulē ar aprēķinu).

5. tabula

Simulēti sliežu ceļa testa apstākļi ekvivalentā koniskuma ekspluatācijas vērtībām.

Maksimālais ritekļa ekspluatācijas ātrums (km/h)	Testa apstākļi (skatīt 4. tabulu)
≥ 190 un ≤ 200	1, 2, 3, 4, 5 un 6
> 200 un ≤ 230	1, 2, 3, 4, 5 un 6
> 230 un ≤ 250	1, 2, 3, 4, 5 un 6
> 250 un ≤ 280	1, 2, 3, 4, 5 un 6
> 280 un ≤ 300	1, 3, 5 un 6
> 300	1 un 3

Jaunai ratiņu/ritekļa konstrukcijai vai zināma ritekļa ekspluatācijai maršrutā ar attiecīgu atšķirīgu raksturojumu riteņa profila nodiluma un tādējādi arī ekvivalentā koniskuma izmaiņas nav zināmas. Šādā situācijā izstrādā pagaidu tehniskās apkopes plānu. Plānu apstiprina pēc riteņa profila un ekvivalentā koniskuma ekspluatācijas monitoringa. Monitoringā aplūko reprezentatīvu riteņpāru skaitu un ņem vērā atšķirības starp ritekļa riteņpāriem dažādās pozīcijās un starp dažādiem ritekļu veidiem vilciena sastāvā.

Ja tiek ziņots par nestabilitāti braucot, dzelzceļa uzņēmums modelē izmērītos riteņu profilus un attālumus starp riteņu aktivajām virsmām (SR izmērs M pielikumā) uz parauga sliežu ceļa 5. un 4. tabulā norādītajos testa apstākļos, lai pārbaudītu to atbilstību maksimālajam ekvivalentajam koniskumam, kādam riteklis konstruēts un sertificēts kā stabils.

Ja riteņpāris atbilst maksimālajam ekvivalentajam koniskumam, kādam riteklis konstruēts un sertificēts kā stabils, saskaņā ar ātrgaitas dzelzceļu sistēmas infrastruktūras SITS 2006. gada redakciju infrastruktūras pārvaldītājam jāpārbauda sliežu ceļa atbilstība ātrgaitas dzelzceļu sistēmas infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijā noteiktajām prasībām.

Ja gan riteklis, gan sliežu ceļš atbilst attiecīgās SITS prasībām, dzelzceļa uzņēmums un infrastruktūras pārvaldītājs veic kopīgu izmeklēšanu, lai noteiktu nestabilitātes iemeslu.

4.2.3.4.9. Riteņpāri

4.2.3.4.9.1. Riteņpāri

a) Ģeometriskie izmēri

Maksimālie un minimālie riteņpāru izmēri standarta sliežu ceļa platumam (1 435 mm) ir doti M pielikumā.

b) Prasības, kas saistītas ar vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu

Prasības riteņpāru elektriskajai pretestībai, kas ir saistītas ar vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu, noteiktas 4.2.3.3.1. punktā.

4.2.3.4.9.2. Savstarpējas izmantojamības komponenti – riteņi

a) Ģeometriskie izmēri

Maksimālie un minimālie riteņu izmēri standarta sliežu ceļa platumam (1 435 mm) ir doti M pielikumā.

b) Nodiluma kritēriju raksturlielumi

Lai pareizi izraudzītos savstarpēji atbilstošus materiālus slidei (kā noteikts ātrgaitas dzelzceļu sistēmas infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijā) un riteņiem, materiālus, kas jāizmanto riteņiem, nosaka šādi:

- visa riteņa loka dilšanas dziļumam Brinela cietības (HB) vērtībām jābūt lielākām vai vienādām ar 245;
- ja biezums dilšanas zonā pārsniedz 35 mm, tad 245 HB vērtība jāiegūst līdz 35 mm dziļumam zem nesošās virsmas;
- riteņa centra un riteņa loka saskares vietā cietības vērtībai jābūt vismaz par 10 punktiem mazākai par vērtību, ko izmēra maksimālajā dilšanas dziļumā.

c) Prasības, kas saistītas ar vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu

Prasības riteņu geometrijai un materiāliem, kas ir saistītas ar vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu, noteiktas 4.2.7.9.3. punktā.

4.2.3.4.10. Īpašas prasības ritekļiem ar neatkarīgi rotējošiem riteņiem

Riteklim, kas aprīkots ar neatkarīgi rotējošiem riteņiem, jābūt šādiem raksturlielumiem:

- a) piekares/ratiņu konstrukcija, kas nodrošina stabilu ass/ratiņu darbību likumos;
- b) metode ass centrēšanai sliežu ceļā, braucot pa taisnu sliežu ceļu;
- c) riteņu izmēri atbilstīgi šīs SITS M pielikuma prasībām.

Ekvivalentā koniskuma prasības (4.2.3.4.6. līdz 4.2.3.4.8. punkts) nepiemēro ritekļiem, kas aprīkoti ar neatkarīgi rotējošiem riteņiem, un tāpēc ritekļiem ar neatkarīgi rotējošiem riteņiem drīkst izmantot riteņu profilus, kas neatbilst šīm koniskuma prasībām.

Citas dinamiskās darbības prasības (4.2.3.4.1. punkts līdz 4.2.3.4.4. punkta b) apakšpunkts) ritekļiem ar riteņpāriem piemēro arī ritekļiem, kas aprīkoti ar neatkarīgi rotējošiem riteņiem.

4.2.3.4.11. Detektori, ar ko konstatē iespēju noskriet no sliedēm

Sistēmas, ar ko konstatē iespēju noskriet no sliedēm, ierīko jaunuzbūvētos 1. klases vilcienos, kad ir noteikta to savstarpējās izmantojamības specifikācija un tās ir pieejamas tirgū.

Kamēr savstarpējās izmantojamības specifikācijas sistēmām, ar ko konstatē iespēju noskriet no sliedēm, nav pieejamas, detektoru, ar ko konstatē iespēju noskriet no sliedēm, uzstādīšana nav obligāta.

4.2.3.5. Maksimālais vilciena garums

Vilciena garums nedrīkst pārsniegt 400 m. Ir pieļaujama 1 % pielaide, lai uzlabotu vilciena priekšgala un astes daļas aerodinamiku.

Lai maksimāli palielinātu piekļuvi Eiropas ātrgaitas dzelzceļu tīklam, maksimālajam vilcienu garumam jābūt savietojamam ar izmantojamo perona garumu, kas norādīts ātrgaitas dzelzceļu sistēmas infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijā.

4.2.3.6. Maksimālais slīpums

Vilcieniem jāspēj uzsākt braukšanu, darboties un apstāties maksimālajā slīpumā visās līnijās, kurām tie ir paredzēti un uz kurām tie var būt jāekspluatē.

Tam ir īpaša nozīme attiecībā uz darbības efektivitātes prasībām, kas noteiktas šajā SITS.

Katraš līnijas maksimālais slīpums ir noteikts infrastruktūras reģistrā. Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijas 4.2.5. un 7.3.1. punktā noteikti maksimālā pieļaujamā slīpuma rādītāji.

4.2.3.7. Līkuma minimālais rādiuss

Šis parametrs ir saskarne ar ātrgaitas dzelzceļu sistēmas infrastruktūras apakšsistēmu tajā ziņā, ka minimālos līkumus, kas jāņem vērā, nosaka, no vienas puses, ātrgaitas sliežu ceļiem (pamatojoties uz ārējās sliedes pacēluma deficītu) un, no otras puses, rezerves sliežu ceļiem. Atsauce izdarāma uz infrastruktūras reģistra 2.2. punktu un ātrgaitas dzelzceļu sistēmas infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijas 4.2.6. un 4.2.24.3. punktu.

4.2.3.8. Uzmalu eļļošana

Lai sliedes un riteņus aizsargātu pret pārmērīgu dilšanu, īpaši līkumos, vilcienus aprīko ar uzmalu eļļošanas iekārtu. Tā uzstādāma vismaz uz vienas ass vilciena velkošā gala tuvumā.

Pēc šādas eļļošanas riteņa velšanās virsmas un sliedes kontakta vietu nedrīkst piesārņot.

4.2.3.9. Piekāres koeficients

Kad stacionārs ritekļis tiek novietots uz sliežu ceļa ar ārējo pacēlumu, kura ritošā virsma atrodas leņķī pret horizontāli, tā korpuss nosliecas piekāres virzienā un izveido leņķi perpendikulāri sliežu ceļa līmenim. Ritekļa piekāres koeficientu s nosaka ar attiecību:

$$s = \frac{\eta}{\delta}$$

Šis parametrs ietekmē ritekļa aplieces laukumu. Piekāres koeficientam s ritekļiem, kas aprīkoti ar pantogrāfiem, jābūt mazākam par 0,25. Vilcieniem ar nolieces mehānismu ir pieļaujama neatbilstība šai prasībai, ja tie ir aprīkoti ar pantogrāfu kompensācijas ierīcēm.

4.2.3.10. Smiltnīcas izmantošana

Smiltnīcas nodrošināmas, lai uzlabotu bremzēšanas un vilces darbību. Uz sliedēm kaisāmais smilšu daudzums ir norādīts vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas A pielikuma 1. papildinājuma 4.1.1. punktā. Maksimālais aktīvi izmantojamo smiltnīcu skaits ir norādīts vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas A pielikuma 1. papildinājuma 4.1.2. punktā. Jābūt noteiktam, ka ritošajam sastāvam ir atļauts pārtraukt smiltnīcas izmantošanu:

- pārmiju zonās,
- stāvot, izņemot gadījumus, kad tiek uzsākta braukšana un pārbaudītas smiltnīcas,
- bremzējot, ja ātrums ir mazāks nekā 20 km/h.

4.2.3.11. Balasta uzņemšana

Šis ir atklāts punkts.

4.2.4. Bremzēšana

4.2.4.1. Minimālā bremžu darbības efektivitāte

- a) Vilcienos jābūt bremžu kontroles sistēmai ar vienu vai vairākiem ātruma samazināšanas līmeņiem. Iepriekš noteiktie darbības līmeņi, ar kuriem definē minimālo bremzēšanas jaudu, doti 6. un 7. tabulā. Ir pilnībā jāpierāda atbilstība šiem darbības efektivitātes rādītājiem un droša bremžu sistēmas darbība.
- b) Ir svarīgi norādīt, ka vērtības 6. tabulā ir piemērotas ritošajam sastāvam un tās nedrīkst interpretēt kā parametru absolūtās vērtības bremzēšanas līkņu noteikšanai vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmas vajadzībām.

- c) Darbības efektivitātes rādītāji: norādīto ātrumu gadījumā vilcieniem jāspēj sasniegt minimālais vidējais ātruma samazinājums katrā no turpmāk norādītajiem ātruma diapazoniem.

6. tabula

Minimālie bremžu darbības efektivitātes rādītāji.

Bremzēšanas režīms	t _e [s]	Minimālais vidējais ātruma samazinājums, kas izmērīts starp beigu t _e un mērķa ātruma sasniegšanu [m/s ²]			
		350–300 (km/h)	300–230 (km/h)	230–170 (km/h)	170–0 (km/h)
A gadījums – ārkārtas bremzēšana ar atslēgtu īpašo aprīkojumu	3	0,75	0,9	1,05	1,2
B gadījums – ārkārtas bremzēšana ar atslēgtu īpašo aprīkojumu un nelabvēlīgos laika apstākļos	3	0,60	0,7	0,8	0,9

te [s] = ekvivalents bremzēšanas laiks: aizkavēšanas perioda un puses no bremžu spēka veidošanās laika summa, kur veidošanās laiku definē kā laiku, kas nepieciešams, lai sasniegtu 95 % no nepieciešamā bremzēšanas spēka.

A gadījums

- Līdzens sliežu ceļš un normāla vilciena noslodze, kā definēts 4.2.3.2. punktā ⁽¹⁾, uz sausām sliedēm

un vissliktākajā darbības režīmā, kā definēts še turpmāk:

- viena dinamisko bremžu vienība, kas var funkcionēt neatkarīgi no pārējām dinamisko bremžu vienībām, ir deaktivēta, ja tā ir neatkarīga no kontakttīkla, vai visas vienības uz dinamiskajām bremzēm ir deaktivētas, ja tās ir atkarīgas no sprieguma kontakttīklā,
- vai nedarbojas viens neatkarīgs bremzēšanas sistēmas modulis, kurš, sildot sliedes, izkļiedē kinētisko enerģiju, ja šī sistēma ir neatkarīga no dinamiskajām bremzēm.

B gadījums

Saskaņā ar A gadījumu un

- viens sadalītārvārsts vai ekvivalenta pašatbalsta kontroles ierīce, kas darbojas uz berzes bremzes no vieniem vai diviem nesošajiem ratiņiem, tiek deaktivēta,

un

- samazināta riteņa un sliedes saķere,

un

- bremžu spilvena/bremžu diska berzes koeficients samazinās mitruma ietekmē.

Pilnīgs novērtējuma process aprakstīts P pielikumā.

1. piezīme: esošajās infrastruktūrās atšķirīgo B klases signalizācijas un kontroles sistēmu dēļ infrastruktūras pārvaldītājiem savā Eiropas ātrgaitas dzelzceļu tīkla daļā (skatīt infrastruktūras reģistru) atļauts noteikt papildu prasības, piemēram, papildu bremžu sistēmas vai samazinātu darba ātrumu atbilstīgi noteiktam bremzēšanas ceļam.

2. piezīme: parastas darba bremzēšanas nosacījumi ir definēti 4.2.4.4. punktā.

⁽¹⁾ Gadījumos, kad vilciena noslodze nav iespējama, pieļaujamas alternatīvas metodes, piemēram, simulācija ar tālāko bremžu vienību izolāciju, ja tas procedūrā nerada nozīmīgas kļūdas.

- d) Bremzēšanas ceļi: bremzēšanas ceļu "S", ko aprēķina iepriekš noteikto minimālo ātruma samazinājumu funkcijas veidā, nosaka pēc formulas:

$$S = V_0 \times t + \frac{V_0^2 - V_1^2}{2ab_1} + \frac{V_1^2 - V_2^2}{2ab_2} + \dots + \frac{V_n^2}{2ab_{n+1}}$$

kur

V_0 = sākotnējais ātrums (m/s)

$V_0 \dots V_n$ = ātrums, kas dots 6. tabulā (m/s)

$ab_1 \dots ab_{n+1}$ = attiecīgajā ātruma diapazonā noteiktais ātruma samazinājums (m/s²)

t_e = ekvivalents bremzēšanas laiks (s)

Piemēram, izmantojot 6. tabulas datus, 7. tabulā norādīti bremzēšanas ceļi, kādi jāsasniedz norādīto sākotnējo ātrumu gadījumā.

7. tabula

Maksimālais bremzēšanas ceļš.

Bremzēšanas režīms	t_e [s]	Bremzēšanas ceļš nedrīkst pārsniegt [m]			
		350–0 (km/h)	300–0 (km/h)	250–0 (km/h)	200–0 (km/h)
A gadījums – ārkārtas bremzēšana ar atslēgtu īpašo aprīkojumu	3	5 360	3 650	2 430	1 500
B gadījums – ārkārtas bremzēšana ar atslēgtu īpašo aprīkojumu un nelabvēlīgos laika apstākļos	3	6 820	4 690	3 130	1 940

- e) Papildu nosacījumi

A un B gadījumā attiecībā uz avārijas bremzēšanu

Elektrisko dinamisko bremžu darbības aprēķinos ietveramas tikai iepriekš minētās darbības, ja

— to darbība ir neatkarīga no sprieguma kontakttīklā vai

— to atļauj dalībvalsts.

Ir pieļaujams ietvert tādu bremzēšanas sistēmu darbību, kuras izkļiedē kinētisko enerģiju, sasildot sliedes ārkārtas bremzēšanas darbībā, ja ir 4.2.4.5. punktā definētie apstākļi.

Elektromagnētiskās bremzes ar magnētiem, kas ir kontaktā ar sliedi, nedarbina, ja ātrums pārsniedz 280 km/h. Ir pieļaujams ietvert tādu elektromagnētisko bremžu darbību, kuras ir neatkarīgas no riteņa un sliedes saķeres ārkārtas bremzēšanai, uz visām līnijām kā paredzētās bremzēšanas darbības efektīvātes uzturēšanas līdzekli.

4.2.4.2. Riteņa un sliedes saķeres prasību ierobežojumi bremzēšanai

Konstruējot vilcienu un aprēķinot tā bremzēšanas darbības efektivitāti, riteņa un sliedes saķeres pieņemtās vērtības nedrīkst pārsniegt turpmāk norādītās. Ātrumiem, kas mazāki par 200 km/h, tiek pieņemts, ka maksimālais riteņa un sliedes vajadzīgās saķeres koeficients bremzēšanas laikā nedrīkst pārsniegt 0,15. Attiecībā uz ātrumiem, kas pārsniedz 200 km/h, tiek pieņemts, ka maksimālais riteņa un sliedes vajadzīgās saķeres koeficients samazinās lineāri līdz 0,1, ja ātrums ir 350 km/h.

Bremžu darbības pārbaudei izmanto vilcienu pilnīgā ekspluatācijas stāvoklī un ar normālu noslodzi (kā noteikts 4.2.3.2. punktā).

4.2.4.3. Prasības bremzēšanas sistēmai

Papildus 4.2.4.1 un 4.2.4.2. punktā uzskaitītajām vajadzībām bremzēšanas sistēmai jābūt pārbaudītai, lai tā atbilstu drošības mērķiem, kas noteikti Direktīvā 96/48/EK. Šī prasība tiek izpildīta, izmantojot, piemēram, UIC atbilstošu bremzēšanas sistēmu.

Citām bremzēšanas sistēmām nepieciešams pierādīt, ka darbības rādītājs ir vismaz tikpat drošs kā UIC atbilstošai bremzēšanas sistēmai.

Bremzēšanas sistēmai jāatbilst šādām prasībām.

Attiecībā uz visu vilcienu

- Lietojot avārijas bremzi, neatkarīgi no tās lietošanas iemesla automātiski jāizslēdzas vilces elektroapgādei, neatstājot iespēju atjaunot vilces elektroapgādi, kamēr lieto avārijas bremzi.
- Avārijas bremzei jābūt tādai, ka mašīnists vienmēr to var lietot, atrodoties parastajā mašīnista vietā.
- Ritekļi jāaprīko ar riteņu pretslīdes ierīcēm, lai ierobežotu riteņu slīdēšanu gadījumā, kad ir samazināta riteņa un slīdes saķere.
- 1. klases vilcieni jāaprīko ar riteņu rotēšanas uzraudzības sistēmu, lai informētu mašīnistu par to, ka kāda ass ir bloķēta. Riteņu pretslīdes ierīcei un rotēšanas uzraudzības sistēmai jāfunkcionē neatkarīgi.
- Avārijas bremzes lietojumam, to iedarbinot ar mašīnista bremžu vārstu vai papildu avārijas bremzes slēdzi, kā arī ar uzraudzības un ātruma kontroles aprīkojumu, jābūt ar šādu momentānu un sinhronu ietekmi:
 - ātra spiediena pazemināšanās galvenajā bremžu caurulē līdz ≤ 2 bāriem. Kabīnei jābūt aprīkotai gan ar mašīnista bremžu vārstu, gan papildu avārijas bremzes slēdzi, lai tādējādi nodrošinātu atkārtojumu,
 - pārtraukums galvenās bremžu caurules atkārtotā uzpildīšanā.

Vilcieniem, kuru garums ir mazāks nekā 250 m, un ja ekvivalents pielietošanas laiks t_c ir 3 s vai mazāks, iedarbinot avārijas bremzi, nav obligāta prasība pārtraukt galvenās bremžu caurules atkārtotu uzpildīšanu,

- elektropneimatiskās bremzes (ep bremze) lietojums, ja vilciens ar tādu aprīkots.

Vilcieniem, kuru garums ir mazāks nekā 250 m, un ja ekvivalents pielietošanas laiks t_c ir 3 s vai mazāks, iedarbinot avārijas bremzi, nav obligāta prasība kontrolēt elektropneimatisko bremzi,

- pilna bremžu spēka lietojums saskaņā ar 4.2.4.1. punktā noteiktajiem darbības rādītājiem,
- vilces atslēgšana.
- Darba bremzēšana: pilnas darba bremzēšanas piemērošanas rezultātā vilce tiek atslēgta bez automātiskas vilces jaudas atjaunošanas.
- Pilna darba bremzēšana ir definēta kā bremzēšana, ko veic, piemērojot maksimālu bremzēšanas spēku darba bremzēšanas diapazonā pirms avārijas bremzēšanas.

Elektriskās bremzes

- Elektrisko bremžu darbībai jābūt saskaņā ar 4.2.4.1. punkta e) apakšpunkta prasībām.
- Ja elektroierīces (apakšstacijas) ir tam paredzētas, tad elektroenerģiju, kas rodas bremzējot, ir atļauts ievadīt atpakaļ tīklā, bet ar to nedrīkst izmainīt spriegumu tā, ka tas pārsniedz EN50163:2004, 4.1. punktā noteiktās robežas.

Visi ritekļi jānodrošina ar bremžu izolācijas līdzekļiem un bremžu stāvokļa indikatoriem.

Turklāt vilcieni, kuru maksimālais ātrums pārsniedz 200 km/h, aprīkojami ar (bremžu) kļūmju diagnostikas sistēmu.

4.2.4.4. Darba bremžu darbības efektivitāte

Papildus prasībām, kas noteiktas 4.2.4.1. punktā "Minimālā bremžu darbības efektivitāte", vilcieniem jāatbilst tiem vidējiem ātruma samazinājumiem ekspluatācijā, kas noteikti 8. tabulā.

8. tabula.

Minimālais ātruma samazinājuma līmenis darba bremzēm.

Bremzēšanas režīms	t_e	Minimālais vidējais ātruma samazinājums, kas izmērīts starp beigu t_e un mērķa ātruma sasniegšanu [m/s^2]			
	[s]	350–300 (km/h)	300–230 (km/h)	230–170 (km/h)	170–0 (km/h)
Darba bremzes	2	0,30	0,35	0,6	0,6

t_e [s] = ekvivalents bremzēšanas laiks

Šie ātruma samazinājumi vilcienam jāsasniedz uz horizontāla sliežu ceļa 4.2.4.1. punkta A gadījumā noteiktajās konfigurācijās.

4.2.4.5. Induktīvās bremzes

Šajā punktā ir aprakstītas infrastruktūras apakšsistēmas saskarnes, kas saistītas ar sliežu ceļa induktīvo bremžu lietošanu.

Kā noteikts ātrgaitas dzelzceļu sistēmas infrastruktūras SITS 2006.gada redakcijā, šā veida bremžu lietošana neatkarīgi no riteņa un sliedes saķeres uz Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas tīkla līnijām (būvējamām, modernizējamām vai savienojošām) ir pieļaujama:

- avārijas bremzēšanai uz visām līnijām, izņemot dažas īpašas savienojošās līnijas, kas iekļautas infrastruktūras reģistrā,
- pilnīgai vai normālai darba bremzēšanai līniju sekcijās, kur infrastruktūras pārvaldītājs to atļauj. Šādā gadījumā lietošanas nosacījumi publicējami infrastruktūras reģistrā.

Vilcieniem, kas aprīkoti ar šā veida bremzēm, jāatbilst šādām specifikācijām.

- Bremzes, kas neatkarīgas no riteņa un sliedes saķeres, drīkst izmantot no maksimālā ekspluatācijas ātruma līdz 50 km/h: ($V_{\max} \geq V \geq 50$ km/h).
- Maksimālajam vidējam ātruma samazinājumam jābūt mazākam par 2,5 m/s^2 (šī vērtība, kas ir saskarne ar sliedes garenvirziena pretestību, jānodrošina ar visām lietošanā esošajām bremzēm).
- Sliktākajā gadījumā, tas ir, ja vilciena sastāvi ir sakabināti un to kopgarums sasniedz maksimālo pieļaujamo vilciena garumu, tad maksimālais gareniskais bremžu spēks, ko vilciens rada uz sliežu ceļu ar induktīvo bremzi, nedrīkst pārsniegt:
 - 105 kN bremžu lietojumam ar spēku, kas mazāks nekā 2/3 no pilnas darba bremzēšanas,
 - lineārs no 105 kN līdz 180 kN bremzēšanai starp 2/3 un pilnu darba bremzēšanu,
 - 180 kN pilnas darba bremzēšanas gadījumā,
 - 360 kN avārijas bremzēšanas gadījumā.

Ir pieļaujams iekļaut bremzes, kas ir neatkarīgas no riteņa un sliedes saķeres bremzēšanas darbībā, kā definēts 4.2.4.1. punktā. To ir atļauts darīt, izprotot, ka iespējams nodrošināt šā veida bremžu drošu darbību un ka to neietekmēs kāda viena vienīga kļūme.

4.2.4.6. Apturēta vilciena aizsardzība

saspiesta gaisa padeves vai strāvas padeves pārtraukšanas gadījumā jābūt iespējai apstāties un noturēt vilcieni ar normālu noslodzi (kā definēts 4.2.3.2. punktā) 35 % slīpumā vismaz divas stundas, izmantojot tikai berzes bremzi, pat tad, ja viens sadales vārsts ir izslēgts.

Ir jābūt iespējamam noturēt vilcieni ar normālu noslodzi stacionāri neierobežotu laika periodu 35 % slīpumā. Ja stāvbremze nespēj nodrošināt to viena pati, vilcienā jābūt citiem līdzekļiem, lai to nodrošinātu.

4.2.4.7. Bremžu darbības efektivitāte stāvā slīpumā

Bremžu termiskajam darbības rādītājam jāļauj vilcienam braukt pa ātrgaitas dzelzceļu sistēmas infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijas 4.2.5. punktā norādīto maksimālo slīpumu ar tādu ātrumu, kas vienāds vismaz ar 90 % no maksimālā vilciena ekspluatācijas ātruma. Šis termiskais rādītājs izmantojams, aprēķinot ierobežojošo slīpumu, kurā izmantojams maksimālais vilciena ātrums.

Vilciena noslodzei, bremzēšanas līdzekļiem un sliežu stāvoklim piemēro tos pašus nosacījumus kā attiecībā uz ārkārtas bremzēšanas A gadījumu, kas raksturots 4.2.4.1. punkta c) un e) apakšpunktā. Atbilstība šai prasībai pierādāma, veicot aprēķinu.

4.2.4.8. Prasības bremzēm vilkšanas nolūkiem

Prasības pneimatisko bremžu aprīkojumam ātrgaitas vilcieniem vilkšanai ārkārtas gadījumos ir šādas.

1. Bremžu cilindra uzpildīšanas laiks līdz 95 % maksimālā spiediena: 3–5 sekundes, 3–6 sekundes ar noslodzes sistēmu.
2. Bremžu cilindra atbrīvošanas laiks līdz 0,4 bāru spiedienam: minimums 5 sekundes.
3. Bremžu caurules spiediena samazinājums, kas nepieciešams, lai sasniegtu maksimālo bremžu cilindra spiedienu: $1,5 \pm 0,1$ bāri (no nominālās vērtības bremžu caurulē $5,0 \pm 0,05$ bāri).
4. Bremzes jutīgumam pret bremžu caurules spiediena lēnu samazinājuma jābūt tādam, lai bremze neiedarbotos, ja normālais darba spiediens krītas par 0,3 bāriem minūtē.
5. Bremzes jutīgumam pret spiediena samazinājumu bremžu caurulē jābūt tādam, lai bremzi aktivētu 1,2 sekundēs, ja normālais darba spiediens samazinās par 0,6 bāriem 6 sekundēs.
6. katrai bremzei, tajā skaitā stāvbremzei, jābūt ieslēgšanas/izslēgšanas ierīcei.
7. Jābūt vismaz piecu posmu bremžu spēkam, kas iegūstams, mainot bremžu caurules spiedienu.
8. Jānorāda bremžu, t. sk. stāvbremzes, statuss (iedarbinātas/atbrīvotas).

Ja vilciena bremzēšanas borta sistēmu iedarbina kāds cits līdzeklis, nevis pneimatiskais, tad pneimatiskās informācijas, ko pārraida sakabes saskarnes, darbības rezultātam jābūt vienādam ar iepriekš minēto.

4.2.5. Informācija un saziņa ar pasažieriem

4.2.5.1. Skaļruņu sakaru sistēma

Piemēro arī SITS "Personas ar ierobežotām pārvietošanās spējām" 4.2.2.8.1. un 4.2.2.8.3. punktu.

Vilcieni aprīkojami vismaz ar dzirdamas saziņas ierīcēm:

- vilciena apkalpei, lai uzrunātu vilciena pasažierus,
- saziņai starp vilciena apkalpi un kustības vadības dienestu,
- ar ko savstarpēji var sazināties vilciena apkalpes locekļi, īpaši mašīnists un personāls, kurš strādā pasažieru salonos.

Iekārtai jāspēj darboties ar rezervi un neatkarīgi no galvenā elektroapgādes avota vismaz trīs stundas.

Saziņas sistēmai jābūt tādai, lai kāda pārraides elementa atteices gadījumā turpinātu darboties vismaz puse no skaļruņiem (kas atrodas vilciena sastāva garumā), vai arī būtu cits veids, kā informēt pasažierus.

Izņemot trauksmes signālu pasažieriem (skatīt 4.2.5.3. punktu), pasažieriem nav īpašu noteikumu par saziņu ar vilciena personālu.

4.2.5.2. Pasažieru informācijas zīmes

Piemēro arī SITS "Personas ar ierobežotām pārvietošanās spējām" 4.2.2.8.2. punktu.

Visām pasažieru zīmēm, kas cieši saistītas ar drošību, izmanto vienotu zīmju formātu, kas dots ISO 3864-1:2002 standartā.

4.2.5.3. Trauksmes signāls pasažieriem

Vilcienos pasažieru saloni (izņemot vestibilus, pārejas un tualetes) aprīkojami ar trauksmes signāla ierīcēm. Šīm ierīcēm jābūt uzstādītām tur, kur tās pasažieriem viegli pamanāmas un aizsniedzamas, neejot caur iekšējām durvīm.

Uz avārijas ierīces roktura jābūt skaidri redzamam zīmogam.

Ja trauksmes signāls ir iedarbināts, tam jādarbojas tā, lai pasažieri to nevarētu izslēgt. Ja ir ierīce, kam jābūda, ka trauksmes signāls ir iedarbināts, tad tā jāmarķē, kā norādīts šīs SITS Q pielikumā.

Trauksmes signāla darbināšanas instrukcijai jābūt blakus darbināmajai ierīcei.

Iedarbinot trauksmes signālu:

- sākas bremzēšana,
- iedarbojas vizuāla (mirgojošas vai nepārtrauktas gaismas) un akustiska (svilpes/taures vai ierunāta) signalizācija mašīnista kabīnē,
- mašīnists vai automātiska sistēma pārraida ziņojumu (akustisks vai vizuāls signāls vai radioziņojums pa mobilo tālruni) vilciena apkalpei, kas strādā starp pasažieriem,
- notiek tāda apstiprinājuma pārraide, kas ir atpazīstams cilvēkam, kurš ir iedarbinājis signalizāciju (akustisks signāls vagonā, bremžu pielietojums u.c.).

Ierīcēm, kas uzstādītas ritošajā sastāvā (īpaši automātiskajam bremžu pielietojumam) jāļauj mašīnistam iekļūstties bremzēšanas procesā, lai varētu izraudzīties vilciena apstāšanās punktu.

Kad vilciens apstāties, vilciena mašīnistam jābūt iespējai to atkal cik ātri vien iespējams iedarbināt, ja mašīnists uzskata, ka ir droši to atkal iedarbināt. Viena vai vairāk nekā viena trauksmes signāla iedarbināšanai nav papildu efekta, kamēr vilciena apkalpe nav reaģējusi uz pirmo.

Visbeidzot sakariem starp kabīnes un vilciena personālu jābūt tādiem, kas ļauj mašīnistam pēc savas iniciatīvas noskaidrot iemeslus, kuru dēļ trauksmes signāls tika iedarbināts. Ja parasti ekspluatācijas laikā vilcienā neatrodas apkalpojošais personāls, jābūt ierīcei, ar kuras starpniecību avārijas gadījumā pasažieriem sazināties ar mašīnistu.

4.2.6. Vides apstākļi

4.2.6.1. Vides apstākļi

Ritošajam sastāvam un visiem tā komponentiem jāatbilst šīs SITS prasībām T1 vai T2, vai T3 klimatiskajā zonā, kā noteikts EN50125-1:1999, atkarībā no tā, kurā zonā to paredzēts ekspluatēt. Šīs zonas jānorāda ritošā sastāva reģistrā.

4.2.6.2. Vilciena aerodinamiskā slodze atklātā telpā

4.2.6.2.1. Aerodinamiskās slodzes uz sliežu ceļa strādniekiem līnijas malās

Pilna garuma vilciens, kas brauc atklātā telpā ar ātrumu 300 km/h vai ar tā maksimālo ekspluatācijas ātrumu $v_{tr,max}$, ja tas ir mazāks par 300 km/h, nedrīkst izraisīt gaisa ātrumu, kas pārsniedz $u_{2\sigma}$ sliežu ceļa malā un kas norādīts 9. tabulā, 0,2 m augstumā virs sliežu galviņas augšas līmeņa un 3,0 m attālumā no sliežu ceļa centra visa vilciena garām pabraukšanas laikā (ieskaitot gaisa plūsmu aiz vilciena).

Vilcieniem, kuru maksimālais ātrums pārsniedz 300 km/h, ātrgaitas dzelzceļu sistēmas infrastruktūras SITS 4.4.3. punktā minētos mērījumus veic infrastruktūras pārvaldītājs.

9. tabula.

Maksimālais pieļaujamais gaisa ātrums sliežu ceļa malā.

Maksimālais vilciena ātrums $v_{tr,max}$ (km/h)	Maksimālais pieļaujamais gaisa ātrums sliežu ceļa malā (robežvērtības $u_{2\sigma}$ (m/s))
no 190 līdz 249	20
no 250 līdz 300	22

Testa apstākļi

Testus veic uz taisna sliežu ceļa uz balasta. Vertikālais atstatums starp sliežu galviņas augšas līmeni un apkārtējo zemes līmeni ir $0,75 \text{ m} \pm 0,25 \text{ m}$. Vērtība $u_{2\sigma}$ ir 2σ ticamības intervāla augšējā robeža no maksimālajiem radītajiem gaisa ātrumiem x - y zemes plaknē. Vērtību iegūst no vismaz 20 neatkarīgiem un salīdzināmiem testa paraugiem tāda vēja ātruma gadījumā, kas mazāks par vai vienāds ar 2 m/s.

$u_{2\sigma}$ iegūst, izmantojot formulu:

$$u_{2\sigma} = \bar{u} + 2\sigma$$

ar

$\bar{u}$ visu gaisa ātruma mērījumu vidējā vērtība u_i , $i \geq 20$

σ standartnovirze.

Atbilstības novērtēšana

Atbilstību novērtē, pamatojoties uz pilna mēroga testu rezultātiem un ar definētas formācijas maksimālo garumu.

Detalizētas specifikācijas

Mērījumus veic, vilcienam braucot maksimālajā ātrumā $v_{tr,max}$ vai ar ātrumu 300 km/h, ja vilciena maksimālais ekspluatācijas ātrums pārsniedz 300 km/h.

Lai mērījumus varētu ņemt vērā, vilciena ātrumam v_{tr} jāievēro šādi nosacījumi:

- vismaz 50 % mērījumu jābūt ± 5 % robežās no attiecīgi $v_{tr,max}$ vai 300 km/h, un
- 100 % mērījumu jābūt ± 10 % robežās no attiecīgi $v_{tr,max}$ vai 300 km/h.

Katram mērījumam $u_{measured,i}$ piemēro korekciju

$$u_i = u_{measured,i} * v_{tr} / v_{tr,i}$$

Uz sliedēm nedrīkst būt šķēršļi, piemēram, tilti vai tuneļi, tuvāk kā 500 m pirms un 100 m aiz sensoriem garenvirzienā. Ir atļauts izmantot sensoru grupas, lai iegūtu vairākus neatkarīgus mērījumus no vienas vilciena pabraukšanas garām. Šādas grupas izvietojamas vismaz 20 m attālumā viena no otras.

Visa vilciena pabraukšana garām ir laika periods, kas sākas 1 sekundi pirms vilciena priekšgala pabraukšanas garām un beidzas 10 sekundes pēc tā astes daļas pabraukšanas garām.

Sensora reģistrācijas intervālam jābūt vismaz 10 Hz. Signāls filtrējams, izmantojot 1 sekundes intervālu mainīgā vidējā noteikšanai. Vēja ātrumu nosaka pie pirmā sensora 0,2 m augstumā virs sliežu galviņas augšas līmeņa.

Vēja ātrums ir vienāds ar vidējo vēja ātrumu 3 sekunžu intervālā, pirms vilciena priekšgala pabrauc garām vēja sensoram. Vēja ātrumam jābūt mazākam par vai vienādam ar 2 m/s.

Gaisa ātruma mērījumos jānosaka neprecizitāte, un tā nedrīkst pārsniegt ± 3 %.

Vilciena ātruma mērījumos jānosaka neprecizitāte, un tā nedrīkst pārsniegt ± 1 %.

4.2.6.2.2. Aerodinamiskā slodze uz pasažieriem uz perona

Pilna garuma vilciens, kas brauc atklātā telpā ar ātrumu $v_{tr} = 200$ km/h (vai ar tā maksimālo ekspluatācijas ātrumu $v_{tr,max}$, ja tas ir mazāks par 200 km/h), nedrīkst izraisīt gaisa ātrumu, kas pārsniedz vērtību $u_{20} = 15,5$ m/s 1,2 m augstumā virs perona un 3,0 m attālumā no sliežu ceļa centra visa vilciena garām pabraukšanas laikā (ieskaitot gaisa plūsmu aiz vilciena).

Testa apstākļi

Novērtējums veicams

- uz perona, kura augstums ir 240 mm virs sliežu līmeņa vai zemāks, ja tāds ir pieejams,
- vai pieteikuma iesniedzējam jāizvēlas vismazākais perona augstums, kuram garām brauks vērtējumam izvēlētais vilciens.

Vērtējumā izmantoto perona augstumu reģistrē ritošā sastāva reģistrā. Ja vērtējums ir veiksmīgs peronam ar augstumu 240 mm vai zemākam, vilciens uzskatāms par pieņemamu visām līnijām.

Vērtība $u_{2\sigma}$ ir 2σ ticamības intervāla augšējā robeža no maksimālajiem radītajiem gaisa ātrumiem x - y zemes plaknē. Vērtību iegūst no vismaz 20 neatkarīgiem mērījumiem līdzvērtīgos testa apstākļos tāda vēja ātruma gadījumā, kas mazāks par vai ir vienāds ar 2 m/s.

$u_{2\sigma}$ iegūst, izmantojot formulu:

$$u_{2\sigma} = \bar{u} + 2\sigma$$

ar

$\bar{u}$: visu gaisa ātruma mērījumu vidējā vērtība u_i , $i \geq 20$

σ : standartnovirze.

Atbilstības novērtēšana

Atbilstību novērtē, pamatojoties uz pilna mēroga testu rezultātiem un ar definētas formācijas maksimālo garumu.

Detalizētas specifikācijas

Mērījumus veic, vilcienam braucot ar ātrumu $v_{tr} = 200$ km/h vai, ja tas ir zemāks, ar maksimālo vilciena ekspluatācijas ātrumu $v_{tr,max}$.

Lai mērījumus varētu ņemt vērā, vilciena ātrumam v_{tr} jāievēro šādi nosacījumi:

- vismaz 50 % mērījumu jābūt ± 5 % robežās no attiecīgi $v_{tr,max}$ vai 200 km/h, un
- 100 % mērījumu jābūt ± 10 % robežās no attiecīgi $v_{tr,max}$ vai 200 km/h.

Katram mērījumam $u_{measured,i}$ piemēro korekciju

$$u_i = u_{measured,i} * 200 \text{ km/h} / v_{tr,i}$$

vai, ja $v_{tr,max} < 200$ km/h,

$$u_i = u_{measured,i} * v_{tr,max} / v_{tr,i}$$

Uz perona nedrīkst būt šķēršļi pirms un pēc sensoriem garenvirzienā. Peronam jābūt pastāvīgai ģeometrijai 150 m uz priekšu no sensoriem garenvirzienā, un tam nedrīkst būt jumts, nojume vai aizmugurējā siena. Ir atļauts izmantot sensoru grupas, lai iegūtu vairākus neatkarīgus mērījumus no vienas vilciena pabraukšanas garām. Šādas grupas izvietojamas vismaz 20 m attālumā viena no otras.

Visa vilciena garām pabraukšana ir laika periods, kas sākas 1 sekundi pirms vilciena priekšgala pabraukšanas garām un beidzas 10 sekundes pēc tā astes daļas pabraukšanas garām.

Sensora reģistrācijas intervālam jābūt vismaz 10 Hz. Signāls filtrējams, izmantojot 1 sekundes intervālu mainīgā vidējā noteikšanai.

Vēja ātrumu nosaka ar pirmo sensoru uz perona vai ar atsevišķu vēja sensoru, kas uzstādīts 1,2 m virs perona. Vēja ātrums ir vienāds ar vidējo vēja ātrumu 3 sekunžu intervālā, pirms vilciena priekšgala pabrauc garām vēja sensoram. Vēja ātrumam jābūt mazākam par vai vienādam ar 2 m/s.

Gaisa ātruma mērījumos jānosaka neprecizitāte, un tā nedrīkst pārsniegt ± 3 %.

Vilciena ātruma mērījumos jānosaka neprecizitāte, un tā nedrīkst pārsniegt ± 1 %.

4.2.6.2.3. Spiediena slodzes atklātā telpā

pilna garuma vilciens, kas brauc ar doto ātrumu (atsauces gadījums) atklātā telpā nedrīkst radīt maksimālas spiediena izmaiņas, kas pārsniegtu 10. tabulā dotās $\Delta p_{2\sigma}$ vērtības augstumu diapazonā no 1,5 m līdz 3,3 m virs sliežu galviņas augšas līmeņa un 2,5 m attālumā no sliežu ceļa centra, laikā, kad viss vilciens pabrauc garām (tajā skaitā vilciena galva, sakābes un aste). Maksimālās spiediena izmaiņas norādītas tabulā.

10. tabula.

Maksimālās pieļaujamās spiediena izmaiņas atklātā telpā.

Vilciens	Vilciena atsauces ātrums	Maksimālās pieļaujamās spiediena izmaiņas $\Delta p_{2\sigma}$
1. klase	250 km/h	795 Pa
2. klase	Maksimālais ātrums	720 Pa

Atbilstības novērtēšana

Atbilstību novērtē, pamatojoties uz pilna mēroga testiem un ar definētu formāciju maksimālo garumu.

Detalizētas specifikācijas

Testus veic uz taisna sliežu ceļa uz balasta. Vertikālais atstatums starp sliežu galviņas augšas līmeni un apkārtējo zemes līmeni ir $0,75 \text{ m} \pm 0,25 \text{ m}$. Aplūkojamais notikums ir visa vilciena pabraukšana garām, un tas ir laika periods, kas sākas 1 sekundi pirms vilciena priekšgala pabraukšanas garām un beidzas 10 sekundes pēc tā aste daļas pabraukšanas garām.

Mērījumus veic 1,5 m, 1,8 m, 2,1 m, 2,4 m, 2,7 m, 3,0 m un 3,3 m virs sliežu galviņas augšas līmeņa, un tos analizē atsevišķi katrai mērījumu pozīcijai. Jebkurā pozīcijā ir jābūt izpildītai prasībai $\Delta p_{2\sigma}$.

$\Delta p_{2\sigma}$ vērtībai jābūt augšējai robežai no 2σ intervāla ($p_{\max} - p_{\min}$), kas pamatots uz vismaz 10 neatkarīgiem un salīdzināmiem testa paraugiem (konkrētā mērījuma augstumā) ar vēja ātrumu, kas mazāks par vai vienāds ar 2 m/s.

$\Delta p_{2\sigma}$ iegūst, izmantojot formulu:

$$\Delta p_{2\sigma} = \overline{\Delta p} + 2\sigma$$

kur

$\overline{\Delta p}$ vidējā visu spiediena maksimumu mērījumu vērtība Δp_i , $i \geq 10$

σ : standartnovirze.

Ir atļauts izmantot vairākus sensorus, lai vienas vilciena garām pabraukšanas laikā iegūtu vairākus neatkarīgus mērījumus. Šādiem sensoriem jāatrodas vismaz 20 m attālumā viena no otra.

Lai mērījumi būtu derīgi, vilciena ātruma v_{tr} nosacījumi ir šādi:

- vismaz 50 % mērījumu jābūt ± 5 % robežās no vilciena atsauces ātruma, un
- 100 % mērījumu jābūt ± 10 % robežās no vilciena atsauces ātruma.

Vēja ātrumu un virzienu nosaka, izmantojot meteoroloģisko staciju, kura uzstādīta spiediena mērīšanas vietas tuvumā, 2 m augstumā virs sliežu galviņas augšas līmeņa un 4 m attālumā no sliežu ceļa. Vēja ātrumam jābūt vienādam ar vidējo vēja ātrumu 15 sekunžu intervālā, pirms vilciena priekšgala pabrauc garām vēja sensoram. Vēja ātrumam jābūt mazākam par vai vienādam ar 2 m/s.

Izmantojamiem spiediena sensoriem jābūt tādiem, kas spēj izmērīt spiedienu ar minimālo izšķirtspēju 150 Hz. Visiem spiediena sensoriem jābūt pievienotiem statiskam Prandtl caurules spiediena atvērumsam, kas vērsts garenvirzienā – x virzienā. Ir atļauts izmantot metodi, kas pierādīta kā līdzvērtīga.

Jānosaka spiediena mērījumu neprecizitāte, un tā nedrīkst pārsniegt $\pm 2\%$.

Jānosaka vilciena ātruma mērījumu neprecizitāte, un tā nedrīkst pārsniegt $\pm 1\%$.

Spiediena signālam jābūt analogam zemākās pielāides, filtrētam ar 75 Hz 6 dīseļu Butterworth (*Butterworth*) zemākās pielāides filtru vai tam līdzvērtīgu. Katram spiediena sensoram un braucienam maksimālo spiediena izmaiņu vērtības visā posmā $\Delta p_{m,i}$ aprēķina un koriģē, piemērojot mērījumiem izmantotā vilciena ātrumu v_{tr} un standarta blīvumu ρ_0 , izmantojot šādu formulu $\Delta p_i = \Delta p_{m,i} \cdot (v_{tr,i} / (v_{tr,i} + v_{w,x,i}))^2 \cdot (\rho_0 / \rho_i)$

kur

- Δp_i : koriģētais spiediena izmaiņu maksimums
- $\Delta p_{m,i}$: izmērītais spiediena izmaiņu maksimums paraugam i
- ρ_i : gaisa blīvums, kas izmērīts testa laukumā paraugam i
- $v_{w,x,i}$: izmērītais vēja ātruma komponents x virzienā paraugam i
- $v_{tr,i}$: izmērītais vilciena ātrums paraugam i
- v_{tr} : mērījumiem izmantotā vilciena ātrums
- ρ_0 : standarta blīvums 1,225 kg/m³

4.2.6.3. Sānvējš

Uzskata, ka vilciens atbilst sānvēja prasībām, ja tā raksturīgās atsaucē vēja līknes (CWC, kas norādītas G pielikumā) visnestabilākajam riteklim pārsniedz atsaucē vēja līkni (CRWC) kopumu vai ir vismaz vienādas ar to.

CRWC kopums ritošā sastāva atbilstības novērtēšanai sniegts 11., 12., 13. un 14. tabulā 1. klases ritekļiem, kuriem raksturīgās vēja līknes (CWC) aprēķina saskaņā ar G pielikumā raksturoto metodi.

Robežvērtības un attiecīgās metodes 1. klases vilcieniem ar nolieces mehānismu un 2. klases ritekļiem ir atklāts jautājums.

11. tabula.

Atsaucē raksturīgie vēja ātrumi leņķim $\beta_w = 90^\circ$ (riteklis uz taisna sliekšņa ceļu ar sānu nekompensētu paātrinājumu: $a_q = 0 \text{ m/s}^2$).

Vilciena ātrums	Atsaucē raksturīgais vēja ātrums līdzēnas zemes gadījumā (bez balasta un slīdēm), m/s	Atsaucē raksturīgais vēja ātrums uzbēruma gadījumā, m/s
120 km/h	38,0	34,1
160 km/h	36,4	31,3
200 km/h	34,8	28,5
250 km/h	32,8	25,0
soļi 50 km/h līdz $v_{tr,max}$	Skatīt zemāk	Skatīt zemāk

Vilciena maksimālais ātrums	Atsauces raksturīgais vēja ātrums līdzēnas zemes gadījumā (bez balasta un sliedēm), m/s	Atsauces raksturīgais vēja ātrums uzbēruma gadījumā, m/s
$v_{tr,max} = 260 \text{ km/h}$	32,4	24,5
$v_{tr,max} = 270 \text{ km/h}$	32,0	24,0
$v_{tr,max} = 280 \text{ km/h}$	31,6	23,5
$v_{tr,max} = 290 \text{ km/h}$	31,2	23,0
$v_{tr,max} = 300 \text{ km/h}$	30,8	22,5
$v_{tr,max} = 310 \text{ km/h}$	30,4	22,0
$v_{tr,max} = 320 \text{ km/h}$	30,0	21,5
$v_{tr,max} = 330 \text{ km/h}$	29,6	21,0
$v_{tr,max} = 340 \text{ km/h}$	29,2	20,5
$v_{tr,max} = 350 \text{ km/h}$	28,8	20,0

Kā piemēru tabulu var izmantot šādi: maksimālajam vilciena ātrumam 330 km/h, CWC vērtības novērtējam šādā ātrumā: 120 km/h, 160 km/h, 200 km/h, 250 km/h, 300 km/h un 330 km/h.

12. tabula.

Atsauces raksturīgie vēja ātrumi leņķim $\beta_w=90^\circ$ (riteklis līkumā ar $a_q = 0,5 \text{ m/s}^2$ un ar $a_q = 1,0 \text{ m/s}^2$).

Vilciena ātrums	Atsauces raksturīgais vēja ātrums līdzēnas zemes gadījumā (bez balasta un sliedēm), m/s sānu paātrinājumam $a_q = 0,5 \text{ m/s}^2$	Atsauces raksturīgais vēja ātrums līdzēnas zemes gadījumā (bez balasta un sliedēm), m/s sānu paātrinājumam $a_q = 1,0 \text{ m/s}^2$
250 km/h	29,5	26,0
soļi 50 km/h līdz $v_{tr,max}$	Skatīt zemāk	Skatīt zemāk
Maksimālais vilciena ātrums	Atsauces raksturīgais vēja ātrums līdzēnas zemes gadījumā (bez balasta un sliedēm), m/s sānu paātrinājumam $a_q = 0,5 \text{ m/s}^2$	Atsauces raksturīgais vēja ātrums līdzēnas zemes gadījumā (bez balasta un sliedēm), m/s sānu paātrinājumam $a_q = 1,0 \text{ m/s}^2$
$v_{tr,max} = 260 \text{ km/h}$	29,1	25,6
$v_{tr,max} = 270 \text{ km/h}$	28,7	25,2
$v_{tr,max} = 280 \text{ km/h}$	28,3	24,8
$v_{tr,max} = 290 \text{ km/h}$	27,9	24,4
$v_{tr,max} = 300 \text{ km/h}$	27,5	24,0
$v_{tr,max} = 310 \text{ km/h}$	27,1	23,6
$v_{tr,max} = 320 \text{ km/h}$	26,7	23,2
$v_{tr,max} = 330 \text{ km/h}$	26,3	22,8
$v_{tr,max} = 340 \text{ km/h}$	25,9	22,4
$v_{tr,max} = 350 \text{ km/h}$	25,5	22,0

13. tabula.

**Atsauces raksturīgie vēja ātrumi $v_{tr} = v_{tr,max}$
(riteklis uz līdzēnas zemes bez balasta un sliedēm uz taisna sliežu ceļa).**

Vērā ņemtais maksimālais vilciena ātrums	Atsauces raksturīgais vēja ātrums m/s leņķim β_w							
	80°	70°	60°	50°	40°	30°	20°	10°
$v_{tr,max} = 250$ km/h	32,5	33,2	35,0	38,2	43,6	45	45	—
$v_{tr,max} = 260$ km/h	32,1	32,8	34,5	37,7	43,0	45	45	—
$v_{tr,max} = 270$ km/h	31,7	32,4	34,1	37,3	42,5	45	45	—
$v_{tr,max} = 280$ km/h	31,3	32,0	33,7	36,8	42,0	45	45	—
$v_{tr,max} = 290$ km/h	30,9	31,5	33,3	36,3	41,4	45	45	—
$v_{tr,max} = 300$ km/h	30,5	31,1	32,8	35,9	40,9	45	45	—
$v_{tr,max} = 310$ km/h	30,1	30,7	32,4	35,4	40,4	45	45	—
$v_{tr,max} = 320$ km/h	29,7	30,3	32,0	34,9	39,8	45	45	—
$v_{tr,max} = 330$ km/h	29,3	29,9	31,6	34,5	39,3	45	45	—
$v_{tr,max} = 340$ km/h	28,9	29,5	31,1	34,0	38,8	45	45	—
$v_{tr,max} = 350$ km/h	28,5	29,1	30,7	33,5	38,2	45	45	—

14. tabula.

**Atsauces raksturīgie vēja ātrumi $v_{tr} = v_{tr,max}$
(riteklis uz 6 m uzbēruma uz taisna sliežu ceļa).**

Vērā ņemtais maksimālais vilciena ātrums	Atsauces raksturīgais vēja ātrums m/s leņķim β_w							
	80°	70°	60°	50°	40°	30°	20°	10°
$v_{tr,max} = 250$ km/h	24,6	25,0	26,1	28,4	32,0	38,1	45	45
$v_{tr,max} = 260$ km/h	24,1	24,5	25,6	27,8	31,4	37,4	45	45
$v_{tr,max} = 270$ km/h	23,6	24,0	25,1	27,2	30,7	36,6	45	45
$v_{tr,max} = 280$ km/h	23,1	23,5	24,6	26,7	30,1	35,8	45	45
$v_{tr,max} = 290$ km/h	22,6	23,0	24,1	26,1	29,5	35,1	45	45
$v_{tr,max} = 300$ km/h	22,1	22,5	23,5	25,5	28,8	34,3	45	45
$v_{tr,max} = 310$ km/h	21,7	22,0	23,0	25,0	28,2	33,5	43,0	45
$v_{tr,max} = 320$ km/h	21,2	21,5	22,5	24,4	27,5	32,8	42,1	45
$v_{tr,max} = 330$ km/h	20,7	21,0	22,0	23,8	26,9	32,0	41,1	45
$v_{tr,max} = 340$ km/h	20,2	20,5	21,4	23,2	26,3	31,3	40,1	45
$v_{tr,max} = 350$ km/h	19,7	20,0	20,9	22,7	25,6	30,5	39,1	45

Pārliecie vai ekvivalence atsaucē liknēm dota, ja visi salīdzinājumam nepieciešamie CWC punkti ir vienādi ar attiecīgajiem atsaucē punktiem kopumā vai augstāki par tiem.

4.2.6.4. Maksimālās spiediena izmaiņas tunēļos

Ritošajam sastāvam jābūt aerodinamiski projektētam tā, lai dotā vilciena ātruma un tunēļa šķēsgriezuma kombinācijā (atsaucē gadījums) solo braucienam vienkāršā cauruļveida tunēlī bez slīpuma (bez jebkādam ējam utt.) tiktu izpildītas raksturīgo spiediena variāciju prasības. Prasības norādītas 15. tabulā,

15. tabula.

Prasības savstarpēji izmantojamam vilcienam solo braucienā cauruļveida tunelī bez slīpuma.

Vilciena veids	Atsauces gadījums		Kritēriji atsauces gadījumam		
	v_{tr} [km/h]	A_{tu} [m ²]	Δp_N [Pa]	$\Delta p_N + \Delta p_{Fr}$ [Pa]	$\Delta p_N + \Delta p_{Fr} + \Delta p_T$ [Pa]
$v_{tr,max} < 250$ km/h	200	53,6	$\leq 1\,750$	$\leq 3\,000$	$\leq 3\,700$
$v_{tr,max} \geq 250$ km/h	250	63,0	$\leq 1\,600$	$\leq 3\,000$	$\leq 4\,100$

kur v_{tr} ir vilciena ātrums un A_{tu} ir tuneļa šķērsgriezuma laukums.

Atbilstību pierāda, pamatojoties uz pilna mēroga testiem, kurus veic, braucot ar atsauces ātrumu vai ar lielāku ātrumu pa tuneli, kura šķērsgriezuma laukums ir pēc iespējas tuvāks atsauces gadījumam. Pāreju uz atsauces nosacījumiem veic ar apstiprinātu simulācijas programmatūru.

Novērtējot visa vilciena vai vilcienu sastāva atbilstību, vērtējumu veic ar maksimālo vilciena garumu vai saliktiem vilcienu sastāviem ar kopējo garumu līdz 400 m.

Novērtējot lokomotīvu vai vadības vagonu atbilstību, vērtējumu izdara, pamatojoties uz diviem patvaļīgi izvēlētiem vilcienu salikumiem ar minimālo garumu 150 m, vienu ņemot ar vadošo lokomotīvi vai vadības vagonu (lai pārbaudītu Δp_N) un vienu ar lokomotīvi vai vadības vagonu aizmugurē (lai pārbaudītu Δp_T). Δp_{Fr} ir noteikts 1 250 Pa (vilcieniem ar $v_{tr,max} < 250$ km/h) vai 1 400 Pa (vilcieniem ar $v_{tr,max} \geq 250$ km/h).

Novērtējot tikai vagonu atbilstību, vērtējumu izdara, pamatojoties uz vienu 400 m garu vilcienu. Δp_N ir noteikts 1 750 Pa un $\Delta p_T = 700$ Pa (vilcieniem ar $v_{tr,max} < 250$ km/h) vai 1 600 Pa un 1 100 Pa (vilcieniem ar $v_{tr,max} \geq 250$ km/h).

Informāciju par attālumu x_p starp ieejas portālu un mērījuma vietu, Δp_{Fr} , Δp_N , Δp_T , definīciju, minimālo tuneļa garumu un turpmāku informāciju par raksturīgajām spiediena pielaidēm skatīt EN14067–5:2006.

4.2.6.5. Ārējais troksnis

4.2.6.5.1. Ievads

Troksni, ko emitē ritošais sastāvs, iedala stacionārajā troksnī, iedarbināšanas troksnī un garāmbraukšanas troksnī.

Stacionārais troksnis rodas no papildierīcēm, piemēram, dzesēšanas sistēmām, gaisa kondicionēšanas un kompresoriem.

Iedarbināšanas troksnis ir vilces komponentu, piemēram, dīzeļdzinēja un dzesēšanas ventilatoru, papildierīču un dažreiz riteņu slīdēšanas radītu skaņu kombinācija.

Garāmbraukšanas troksni lielā mērā ietekmē braukšanas troksnis, kas saistīts ar riteņa un slīdes mijiedarbību, kura ir ātruma funkcija, un lielāka ātruma gadījumā – aerodinamiskais troksnis.

Pašu braukšanas troksni izraisa riteņa un slīdes nelīdzenumu un sliežu ceļa un riteņpāra dinamiskās darbības kombinācija.

Papildus braukšanas troksnim mazā ātrumā nozīmīgs ir arī papildierīču un vilces aprīkojuma troksnis.

Emitēto trokšņa līmeni raksturo:

- skaņas spiediena līmenis (ko mēra ar īpašu metodi, tajā skaitā ar īpašu mikroфона novietojumu),
- ritošā sastāva ātrums,

- sliežu nelīdzenums,
- sliežu dinamiskie un skaņas izstarošanas rādītāji.

Stacionārā trokšņa raksturošanai izmantojamie lielumi ir šādi:

- skaņas spiediena līmenis (ko mēra ar īpašu metodi, tajā skaitā ar īpašu mikroфона novietojumu),
- darbības apstākļi.

4.2.6.5.2. Stacionārā trokšņa ierobežojumi

Stacionārā trokšņa ierobežojumi ir definēti 7,5 m attālumā no sliežu ceļa ass līnijas, 1,2 m virs sliežu galviņas augšas līmeņa. Testējamajiem ritekļiem jābūt ekspluatācijas uzturēšanas režīmā; tas ir, izslēgta reostatiskā ventilācija un gaisa bremžu kompresors, HVAC normālā režīmā (ne iepriekšējās sagatavošanas režīmā) un viss cits aprīkojums normālā ekspluatācijas režīmā. Mērījumu nosacījumi ir norādīti EN ISO 3095:2005 standartā ar atkāpēm, kas definētas šīs SITS N pielikumā. Skaņas spiediena līmeņa parametrs ir $L_{pAeq,T}$. Skaņas emisijas robežvērtības ritekļiem iepriekšminētajos apstākļos norādītas 16. tabulā.

16. tabula.

Ritošā sastāva stacionārā trokšņa robežvērtības $L_{pAeq,T}$. Noteiktais stacionārā trokšņa līmenis ir enerģijas vidējais no visām izmērītajām vērtībām, kas ņemtas šīs SITS N pielikuma 1.1. punktā noteiktajos mērījumu punktos.

Ritekļi	$L_{pAeq,T}$ [dB(A)]	
	1. klase	2. klase
Elektrolokomotīves		75
Dīzeļlokomotīves		75
Elektrovilcienu sastāvi	68	68
Dīzeļvilcienu sastāvi		73
Pasažieru vagoni		65

4.2.6.5.3. Iedarbināšanas trokšņa ierobežojumi

Iedarbināšanas trokšņa ierobežojumi ir definēti 7,5 m attālumā no sliežu ceļa ass līnijas, 1,2 m virs sliežu galviņas augšas līmeņa. Mērījumu nosacījumi definēti standartā EN ISO 3095:2005, pieļaujamās atkāpes definētas **N pielikuma 1.2. punktā**. Trokšņa līmeņa indikators ir L_{pAFmax} . Ritekļa iedarbināšanas trokšņa robežvērtības saskaņā ar iepriekšminētajiem nosacījumiem norādītas 17. tabulā.

17. tabula.

Ritošā sastāva iedarbināšanas trokšņa robežvērtības L_{pAFmax}

Ritekļi	L_{pAFmax} [dB(A)]
Elektrolokomotīves	85
$P \geq 4\,500$ kW pie riteņa loka	
Elektrolokomotīves	82
$P < 4\,500$ kW pie riteņa loka	
Dīzeļlokomotīves	89
2. klases elektrovilcienu sastāvi	82
1. klases elektrovilcienu sastāvi	85
Dīzeļvilcienu sastāvi	85

4.2.6.5.4. Garāmbraukšanas trokšņa ierobežojumi

Garāmbraucoša vilciena trokšņa ierobežojumi noteikti 25 m attālumā no atsaucē sliežu ceļa ass līnijas, 3,5 m virs sliežu galviņas augšas līmeņa ritekļa ātrumam, kas norādīts turpmāk 18. tabulā. Indikators A izsvērtās ekvivalences turpinātas skaņas līmenim ir $L_{pAeq,TP}$.

Mērījumi veicami saskaņā ar EN ISO 3095:2005 ar atkāpēm, kas minētas N pielikuma 1.3. un 1.4. punktā.

Testa vilcienu veido:

- vilciena sastāva gadījumā – pats vilciena sastāvs,
- lokomotīves gadījumā lokomotīvi testē kopā ar četriem vagoniem. Šis četru vagonu garāmbraukšanas troksnis $L_{pAeq,TP}$, kas mērīts pie 7,5 m no sliežu ceļa ass līnijas, 1,2 m virs sliežu galviņas augšas līmeņa un pie 200 km/h uz atsaucē sliežu ceļa, nedrīkst pārsniegt 92 dB (A). Alternatīvi jebkurā konfigurācijā var izmantot divas viena un tā paša veida lokomotīves un 8 vagonus,
- vagonu gadījumā jābūt četriem pārbaudāmiem vagoniem un vienai lokomotīvei. Lokomotīves garāmbraukšanas troksnis $L_{pAeq,TP}$ kas mērīts pie 7,5 m no sliežu ceļa ass līnijas, 1,2 m virs sliežu galviņas augšas līmeņa un pie 200 km/h uz atsaucē sliežu ceļa, nedrīkst pārsniegt 97 dB (A). Alternatīvi jebkurā konfigurācijā var izmantot divas viena un tā paša veida lokomotīves un 8 vagonus.

Divus pēdējos gadījumus šajā sadaļā definē kā "mainīgu formāciju".

Trokšņa emisijas robežvērtības pilnam testa vilcienam $L_{pAeq,TP}$ pie 25 m 3,5 m virs sliežu galviņas augšas līmeņa ir dotas 18. tabulā.

18. tabula.

Ritošā sastāva garāmbraukšanas trokšņa robežvērtības $L_{pAeq,TP}$

Ritošais sastāvs		Ātrums [km/h]			
		200	250	300	320
1. klase	Vilciena sastāvs		87 dB(A)	91 dB(A)	92 dB(A)
2. klase	Vilciena sastāvs vai mainīga formācija	88 dB(A)			

1 dB(A) robežvērtība ir pieņemta, pamatojoties uz 18. tabulā dotajām vērtībām.

4.2.6.6. Ārēji elektromagnētiskie traucējumi

Vilcieniem ar visu veidu vilci elektroenerģijas ģenerēšana un sadale rada augstas vai zemas intensitātes traucējumus ar strāvas vadīšanu (pa kontakttīklu un sliedi) un ar elektromagnētisko starojumu. Turklāt traucējumus var radīt arī vilciena borta aprīkojums.

4.2.6.6.1. Traucējumi, ko rada signalizācijas sistēma un elektrosakaru tīkls

Atklāts punkts.

4.2.6.6.2. Elektromagnētiski traucējumi

Lai novērstu pareizas ritošā sastāva ekspluatācijas traucējumus, ko rada elektromagnētiskā interference, jāizpilda šādu standartu prasības:

- EN 50121-3-1:2000 attiecībā uz ritošā sastāva apakšsistēmu,
- EN 50121-3-2:2000 attiecībā uz dažādu veidu aprīkojumu, kas ir vilcienā un kas ir jutīgs pret traucējumiem.

4.2.7. Sistēmas aizsardzība

4.2.7.1. Avārijas izejas

4.2.7.1.1. Pasažieru avārijas izejas

A Iekārtojums

Avārijas izejām jāatbilst šādiem nosacījumiem.

- Atstatumam starp katru pasažiera sēdekli un avārijas izeju vienmēr jābūt mazākam par 16 m.
- Katrā vagonā, kurā ir vietas 40 vai mazāk pasažieriem, jābūt vismaz divām avārijas izejām. Katrā vagonā, kurā ir vietas vairāk nekā 40 pasažieriem, jābūt trīs vai vairāk avārijas izejām. Nav pieļaujams izvietot visas avārijas izejas vienā vagona pusē.
- Minimālajiem avārijas izeju izmēriem jābūt 700 mm x 550 mm. Šajās vietās ir atļauts izvietot sēdvietas.

B Eksploatācija

Pirmkārt, kā avārijas izeju izmanto ārējās ieejas durvis. Ja tas nav iespējams, tad par avārijas izejām ir pieļaujams izmantot šādus ārkārtas ceļus katru atsevišķi vai visus vienlaicīgi:

- šim nolūkam paredzētus logus, izspiežot logu vai stiklu vai izsitot stiklu,
- kupeju un pāreju durvis, tās ātri izņemot vai izsitot stiklu,
- ieejas durvis, tās izspiežot vai izsitot stiklu.

C Virziena rādītāji

Avārijas izejas skaidri jāapzīmē ar piemērotām zīmēm pasažieru un glābšanas komandu vajadzībām.

D Evakuācija pa durvīm

Vilcieni aprīkojami ar avārijas evakuācijas ierīcēm (avārijas kāpšiem vai kāpnēm), ar kuru palīdzību evakuēt pasažierus caur ieejas durvīm, ja nav perona.

4.2.7.1.2. Mašīnista kabīnes avārijas izejas

Ārkārtas situācijā evakuācija no mašīnista kabīnes (vai glābšanas dienestu iekļuve vilcienā) parasti notiek pa ieejas durvīm, kas noteiktas 4.2.2.6. punkta a) apakšpunktā.

Ja durvīm nav tiešas izejas uz āru, tad katrai mašīnista kabīnei jābūt attiecīgai evakuācijas iespējai caur sānu logiem vai lūkām abās kabīnes malās. Šo rezerves izeju minimālajiem izmēriem jābūt 500 mm x 400 mm, lai pa tām atbrīvotu iesprostotos cilvēkus.

4.2.7.2. Ugunsdrošība

šajā punktā izmantotas šādas definīcijas:

Elektrobarošanas līnija – līnija starp strāvas kolektoru vai strāvas avotu un galveno jaudas slēdzi vai galveno(-ajiem) drošinātāju(-iem) ritekli.

Vilces jaudas aprīkojums – abi vilces moduļi, kas definēti 4.2.8.1. punktā, un jaudas aprīkojums, kas baro vilces moduli no elektrobarošanas līnijas.

4.2.7.2.1. Ievads

šajā sadaļā norādītas prasības vilciena ugunsgrēka profilaksei, atklāšanai un ierobežošanai.

Šajā sadaļā ir definētas divas kategorijas – A un B kategorija —, kuras definē šādi.

A ugunsdrošības kategorija

A ugunsdrošības kategorijas ritošais sastāvs ir projektēts un uzbūvēts ekspluatācijai infrastruktūrā ar tuneļiem un/vai slīpām ceļa daļām, kuru maksimālais garums ir 5 km. Secīgi tuneļi netiek uzskatīti par vienu tuneli, ja tiek izpildītas abas šādas prasības:

- atstatums starp tiem atklātā telpā ir lielāks nekā 500 m,
- atklātajā daļā ir izejas iespēja uz drošu zonu.

B ugunsdrošības kategorija

B ugunsdrošības kategorijas ritošais sastāvs ir projektēts un uzbūvēts ekspluatācijai visās infrastruktūrās (tajā skaitā infrastruktūrās ar tuneļiem un/vai slīpām ceļa daļām, kuru maksimālais garums pārsniedz 5 km).

B ugunsdrošības kategorijas ritošajam sastāvam noteikti papildu pasākumi 4.2.7.2.3.3. un 4.2.7.2.4. punktā, kuri nepieciešami, lai uzlabotu iespējamību, ka vilciens turpinās darbību pat tādā gadījumā, ja ugunsgrēks tiek atklāts, vilcienam iebraucot tunelī. Šie pasākumi paredzēti, lai vilciens spētu sasniegt piemērotu vietu, kur apstāties un evakuēt pasažierus un apkalpi uz drošu vietu.

Attiecībā uz ritošo sastāvu nav papildu prasību tuneļiem, kas garāki par 20 km, jo šie tuneļi ir īpaši aprīkoti, lai būtu droši vilcieniem, kas atbilst šīs SITS prasībām. Sīkāk izstrādāti nosacījumi paliek atklāts punkts ātrgaitas dzelzceļu sistēmas infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijā.

4.2.7.2.2. Pasākumi ugunsgrēka profilaksei

Izvēloties materiālus un komponentus, jāņem vērā to ugunsdrošības īpašības.

Jāveic citi projektēšanas darbi, lai novērstu uzliesmošanu.

Atbilstības prasības norādītas 7.1.6. punktā.

4.2.7.2.3. Pasākumi ugunsgrēka atklāšanai/kontrolēšanai

4.2.7.2.3.1. Ugunsgrēka atklāšana

Augstas ugunsbīstamības zonas ritošajā sastāvā aprīkojamas ar sistēmu, kas var atklāt ugunsgrēku agrīnā stadijā un uzsākt attiecīgas automātiskas darbības, lai mazinātu iespējamo risku pasažieriem un vilciena apkalpei.

Šī prasība uzskatāma par izpildītu, ja pārbaudīta atbilstība šādām prasībām.

- Ritošais sastāvs ir aprīkots ar ugunsgrēka atklāšanas sistēmu, kas var atklāt ugunsgrēku agrīnā stadijā šādās vietās:
 - slēgtā vai neslēgtā tehniskajā nodalījumā vai skapī, kurā atrodas elektrobarošanas līnija un/vai vilces jaudas aprīkojums,
 - tehniskajā zonā ar iekšdedzes dzinēju,
 - guļamvagonos, guļamkupejās, apkalpes nodalījumos un ejās un to tuvumā esošā iekšdedzes apsildes aprīkojumā.

- Ja atklāšanas sistēma iedarbojas tehniskajā zonā, automātiski jānoris šādām darbībām:
 - paziņojums vilciena mašinistam,
 - piespiedventilācijas un augstsprieguma enerģijas/degvielas padeves atslēgšana skartajam aprīkojumam, kas varētu veicināt uguns tālāku izplatību.
- Ja atklāšanas sistēma iedarbojas guļamvagonā, automātiski jānoris šādām darbībām:
 - paziņojums vilciena mašinistam un vilciena pārzinim, kas atbildīgs par skarto zonu,
 - guļamvagonā jāiedarbojas akustiskā brīdinājuma signālam skartajā zonā, kas ir pietiekams pasažieru pamodināšanai.

4.2.7.2.3.2. Ugunsdzēsšanas aparāts

Ritošais sastāvs pietiekamā daudzumā aprīkojams ar piemērotiem pārnēsājamiem ūdens plus ķīmisko piemaiņumu tipa ugunsdzēsamajiem aparātiem attiecīgās vietās saskaņā ar EN3 3:1994; EN3-6:1999; un EN-3-7:2004 prasībām.

4.2.7.2.3.3. Ugunsizturības tests

B ugunsdrošības kategorijai ritošo sastāvu aprīko ar adekvātām ugunsdrošām zonām un šķērssienām piemērotās vietās.

Šī prasība uzskatāma par izpildītu, ja pārbaudīta atbilstība šādām prasībām.

- Ritošais sastāvs ir aprīkots ar pilnīgi atdalošām šķērssienām katra vagona pasažieru/apkalpes zonās ar maksimālo atdalījumu 28 m, kas nodrošina atbilstību prasībām attiecībā uz viengabalainību vismaz uz 15 minūtēm (pieņemot, ka ugunsgrēks var izcelties jebkurā šķērssienu pusē.)
- Ritošais sastāvs ir aprīkots ar ugunsdrošām zonām, kuras atbilst prasībām attiecībā uz viengabalainību un siltuma izolāciju vismaz uz 15 minūtēm:
 - starp mašīnista kabīni un tās aizmugurē esošo nodalījumu (pieņemot, ka uguns izceļas aizmugurējā nodalījumā),
 - starp iekšdedzes dzinēju un tā tuvumā esošo pasažieru/apkalpes zonu (pieņemot, ka uguns izceļas iekšdedzes dzinējā),
 - starp nodalījumiem ar elektrobarošanas līniju un/vai vilces jaudas aprīkojumu un pasažieru/apkalpes zonu (pieņemot, ka uguns izceļas elektrobarošanas līnijā un/vai vilces jaudas aprīkojumā).

Tests veicams saskaņā ar EN 1363-1:1999 šķērssienu testa prasībām.

4.2.7.2.4. Papildu pasākumi kustības spējas uzlabošanai

4.2.7.2.4.1. Visu ugunsdrošības kategoriju vilcieni

Šie pasākumi piemērojami ritošajam sastāvam, kas šajā SITS definēts kā A vai B ugunsdrošības kategorijas ritošais sastāvs.

Šie pasākumi nepieciešami, lai uzlabotu iespējamību, ka vilciens turpinās darbību vēl 4 minūtes gadījumā, ja ugunsgrēks tiek atklāts, vilcienam iebraucot tuneļa daļā. Šī prasība paredzēta, lai vilciens spētu sasniegt piemērotu vietu, kur apstāties un evakuēt pasažierus un apkalpi uz drošu vietu.

Šo prasību uzskata par izpildītu, ja veikta atteices režīma analīze attiecībā uz šādu prasību:

bremzes automātiski neiedarbojas, lai ugunsgrēka izraisītas sistēmas atteices rezultātā apstādinātu vilcienu, pieņemot, ka ugunsgrēks izcēlies slēgtā vai neslēgtā tehniskajā nodalījumā vai skapī, kurā atrodas elektrobarošanas līnija un/vai vilces jaudas aprīkojums, vai tehniskajā zonā ar iekšdedzes dzinēju.

4.2.7.2.4.2. B ugunsdrošības kategorija

Šie pasākumi piemērojami ritošajam sastāvam, kas šajā SITS definēts tikai kā B ugunsdrošības kategorijas ritošais sastāvs.

Šie pasākumi nepieciešami, lai uzlabotu iespējamību, ka vilciens turpinās darbību vēl 15 minūtes gadījumā, ja ugunsgrēks tiek atklāts, vilcienam iebraucot tunelī. Šī prasība paredzēta, lai vilciens spētu sasniegt piemērotu vietu, kur apstāties un evakuēt pasažierus un apkalpi uz drošu vietu.

Šo prasību uzskata par izpildītu, ja veikta atteices režīma analīze attiecībā uz šādām prasībām.

- Bremzes – Bremzes automātiski neiedarbojas, lai ugunsgrēka izraisītas sistēmas atteices rezultātā apstādinātu vilcienu, pieņemot, ka ugunsgrēks izcēlies slēgtā vai neslēgtā tehniskajā nodalījumā vai skapī, kurā atrodas elektrobarošanas līnija un/vai vilces jaudas aprīkojums, vai tehniskajā zonā ar iekšdedzes dzinēju.
- Vilce – 50 % minimālās vilces jaudas, kas definēta 4.2.8.1. punktā, jābūt pieejamiem kustības spējas nodrošināšanai atteices režīmā, pieņemot, ka uguns avots ir slēgtā vai neslēgtā tehniskajā nodalījumā vai skapī, kurā atrodas elektrobarošanas līnija un/vai vilces jaudas aprīkojums, vai tehniskajā zonā ar iekšdedzes dzinēju. Ja šo prasību nevar nodrošināt vilces aprīkojuma arhitektūras dēļ (piem., vilces aprīkojums tikai vienā vilciena vietā), šajā ievilkumā norādītajās vietās jānodrošina automātiska ugunsdzēsēšanas sistēma.

4.2.7.2.5. Īpaši pasākumi tvertnēm ar uzliesmojošiem šķidrumiem

4.2.7.2.5.1. Vispārējā daļa

Transformatora tvertnes tiek ietvertas tikai tad, ja tajās ir uzliesmojoši šķidrumi.

Ja tvertnē ir iekšējas šķērssienas, kopējai tvertnei jāatbilst norādītajām prasībām.

Tvertnes konstruē, izvietoj vai aizsargā tā, lai tās vai to cauruļvadu sistēmu nevarētu caurdurt vai ietekmēt no sliedēm paceltie atkritumi. Tvertnes nedrīkst uzstādīt:

- sadursmes enerģijas absorbcijas zonās,
- pasažieru sēdvietu zonās un pagaidu uzturēšanas zonās,
- bagāžas nodalījumos,
- mašīnista kabīnē.

Tvertnes, kuras konstruētas saskaņā ar turpmāk norādītām prasībām, uzskatāmas par atbilstošām minimālajiem ietekmes rādītājiem.

Ja izmanto citus materiālus, jāparāda līdzvērtīga drošība.

Uzliesmojošu šķidrumu tvertņu sienu biezumam jābūt vismaz:

Daudzums	Tērauds	Alumīnijs
$\leq 2\,000\text{ l}$	2,0 mm	3,0 mm
$> 2\,000\text{ l}$	3,0 mm	4,0 mm

Uzliesmojoša šķidruma temperatūrai tvertnē normālos ekspluatācijas apstākļos saskaņā ar EN ISO 2719 jābūt mazākai par tā uzliesmošanas temperatūru.

Uzliesmojošu šķidrumu tvertņu konstrukcijai pēc iespējas jānodrošina, ka, uzpildot vai nolejot uzliesmojošu šķidrumu, vai noplūdes gadījumā no tvertnes vai cauruļsistēmas uzliesmojošie šķidrumi:

- nenonāk saskarē ar rotējošām mašīnām, kā rezultātā viela tiktu izsmidzināta,
- netiek iesūkti nevienā ierīcē, piem., ventilatorā, dzesētājā u. tml.,
- nenonāk saskarsmē ar karstiem komponentiem vai elektroiekārtām, kā rezultātā rastos dzirkstele,
- neiesūcas siltumizolācijas vai akustiskās izolācijas materiālos.

4.2.7.2.5.2. Īpašas prasības degvielas tvertnēm

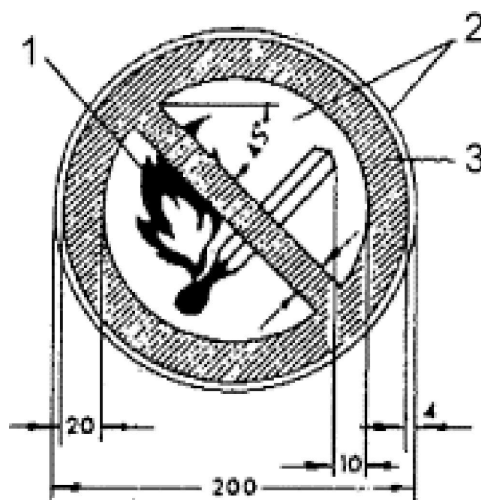
Tvertnēs jābūt uzpildes līmeņa indikatoriem, kas norāda 90 % no nominālās degvielas tvertnes tilpuma.

Līmeņa indikatora ierīces rādījumam jābūt viegli saprotamam no uzpildītāja pozīcijas.

Jānodrošina, lai uzliesmojošs šķidrum normālos stāvēšanas apstākļos nevarētu izplūst no uzpildes caurulēm vai citiem atvērumiem.

Lai izvairītos no sajaukšanas, piemērotā uzliesmojošā šķidruma veidu skaidri norāda marķējumā pie degvielas tvertnes uzpildes caurules. Uzliesmojošā šķidruma marķējumam saskaņā ar drošības datu lapām un saskaņā ar ISO 11014-1 jābūt tekstveida. Uzpildes cauruļu tuvumā jābūt šādām brīdinājuma zīmēm.

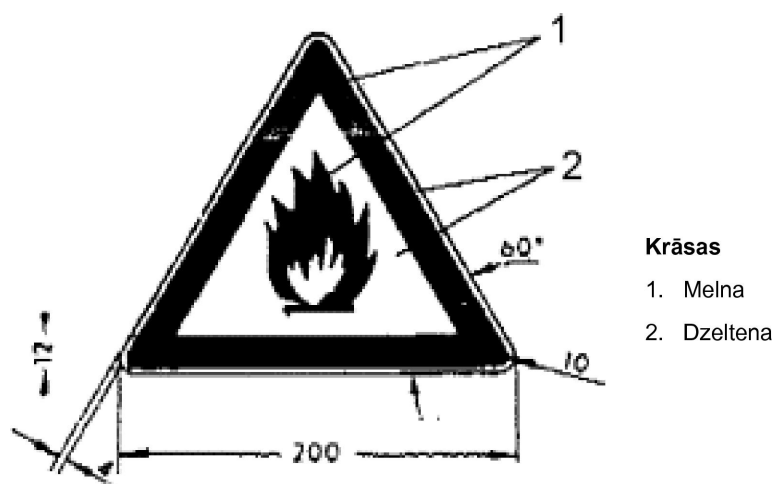
Brīdinājuma zīme saskaņā ar Direktīvu 92/58/EEK



Krāsas

1. Melna
2. Balta
3. Sarkana

vai brīdinājuma zīme saskaņā ar Direktīvu 92/58/EEK



4.2.7.3. Aizsardzība pret elektrotraumu

Sastāvdaļas, kurās ir spriegums, jākonstruē tā, lai vilciena personāls un pasažieri ne apzināti, ne neapzināti nevarētu ar tām saskarties ne normālas ekspluatācijas, ne iekārtas atteices gadījumā.

Visi vilcieni aprīkojami ar atbilstošiem instrumentiem rīcekļu saņemšanai. Šā aprīkojuma lietošana aprakstīta vilciena mašīnista rokasgrāmatā, kura atrodas vilcienā, un tehniskās apkopes rokasgrāmatā.

Ritošajam sastāvam jāatbilst EN 50153: 2002 prasībām.

Ritošajam sastāvam jāatbilst šo SITS O pielikuma prasībām attiecībā uz zemējuma aizsardzību.

4.2.7.4. Ārējās apgaismojuma ierīces un skaņas signāls

4.2.7.4.1. Priekšējās un aizmugurējās apgaismojuma ierīces

4.2.7.4.1.1. Galvenie lukturi

Vilciena priekšgalā jābūt diviem baltiem priekšējās gaismas lukturiem, kas novietoti uz horizontālas ass vienādā augstumā virs sliežu līmeņa, simetriski pret ass līniju un vismaz 1 300 mm atstatumā viens no otra. Ja smaila konusveida priekšgala gadījumā 1 300 mm atstatums nav sasniedzams, ir pieļaujams to samazināt līdz 1 000 mm.

Galvenos lukturus montē 1 500–2 000 mm augstumā virs sliežu līmeņa.

Galvenos lukturus uzstāda rīteklī tā, lai vertikālais apgaismojums sliežu līmenī attālumā, kas ir 100 m vai lielāks, būtu mazāks par 0,5 luksiem.

Prasības attiecībā uz galvenajiem lukturiem kā savstarpējās izmantojamības komponentiem ir definētas H pielikuma H.2. punktā.

4.2.7.4.1.2. Gabarītlukturi

Trīs baltiem gabarītlukturiem jābūt vilciena priekšgalā. Divi gabarītlukturi novietojami uz horizontālas ass vienādā augstumā virs sliežu līmeņa, simetriski pret ass līniju un vismaz 1 300 mm atstatumā viens no otra. Ja smaila konusveida priekšgala gadījumā 1 300 mm atstatums nav sasniedzams, ir pieļaujams to samazināt līdz 1 000 mm. Trešo gabarītlukturi novieto centrā virs abiem apakšējiem lukturiem.

Divus apakšējos gabarītlukturus montē 1 500–2 000 mm augstumā virs sliežu līmeņa.

Prasības attiecībā uz gabarītlukturiem kā savstarpējās izmantojamības komponentiem ir definētas H.2. punktā.

4.2.7.4.1.3. Aizmugurējie gabarītlukturi

Katra vilciena astes daļā jābūt diviem sarkaniem aizmugurējiem gabarītlukturiem, kas novietoti uz horizontālas ass vienādā augstumā virs sliežu līmeņa, simetriski pret ass līniju un vismaz 1 300 mm atstatumā viens no otra. Ja smaila konusveida priekšgala gadījumā 1 300 mm atstatums nav sasniedzams, ir pieļaujams to samazināt līdz 1 000 mm.

Aizmugurējos gabarītlukturus montē 1 500–2 000 mm augstumā virs sliežu līmeņa.

Prasības attiecībā uz aizmugurējiem gabarītlukturiem kā savstarpējās izmantojamības komponentiem ir definētas H pielikuma H.3. punktā.

4.2.7.4.1.4. Lukturu kontrole

Mašīnistam jāspēj pārbaudīt galvenos lukturus un gabarītlukturus no parastā mašīnista braukšanas stāvokļa. Jānodrošina šādas funkcijas:

- i) visi lukturi izslēgti;
- ii) tuvās gaismas gabarītlukturi ieslēgti (dienas un nakts lietošanai sliktos laika apstākļos);
- iii) tālās gaismas gabarītlukturi ieslēgti (dienas un nakts lietošanai normālos laika apstākļos);
- iv) tuvās gaismas galvenie lukturi ieslēgti (dienas un nakts lietošanai pēc mašīnista izvēles);
- v) tālās gaismas galvenie lukturi ieslēgti (dienas un nakts lietošanai pēc mašīnista izvēles. Tuvās gaismas galvenos lukturus lieto, braucot garām vilcieniem, šķērsojot ceļus un braucot cauri stacijām).

Aizmugurējiem gabarītlukturiem vilciena astes daļā automātiski jāizslēdzas, kad tiek izvēlēta ii), iii), iv) vai v) apakšpunktā minētā funkcija. Šo prasību nepiemēro mainīgas formācijas vilcieniem.

Ārējām apgaismojuma ierīcēm, kas atrodas punktos starp vilciena galiem, jābūt izslēgtām.

Parasti šīs apgaismojuma ierīces lieto kā priekšējos un aizmugurējos lukturus, bet avārijas gadījumā pieļaujams to lietojums īpašos veidos un īpašās konfigurācijās.

4.2.7.4.2. Skaņas signāli

4.2.7.4.2.1. Vispārējā daļa

Vilcieni jāapriko ar skaņas signāliem, kam ir divi atšķirīgi toņi. Dzirdamo brīdinājuma skaņas signālu toņiem jābūt tādiem, lai tos atpazīst kā nākošus no vilciena, un tie nedrīkst būt vienādi ar autotransporta vai rūpnīcu, vai citu brīdinājuma ierīču skaņu signāliem. Pieņemamo brīdinājuma skaņas signālu toņiem jābūt vai nu

- a) diviem dažādi skanošiem brīdinājuma skaņas signāliem. Pamatfrekvences brīdinājuma skaņas signālu toņiem ir šādas:

augsts tonis: 370 Hz ± 20 Hz,

zems tonis: 311 Hz ± 20 Hz,

vai

- b) diviem brīdinājuma skaņas signāliem, kas skan kopā kā akords (ar augstu toni). Akorda toņa pamatfrekvences ir šādas:

augsts tonis: 622 Hz ± 30 Hz,

zems tonis: 370 Hz ± 20 Hz,

vai

- c) diviem brīdinājuma skaņas signāliem, kas skan kopā kā akords (ar augstu toni). Akorda toņa pamatfrekvences ir šādas:

augsts tonis: $470 \text{ Hz} \pm 25 \text{ Hz}$,

zems tonis: $370 \text{ Hz} \pm 20 \text{ Hz}$,

vai

- d) trīs brīdinājuma skaņas signāliem, kas skan kopā kā akords (ar augstu toni). Akorda toņa pamatfrekvences ir šādas:

augsts tonis: $622 \text{ Hz} \pm 30 \text{ Hz}$,

vidējs tonis: $470 \text{ Hz} \pm 25 \text{ Hz}$,

zems tonis: $370 \text{ Hz} \pm 20 \text{ Hz}$.

4.2.7.4.2.2. Brīdinājuma skaņas signāla skaņas spiediena līmeņi

A vai C izsvērtajam skaņas spiediena līmenim, ko rada katrs skaņas signāls, skanot atsevišķi (vai grupā, ja paredzēts, ka tie skanēs vienlaicīgi kā akords), jābūt robežās starp 115 dB un 123 dB, mērot un pārbaudot saskaņā ar turpmāk tekstā definēto metodi. 115 dB skaņas spiediena līmeni sasniedz, kad sistēmas gaisa spiediens ir 5 bāri, un 123 dB skaņas spiediena līmeni nedrīkst pārsniegt, kad sistēmas gaisa spiediens ir 9 bāri.

4.2.7.4.2.3. Aizsardzība

Brīdinājuma skaņas signāli un to kontroles sistēmas, cik vien iespējams un paredzams, jāaizsargā no ietekmes un tai sekojošas bloķēšanas, ko rada tādi lidojoši objekti kā gruzi, putekļi, sniegs, krusa vai putni.

4.2.7.4.2.4. Skaņas spiediena līmeņu verifikācija

Skaņas spiediena līmeņi mērāmi 5 metrus no vilciena priekšgala tādā pašā augstumā, kādā atrodas skaņas signāla avots, un virs jauna, tīra balasta zemes klājuma.

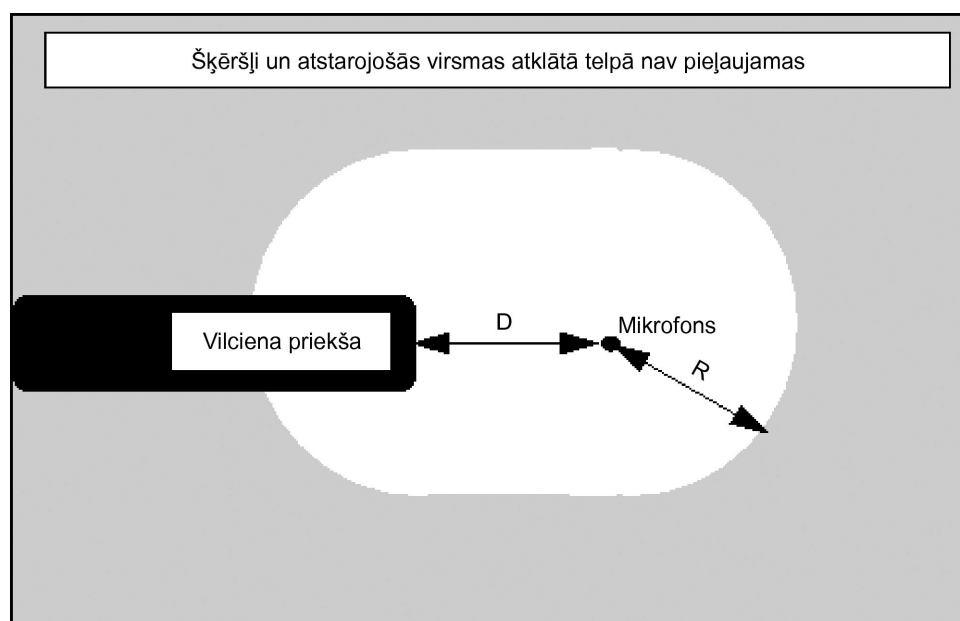
Brīdinājuma skaņas signālu trokšņa mērījumus veic atklātā vietā, kura vispārēji atbilst prasībām, kas attēlotas 2. zīmējumā, kur:

$D = 5 \text{ m}$

$R \geq 1,3D = 6,5 \text{ m}$

2. attēls.

Brīdinājuma skaņas signāla mērījumi atklātā telpā.



Pneimatiskiem skaņas signāliem trokšņa mērījumus veic, kad gaisa spiediens galvenajā rezervuārā ir 5 bāri un 9 bāri.

Lai samazinātu ietekmi uz vidi, ir ieteicams, lai izsvērtais skaņas spiediena līmenis C , mērot 5 metrus no vilciena sāna, tādā pašā augstumā, kādā atrodas skaņas signāla avots, un vienā līnijā ar skaņas signālu priekšgalā būtu vismaz par 5 dB zemāks nekā līmenis, kas izmērīts vilciena priekšā.

4.2.7.4.2.5. Prasības savstarpējas izmantojamības komponentiem

Skaņas signāla toņu pamatfrekvences ir vai nu

622 Hz $\pm$ 30 Hz,

vai

470 Hz $\pm$ 25 Hz,

vai

370 Hz $\pm$ 20 Hz,

vai

311 Hz $\pm$ 20 Hz.

4.2.7.5. Celšanas/vilkšanas procedūras

Vilciena ražotājs sniedz dzelzceļa uzņēmumam attiecīgu tehnisko informāciju.

4.2.7.6. Iekšējais troksnis

Pasažieru vagonu iekšējā trokšņa līmenis netiek uzskatīts par pamatparametru, un tāpēc šī SITS uz to neattiecas.

Trokšņa līmenis mašīnista kabīnē ir aplūkots Eiropas Parlamenta un Padomes 2003. gada 6. februāra Direktīvā 2003/10/EK par veselības un drošības minimālajām prasībām attiecībā uz darba ņēmēju pakļaušanu darba vides riskiem, ko rada fizikāli faktori (troksnis), un to piemēro dzelzceļa uzņēmumi un to darbinieki. EK verifikācijai pietiek, ka ritošais sastāvs atbilst šīs SITS prasībām. Pieļaujamās robežvērtības norādītas 19. tabulā.

19. tabula.

Robežvērtības $L_{pAeq,T}$ troksnim ritošā sastāva mašīnista kabīnē.

Troksnis mašīnista kabīnē	$L_{pAeq,T}$ [dB(A)]	Mērīšana slaika intervāls [s]
Stāvēt (ārēja akustiskā brīdinājuma laikā saskaņā ar 4.2.7.4. punktu)	95	3
Maksimālais ātrums (klajš lauks bez iekšējiem un ārējiem brīdinājuma signāliem)	80	60

Mērījumus veic, ievērojot turpmāk minētos nosacījumus:

- durvis un logi ir aizvērti,
- pārvadātās kravas ir vienādas vismaz ar divām trešdaļām no maksimālās atļautās vērtības,
- veicot mērījumus maksimālajā ātrumā, mikrofonam jābūt novietotam mašīnista auss līmenī (mašīnistam atrodoties sēdus stāvoklī) horizontālas plaknes centrā, kura iet no priekšējā loga paneļa uz kabīnes aizmugurējo sienu,

- lai mērītu skaņas signāla ietekmi, izmanto horizontālā plaknē ar rādiusu 25 cm vienādos attālumos ap mašīnista galvu novietotus 8 mikrofonus (mašīnistam atrodoties sēdus stāvoklī). Aritmētisko vidējo no 8 iegūtajām vērtībām salīdzina ar noteikto robežvērtību,
- riteņi un sliežu ceļš ir labā ekspluatācijas stāvoklī,
- maksimālais ātrums jāuztur vismaz 90 % mērīšanas laika.

Mērīšanas laiku var sadalīt vairākos īsos periodos, lai tādējādi nodrošinātu atbilstību iepriekš minētajiem nosacījumiem.

4.2.7.7. Gaisa kondicionēšana

Vagoni jāvēdina ar svaiga gaisa plūsmu $30 \text{ m}^3/\text{h}$ uz cilvēku. Ir atļauts pārtraukt šo gaisa plūsmu, braucot pa tuneļiem, ja slāpekļa dioksīda koncentrācija nepārsniedz 5 000 ppm, un pieņemot, ka sākotnējā slāpekļa dioksīda koncentrācija ir mazāka nekā 1 000 ppm.

4.2.7.8. Mašīnista modrības ierīce

Jebkurš mašīnista uzmanības trūkums ierīcei jāatklāj 30 līdz 60 sekunžu laikā, un, ja mašīnists nereaģē, tad vismaz jāieslēdzas vilciena automātiskajai darba bremzei un jātiek pārtrauktai galvenās bremžu caurules atkaluzpildīšanai.

4.2.7.9. Vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas sistēma

4.2.7.9.1. Vispārējā daļa

Raksturojums saskarnei starp ritošā sastāva apakšsistēmu un vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu ietverts vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas 4.2.1.2. punktā. Cita starpā ir svarīgas šādas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS prasības:

- minimālie bremžu darbības raksturlielumi vilcienam, kas norādīti 4.2.4.1. punktā,
- saderība starp lauka iekārtu vilciena pozicionēšanas sistēmām un ritošo sastāvu, kas norādīta 4.2.6.6.1. punktā,
- zem riteņiem piestiprināto detektoru un šo ritekļu dinamisko klīrensu saderība, kā noteikts 4.2.3.1. punktā,
- vides apstākļi vilciena borta aprīkojumam, kas noteikti 4.2.6.1. punktā,
- elektromagnētiskā savietojamība ar borta vadības iekārtām, kas noteikta 4.2.6.6.3. punktā,
- vilciena raksturlielumi attiecībā uz bremzēšanu (norādīti 4.2.4. punktā) un vilciena garumu (norādīti 4.2.3.5. punktā),
- elektromagnētiskā savietojamība ar lauka iekārtu sistēmām, kas noteikta 4.2.6.6.2. punktā.

Turklāt šādas funkcijas ir tieši saistītas ar parametriem, kas definēti vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmā.

- Ekspluatācija, jo īpaši atteices/nelabvēlīga darbības režīma apstākļos, kā noteikts vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas 4.2.2. punktā.
- Uzraudzība, kas vajadzīga, lai nodrošinātu to, ka vilciena ātrums vienmēr ir mazāks par ekspluatācijas vidē atļauto maksimālo ātrumu vai vismaz vienāds ar to.

Informācija par šo saskarņu raksturlielumiem dota vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas 5.1. A, 5.1. B un 6.1. tabulā. Turklāt vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas A pielikumā katram raksturlielumam ir norāde uz Eiropas standartiem un specifikācijām, kas jāizmanto kā daļa no atbilstības novērtēšanas procedūras.

Vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas sistēmas borta antenu novietojums norādīts vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas 4.2.2. un 4.2.5. punktā.

4.2.7.9.2. Riteņpāru novietojums

Prasības riteņpāru novietojumam ir saistītas ar vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu šādi.

Atstatums starp divām secīgām ritekļa asīm nedrīkst pārsniegt vērtības, kas norādītas vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas A pielikuma 1. papildinājuma 2.1.1. punktā, un tas nedrīkst būt mazāks par vērtību, kas norādīta vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas A pielikuma 1. papildinājuma 2.1.3. punktā.

Garenvirziena atstatumam no pirmās vai pēdējās ass līdz tuvākajam ritekļa galam (t. i., tuvākajam sakabes, bufera vai ritekļa gala galam) jāatbilst vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas A pielikuma 1. papildinājuma 2.1.2. punkta prasībām.

Atstatums starp pirmo un pēdējo ritekļa asi nedrīkst būt mazāks par vērtību, kas norādīta vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas A pielikuma 1. papildinājuma 2.1.4. punktā.

4.2.7.9.3. Riteņi

Prasības attiecībā uz riteņiem saistībā ar vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu ir norādītas vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas A pielikuma 1. papildinājuma 2.2. punktā.

Prasības attiecībā uz riteņu materiāla feromagnētiskajām īpašībām norādītas vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas A pielikuma 1. papildinājuma 3.4. punktā.

4.2.7.10. Kontroles un diagnostikas koncepcijas

šajā SITS norādītās un turpmāk atkārtotās funkcijas un aprīkojums jāuzrauga pašiem vai ārēji:

- durvju darbība, kā noteikts 4.2.2.4.2.1. punktā,
- nestabilitātes atklāšana, kā noteikts 4.2.3.4.5. punktā,
- ass gultņa veseluma borta uzraudzība, kā noteikts 4.2.3.3.2.1. punktā,
- trauksmes signāla pasažieriem iedarbināšana, kā noteikts 4.2.5.3. punktā,
- bremžu sistēma, kā noteikts 4.2.4.3. punktā,
- detektori, ar ko konstatē iespēju noskriet no sliedēm, kā noteikts 4.2.3.4.11. punktā,
- ugunsgrēka atklāšana, kā noteikts 4.2.7.2.3. punktā,
- mašīnista modrības ierīces atteice, kā noteikts 4.2.7.8. punktā,
- vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmas informācija, kā noteikts 4.2.7.9. punktā.

Šo funkciju un aprīkojuma uzraudzībai jābūt nepārtrauktai vai ar regulāru intervālu, lai tādējādi nodrošinātu atteices atklāšanu. 1. klases vilcieniem šai sistēmai jābūt saistītai arī ar diagnostikas datu reģistrēšanas borta ierīci, lai nodrošinātu izsekojamību. Visu klašu vilcieniem ir obligātas ar reģistrēšanu saistītās prasības vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmai, kā norādīts vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijā.

Atteices atklāšanas gadījumā dod norādi mašīnistam, un ir nepieciešama mašīnista reakcija.

Ir nepieciešama pienācīga automātiskās bremzēšanas sistēma gadījumiem, kad rodas darbības atteice mašīnista modrības ierīcē vai vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas borta apakšsistēmā.

4.2.7.11. Īpašas specifikācijas tuneļiem

4.2.7.11.1. Gaisa kondicionēšana vietās, kur uzturas pasažieri un vilciena apkalpe

Vilciena apkalpei ugunsgrēka gadījumā jāspēj samazināt dūmu izplatību un iecelšana. Šim nolūkam jābūt iespējai izslēgt vai noslēgt visas ārējās vēdināšanas ierīces un izslēgt gaisa kondicionēšanu. Ir pieļaujams vadīt šīs darbības ar tālvadību katram vilcienam vai katram atsevišķam riteklim.

4.2.7.11.2. Skaļruņu sakaru sistēma

Prasības saziņas sistēmām norādītas 4.2.5.1. punktā.

4.2.7.12. Avārijas apgaismojuma sistēma

Lai nodrošinātu aizsardzību un drošību vilcienā ārkārtas gadījumā, vilcieni jāaprīko ar avārijas apgaismojuma sistēmu. Šai sistēmai jānodrošina apgaismojums pasažieru un dienesta zonās:

- vismaz trīs stundu darbībai pēc galvenās enerģijas padeves pārtraukšanas,
- vismaz 5 luksu apgaismojums grīdas līmenī.

Jānodrošina vērtību atbilstība attiecībā uz īpašu vietu apgaismošanu un jāpanāk atbilstība testa metodēm, kā norādīts EN13272:2001, 5.3. punktā.

Ugunsgrēka gadījumā avārijas apgaismojuma sistēmai vismaz 20 minūtes jāturpina nodrošināt vismaz 50 % avārijas apgaismojuma vagonos, ko nav skārusi uguns. Šī prasība uzskatāma par izpildītu, ja veikta apmierinoša atteices režīma analīze.

4.2.7.13. Programmatūra

Jāizstrādā un saskaņā ar EN50128: 2001 un EN50155:2001/A1:2002 prasībām jānovērtē programmatūra, kurai ir ietekme uz funkcijām, kas saistītas ar drošību.

4.2.7.14. Mašīnista un mašīnas saskarne (DMI)

Eiropas satiksmes kontroles sistēmas displeji mašīnistu kabīnēs ir atklāts punkts.

4.2.7.15. Ritekļa identifikācija

Atklāts punkts.

4.2.8. Vilces un elektroaprīkojums

4.2.8.1. Prasības vilces efektivitātei

Lai nodrošinātu pareizu saderību ar citu vilcienu satiksmi, vidējam minimālajam paātrinājumam, ko aprēķina laikā uz horizontāla sliežu ceļa, jābūt tādām, kā norādīts 20. tabulā.

20. tabula.

Aprēķinātais minimālais vidējais paātrinājums.

	1. klases paātrinājums m/s ²	2. klases paātrinājums m/s ²
0 līdz 40 km/h	0,40	0,30
0 līdz 120 km/h	0,32	0,28
0 līdz 160 km/h	0,17	0,17

Maksimālajā darbības ātrumā un uz līdzena sliežu ceļa vilcienam jāspēj sasniegt paātrinājums vismaz $0,05 \text{ m/s}^2$.

Darbgatavības, satiksmes plūsmas un drošas tuneļu atbrīvošanas nolūkos vilcieniem jāatbilst šādiem nosacījumiem:

- darbību sasniedz ar nominālo spriegumu,
- viens bojāts vilces modulis samazina vilciena nominālo jaudu par ne vairāk kā 25 % 1. klases vilcieniem un ne vairāk kā 50 % 2. klases vilcieniem,
- 1. klases vilcienos viens bojājums strāvas padeves aprīkojumā, kas padod strāvu vilces moduļiem, nedrīkst samazināt vilciena vilces jaudu par vairāk nekā 50 %.

Vilces moduli definē kā elektronisku ar dzinēju darbināmu aprīkojumu, kas padod strāvu uz vienu vai vairākiem vilces motoriem un kas spēj darboties neatkarīgi no citiem.

Šajos apstākļos vilcienam ar normālu noslodzi (kā noteikts 4.2.3.2. punktā) un vienu vilces moduli, kas nedarbojas, jāspēj uzsākt braukšana maksimālajā sastopamajā slīpumā ar paātrinājumu aptuveni $0,05 \text{ m/s}^2$. Jābūt iespējai šādā situācijā vilcienam pārvietoties pa šādu pašu slīpumu desmit minūtes un sasniegt ātrumu 60 km/h .

4.2.8.2. Prasības riteņa un sliedes saķerei

- a) Lai nodrošinātu augstu vilces darbgatavību, vilciena projektam un tā vilces darbības aprēķinam neizmanto riteņa un sliedes saķeres vērtības, kas pārsniedz 21. tabulā dotās vērtības.

21. tabula.

Maksimālā pieļaujamā riteņa un sliedes saķere vilces darbības aprēķinam.

Uzsākot gaitu un ļoti mazā ātrumā	30 %
ar 100 km/h	27,5 %
ar 200 km/h	19 %
ar 300 km/h	10 %

Lineāro interpolāciju veic starpposma ātruma vērtībām.

Šie skaitļi nepieciešami tikai projektēšanas un aprēķina vajadzībām, un tos nepiemēro, novērtējot pretslīdēšanas sistēmas.

- b) Vilces asis aprīko ar pretslīdēšanas sistēmām. Šai sistēmai novērtējums nav nepieciešams.

4.2.8.3. Funkcionālās un tehniskās specifikācijas elektroenerģijas padevei

Ritošā sastāva elektriskos raksturlielumus, kam ir saskarne ar enerģijas apgādes apakšsistēmu, var attiecināt uz šādām pozīcijām:

- sprieguma un frekvences svārstības elektroapgādē,
- maksimālā jauda, ko var saņemt no gaisa kontaktstrāvas līnijas,
- maiņstrāvas apgādes jaudas koeficients,
- īslaicīgs pārspriegums, ko izraisa ritošā sastāva eksploatacija,
- elektromagnētiskie traucējumi, skatīt 4.2.6.6. punktu,
- pārējās funkcionālās saskarnes, kas minētas 4.2.8.3.7. punktā.

4.2.8.3.1. Elektroapgādes spriegums un frekvence

4.2.8.3.1.1. Elektroapgāde

Vilcieniem jāspēj darboties ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.2. punktā noteikto un EN50163:2004 4. punktā norādīto spriegumu un frekvenču diapazonā.

4.2.8.3.1.2. Elektroenerģijas rekuperācija

Vispārējie nosacījumi enerģijas atpakaļpadevei uz gaisa kontaktstrāvas līniju no reģeneratīvās bremzēšanas norādīti šīs SITS 4.2.4.3. punktā un EN50388:2005 12.1.1. punktā

Atbilstības novērtēšana veicama saskaņā ar EN50388:2005 14.7.1. punkta prasībām.

4.2.8.3.2. Maksimālā jauda un maksimālā strāva, ko pieļaujams saņemt no kontaktstrāvas līnijas

Ātrgaitas līniju instalētā jauda nosaka pieļaujamo vilciena strāvas patēriņu. Tāpēc vilcieni jāaprīko ar strāvu ierobežojošām ierīcēm saskaņā ar EN50388:2005 7. nodaļas prasībām. Atbilstības novērtēšana veicama saskaņā ar EN50388:2005 14.3. punktu.

Līdzstrāvas (DC) sistēmām strāva, vilcienam stāvot, ierobežojama līdz ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.20. punktā norādītajām vērtībām.

4.2.8.3.3. Jaudas koeficients

Projektēšanas dati, kas izmantojami jaudas koeficientam, noteikti EN50388:2005, 6. sadaļā ar šādiem izņēmumiem vagonu parkos, rezerves ceļos un depo.

Pamatviļņa jaudas koeficientam jābūt $\geq 0,8$ ⁽¹⁾ ar šādiem nosacījumiem:

— vilciena parkošana ar izslēgtu vilces jaudu un visām papildierīcēm darbojoties

un

— saņemtā jauda pārsniedz 200 kW.

Atbilstības novērtēšana veicama saskaņā ar EN50388:2005 6. sadaļas un 14.2. punkta prasībām.

4.2.8.3.4. Sistēmas energobarošanas traucējumi

4.2.8.3.4.1. Harmoniku raksturlielumi un saistītie pārspriegumi kontaktstrāvas līnijā

Vilces vienība nedrīkst radīt nepieņemamus pārspriegumus, ģenerējot harmonikas. Vilces vienības savietojamības novērtējums veicams saskaņā ar EN50388:2005 10. punkta prasībām, kas parāda, ka vilces vienība neģenerē harmoniku virs norādītajām robežvērtībām.

4.2.8.3.4.2. Līdzstrāvas klātbūtnes ietekme uz maiņstrāvas padevi

Maiņstrāvas elektriskās vilces vienības jāprojektē tā, lai tās būtu imūnas pret nelielu līdzstrāvu, kuras vērtība ir norādīta ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.24. punktā

4.2.8.3.5. Enerģijas patēriņa mērierīces

Ja enerģijas patēriņa mērierīces jāinstalē vilcienā, jāizmanto viena ierīce, kura spēj darboties visās dalībvalstīs. Šādas ierīces specifikācija paliek atklāts punkts.

⁽¹⁾ Jaudas koeficients, kas pārsniedz 0,8, nodrošinās ekonomiskāku darbību, jo tiks samazināta nepieciešamība pēc fiksēta aprīkojuma.

4.2.8.3.6. Ritošā sastāva apakšsistēmas prasības saistībā ar pantogrāfiem

4.2.8.3.6.1. Pantogrāfa kontaktspēks

a) Prasības attiecībā uz vidējo kontaktspēku

Vidējais kontaktspēks F_m veidojas no kontaktspēka statiskā un aerodinamiskā komponenta ar dinamisku korekciju. F_m ir mērķa vērtība, kura sasniedzama, lai nodrošinātu strāvas padeves kvalitāti bez nevajadzīgas lokdzēses un lai ierobežotu nodilumu un apdraudējumu saskares sloksnēm.

Vidējais kontaktspēks ir dotā ritošā sastāva pantogrāfa raksturlielums, kas raksturo tā atrašanos vilcienā un doto vertikālo pantogrāfa pagarinājumu.

Ritošais sastāvs un uz tā uzmontētie pantogrāfi projektējami tā, lai izmantotu kontaktlīnijas vidējo kontaktspēku (ātrumā, kas pārsniedz 80 km/h), kas raksturoti turpmāk minētajos attēlos saskaņā ar to paredzēto lietojumu.

Mainstrāvas sistēmas: ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.15.1. attēls (līniju kategorijas I, II un III).

Līdzstrāvas sistēmas: ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.15.2. attēls.

Vilcieniem, kuriem vienlaikus darbojas vairāki pantogrāfi, kontaktspēks F_m jebkuram atsevišķam pantogrāfam nedrīkst pārsniegt vērtību, kas norādīta attiecīgajā līknē ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.15.1. attēlā (mainstrāvas gadījumā) vai 4.2.15.2. attēlā (līdzstrāvas gadījumā).

b) **Pantogrāfa vidējā kontaktspēka regulēšana un integrēšana ritošā sastāva apakšsistēmā**

Ritošajam sastāvam jābūt tādā, lai būtu iespējama pantogrāfa regulēšana, panākot atbilstību šā punkta prasībām.

Atbilstības novērtēšana veicama saskaņā ar ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.16.2.4. punktu.

Pantogrāfam jābūt projektētam tā, lai tas varētu darboties ar vidējo kontaktspēka vērtību (F_m) no mērķa līknes, kas noteikta ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.15. punktā. Lai nodrošinātu, ka ritošais sastāvs un tā strādājošais pantogrāfs ir piemēroti tam paredzētajām ekspluatācijas līnijām, novērtējot vidējo kontaktspēku, saskaņā ar pieteikuma iesniedzēja pieprasījumu iekļauj šādus mērījumus: katrai līniju kategorijai, kā noteikts ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.9. tabulā, kurās vilcienu paredzēts ekspluatēt, veic šādus testus:

— nominālā kontakttīklu augstuma diapazonā

un

— līdz maksimālajam ātrumam,

ko piemēro ražotājs, dzelzceļa uzņēmums vai to pilnvarots pārstāvis Kopienā, kurš pieprasa šādu novērtējumu.

Šiem testiem ātrumu palielina no 150 km/h līdz maksimālajam ātrumam ar pārejas posmiem, kuri nav lielāki par 50 km/h katrs maksimālajam un minimālajam augstumam. **Minimālais ātruma līmeņu skaits 1. klases ritošajam sastāvam ir 5 posmi un 2. klases ritošajam sastāvam – 3 posmi.** Nav nepieciešams veikt testus starpposma augstumiem tās pašas kategorijas līnijām.

Ritošā sastāva reģistrā norāda maksimālo veiksmīgi pārbaudīto ekspluatācijas ātrumu ritošā sastāva un pantogrāfa kombinācijai katrā līniju kategorijā un kontaktstrāvas līnijas augstuma diapazonā šai līnijai, un tādējādi definē ritošā sastāva darbības diapazonu.

Katra dalībvalsts paziņo par attiecīgām atsaucēs līnijām, kurās var veikt novērtējuma testus. Ja iespējams, par atsaucēs līnijām izvēlas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas prasībām atbilstošas līnijas.

c) Pantogrāfa dinamiskais kontaktspēks

Prasības attiecībā uz dinamisko kontaktspēku ir norādītas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.16. punktā.

4.2.8.3.6.2. Pantogrāfu izvietojums

Vilcienus konstruē tā, lai tie varētu pāriet no vienas enerģijas piegādes sistēmas vai no vienas fāzes sekcijas uz blakus esošo, nešķērsojot sistēmas vai fāzes atdalīšanas sekcijas.

Ir pieļaujams, ka kontaktā ar kontaktstrāvas līnijas aprīkojumu vienlaicīgi ir vairāk nekā viens pantogrāfs. 3. attēlā parādītas pantogrāfu izvietojuma prasības.

Saskaņā ar maksimālo vilciena garumu maksimālajam atstatumam starp pirmo un pēdējo pantogrāfu (L_1) jābūt mazākam par 400 m, lai noteiktu atdalīšanas sekciju īpašos tipus. Ja kontaktā ar kontaktstrāvas līniju vienlaicīgi ir vairāk nekā divi pantogrāfi, atstatumam starp jebkuriem diviem pantogrāfiem un trešo secīgo, kurš atzīmēts ar (L_2), jābūt vairāk nekā 143 m. Atstatumam starp jebkuriem diviem secīgiem pantogrāfiem, kas atrodas kontaktā ar kontaktstrāvas līniju, jābūt lielākam nekā 8 m šiem atdalīšanas sekciju konkrētajiem veidiem.

Ja atstatums starp jebkuriem diviem pantogrāfiem neatbilst iepriekšminētajai prasībai, ir jābūt ekspluatācijas noteikumam, lai pazeminātu pantogrāfus, ļaujot vilcienam izbraukt caur sadalījuma sekcijām.

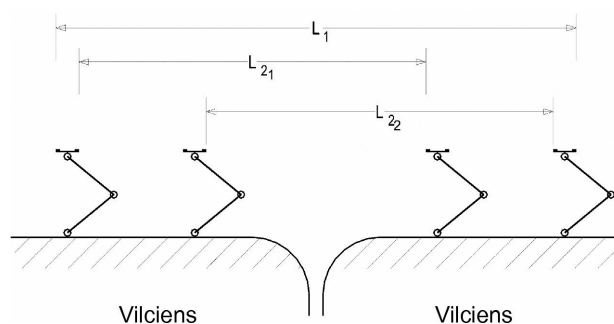
Pantogrāfu skaitu un to izvietojumu izvēlas, ņemot vērā strāvas padeves darbības prasības (kā noteikts ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.16. punktā). Vidējos pantogrāfus var izvietot jebkurā vietā.

Ekspluatējot maiņstrāvas sistēmās, vilcieniem ar vairākiem pantogrāfiem nav jābūt elektriskai saiknei starp lietošanā esošajiem pantogrāfiem.

Ja atstatums starp secīgiem pantogrāfiem ir mazāks par atstatumu, kas parādīts ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.19. tabulā, testējot ritošo sastāvu jāpierāda, ka kontaktstrāvas līniju aprīkojumam, kas definēts ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2. punktā, strāvas padeves kvalitāti, kā noteikts ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.16.1. punktā, sasniedz pantogrāfs ar vissliktāko darbības rezultātu.

3. attēls.

Pantogrāfu izvietojums.



4.2.8.3.6.3. Pantogrāfa izolācija no ritekļa

Pantogrāfus uzstāda uz ritekļu jumta un izolē no zemes. Izolācijai jābūt piemērotai visu sistēmu spriegumiem. Atsauces uz pārbaudāmiem datiem sistēmu spriegumiem ir dotas EN50163:2004 4. pantā un izolācijas koordinēšanas prasībām – EN50124–1:2001 A2. tabulā.

4.2.8.3.6.4. Pantogrāfa nolaišana

Ritošo sastāvu aprīko ar ierīci, kas nolaiž pantogrāfus, ja konstatē neatbilstību EN50206–1:1998 4.9. punkta prasībām.

Ritošais sastāvs nolaiž pantogrāfus, kad tiek izpildītas EN50206–1:1998, 4.8. punkta prasības un prasības dinamiskās izolācijas attālumam saskaņā ar EN 50119:2001 9. tabulu; pantogrāfa nolaišanu uzsāk mašīnists vai tā notiek, reaģējot uz kontroles un vadības iekārtu signāliem. Pantogrāfam pilnībā jānolaižas mazāk nekā 10 sekunžu laikā.

Atbilstības novērtēšana veicama saskaņā ar EN50206–1: 1998, 6.3.2 un 6.3.3. punkta prasībām.

4.2.8.3.6.5. Strāvas padeves kvalitāte

Parastos ekspluatācijas apstākļos strāvas padeves kvalitātei jāatbilst ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.16. punkta prasībām. Atbilstības novērtēšanu veic ar atsauces kontakttīklu. Atsauces kontakttīkla definīcija ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS paliek atklāts punkts.

NQ, procentuālais lokdzēses ilgums, ir definēts ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.16. punktā.

Ja parasti ekspluatācijā esošā pantogrāfa atteices laikā ir nepieciešams turpināt darbību normālā ātrumā, izmantojot rezerves pantogrāfu, NQ vērtība nedrīkst pārsniegt 0,5. Ja darbība normālā ātrumā nav nepieciešama, vilcienam jādarbojas tādā ātrumā, lai saglabātos normālā NQ vērtība.

4.2.8.3.6.6. Elektriskās aizsardzības koordinēšana

Elektriskās aizsardzības koordinēšanas projektam jāatbilst EN50388:2005 11. punktā izklāstītajām prasībām.

Atbilstības novērtēšanu veic saskaņā ar EN50388:2005 14.6. punkta prasībām.

4.2.8.3.6.7. Braukšana caur fāzu atdalīšanas sekcijām

Vilcienos, ko paredzēts ekspluatēt uz līnijām, kas aprīkotas ar vilcienu vadības un signalizācijas ierīcēm, kuras noraida uz līnijām atrodošos atdalīšanas sekciju prasības uz vilcieniem, uzstāda sistēmas, kas spēj uztvert šo informāciju no attiecīgajām ierīcēm.

1. klases vilcieniem, ko ekspluatē uz šādām līnijām, secīgās darbības notiek automātiski.

2. klases vilcieniem, ko ekspluatē uz šādām līnijām, darbībai nav jābūt automātiskai, bet vilces vienībai jāspēj uzraudzīt mašīnista iejaukšanās un vajadzības gadījumā jāieslēdzas.

Šīm ierīcēm vismaz jāspēj jaudas patēriņu (gan vilces, gan papildierīču, gan transformatora bezslodzes strāvu) automātiski novest līdz nullei, un, pirms vilces vienība iebrauc atdalīšanas sekcijā, bez mašīnista iejaukšanās jāatver galvenais jaudas slēdzis. Izbraucot no atdalīšanas sekcijas, šīm ierīcēm jāaizver galvenais jaudas slēdzis un jāatjauno strāvas padeve.

Turklāt, ja fāzu atdalīšanas sekcijām nepieciešama uz vilcieniem esošo pantogrāfu nolaišana un secīga pacelšana, ir pieļaujams, ka šīs papildu darbības notiek automātiski. Šīs funkcijas reaģē uz ienākošo signālu no vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmas.

4.2.8.3.6.8. Braukšana caur sistēmu atdalīšanas sekcijām

Pieejamās opcijas braukšanai caur sistēmu atdalīšanas sekcijām ir aprakstītas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.22.2. un 4.2.22.3. punktā.

Pirms braukšanas caur sistēmu atdalīšanas sekcijām jāatver vilces vienības galvenais vilces slēdzis.

Ja pantogrāfi netiek nolaisti no kontakttīkla, savienotas drīkst palikt tikai tās elektriskās ķēdes vilces vienībās, kuras uzreiz atbilst enerģijas apgādes sistēmai pantogrāfā.

Pēc izbraukšanas caur sistēmu atdalīšanas sekciju, vilces vienībai jānosaka jaunās sistēmas spriegums pantogrāfā. Vilces vienības konfigurācijas izmaiņas veicamas automātiski vai manuāli.

4.2.8.3.6.9. Pantogrāfu augstums

Pantogrāfam, kas uzstādīts uz vilces vienības, jānodrošina mijiedarbība ar kontaktlīnijām augstumā no 4 800 mm līdz 6 500 mm virs sliežu līmeņa.

4.2.8.3.7. Savstarpējas izmantojamības komponents – pantogrāfs

4.2.8.3.7.1. Vispārējā uzbūve

Pantogrāfi ir ierīces, kas savāc strāvu no viena vai vairākiem kontakttīkliem un padod to uz vilces vienību, uz kuras tie ir uzstādīti. Tie ir projektēti tā, lai pantogrāfa galva varētu kustēties vertikālā virzienā. Uz pantogrāfa galvas atrodas saskares sloksnes un to nostiprināšanas detaļas. Pantogrāfa galvas galu veido lejupvērsti rags.

Pantogrāfs atbilst norādītajiem ekspluatācijas parametriem, ciktāl tas attiecas uz maksimālo gaitas ātrumu un strāvas jaudu. Prasības pantogrāfam ir noteiktas EN50206–1:1998 4. punktā.

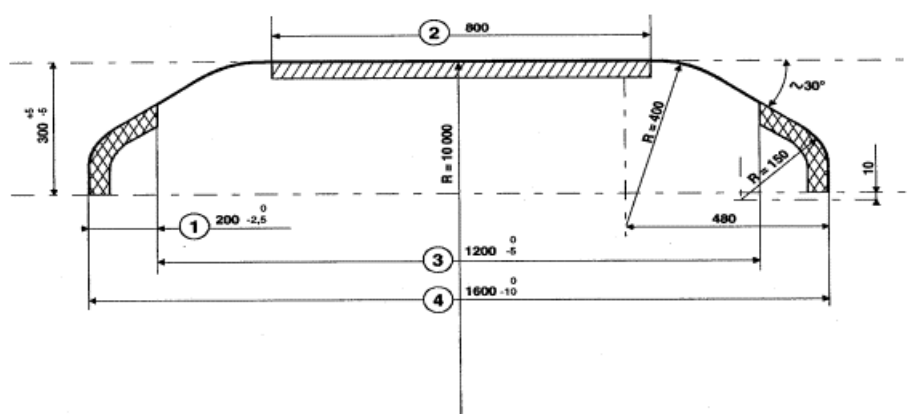
Dinamiskās darbības prasības un strāvas savākšanas kvalitāte novērtējama saskaņā ar ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.16.2.2. pantu.

4.2.8.3.7.2. Pantogrāfa galvas ģeometrija

Pantogrāfa galvas ar tiem pašiem galvenajiem izmēriem izmantojamas visu kategoriju līnijām līdzstrāvas un maiņstrāvas sistēmām. Pantogrāfa galvas garums un padeves diapazons un profili ir definēti, lai sasniegtu savstarpēju izmantojamību. Pantogrāfa galvas profils ir attēlots 4. attēlā.

4. attēls.

Pantogrāfa galvas profils.



- 1 Rags, kas veidots no izolācijas materiāla (aptuvenais garums ir 200 mm)
- 2 Saskares sloksnes minimālais garums ir 800 mm
- 3 Kolektora galvas caurlaides diapazons ir 1 200 mm
- 4 Pantogrāfa galvas garums ir 1 600 mm

Pantogrāfa galvām, kas aprīkotas ar saskares sloksnēm, kurām ir neatkarīga piekare, jāpaliek atbilstošām vispārējam profilam ar 70 N lielu statisku kontaktpēku, kurš pielikts galvas vidū. Pieļaujamā pantogrāfa galvas asimetrijas vērtība definēta EN 50367:2006 5.2. punktā.

Kontakts starp tīklu un pantogrāfa galvu ir iespējams ārpus saskares sloksnēm un visā caurlaides diapazonā pār noteiktajām līniju sekcijām nelabvēlīgos laika apstākļos, piem., kad sakrīt ritekļa šūpošanās un liels vējš.

4.2.8.3.7.3. Pantogrāfa statiskais kontaktpēks

Statiskais kontaktpēks ir vertikālais kontaktpēks, ar ko augšupvērstā virzienā uz kontaktstrāvas līniju iedarbojas pantogrāfa galva un ko izraisa pantogrāfa pacelšanas iekārta, kamēr pantogrāfs ir pacelts un ritekļis nedarbojas.

Statiskajam kontaktpēkam, ar ko uz kontaktstrāvas līniju iedarbojas pantogrāfs, kā noteikts EN-50206-1:1998 3.3.5. punktā, jābūt regulējamam šādos diapazonos:

— 40 N līdz 120 N maiņstrāvas padeves sistēmām,

— 50 N līdz 150 N līdzstrāvas padeves sistēmām.

Pantogrāfiem un to mehānismiem, kas nodrošina nepieciešamos kontaktpēkus, jānodrošina, ka pantogrāfu var izmantot uz kontaktstrāvas līnijām atbilstoši ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijai. Sikāka informācija un novērtēšana izklāstīta EN 50206-1:1998, 6.3.1. punktā.

4.2.8.3.7.4. Pantogrāfu darbības diapazons

Pantogrāfu darbības diapazonam jābūt vismaz 1 700 mm. Atbilstības novērtēšana veicama saskaņā ar EN 50206-1: 1998, 4.2. un 6.2.3. punkta prasībām.

4.2.8.3.7.5. Strāvas jauda

Pantogrāfi ir konstruēti tā, lai novadītu nominālo strāvu uz ritekļiem. Ražotājs norāda nominālo strāvu. Analīzei jāparāda, ka pantogrāfs spēj nest nominālo strāvu. Atbilstības novērtēšana veicama saskaņā ar EN-50206-1: 1998, 6.13. punkta prasībām.

4.2.8.3.8. Savstarpējas izmantojamības komponents – saskares sloksne

4.2.8.3.8.1. Vispārējā daļa

Saskares sloksnes ir pantogrāfa galvas nomaināmas daļas, kuras ir tiešā saskarē ar kontakttīklu, un tādēļ tās nodilst. Atbilstības novērtēšana veicama saskaņā ar EN50405:2006, 5.2.2. līdz 5.2.4., 5.2.6. un 5.2.7. punkta prasībām.

4.2.8.3.8.2. Saskares sloksņu ģeometrija

Saskares sloksņu garums ir norādīts 4. attēlā.

4.2.8.3.8.3. materiāls

Materiālam, ko izmanto saskares sloksnēm, jābūt mehāniski un elektriski savietojamam ar kontakttīkla materiālu (kā noteikts ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.11. punktā), lai izvairītos no pārmērīga kontakttīkla virsmas nolietojuma, tādējādi samazinot abu – kontakttīkla un saskares sloksņu – nolietojumu. Lietošanai mijiedarbībā ar kontakttīkliem, kas izgatavoti no vara vai vara sakausējumiem, izmanto ogli vai ar piedevu materiālu piesūcinātu ogli. Saskares sloksņu materiālam jābūt atbilstošam EN 50367: 2006, 6.2. punkta prasībām.

4.2.8.3.8.4. Saskares sloksnes plīsuma atklāšana

Saskares sloksnes jāprojektē tā, lai jebkuri radušies bojājumi, kuri varētu bojāt kontakttīklu, iedarbinātu automātiskās nolaišanas ierīci.

Atbilstības novērtēšana veicama saskaņā ar EN50405:2006, 5.2.5. punkta prasībām.

4.2.8.3.8.5. Strāvas jauda

saskares slokšņu materiāls un šķērsriezums jāizvēlas saskaņā ar maksimālās strāvas jaudas prasībām. Nominālo strāvu paredz ražotājs. Tipa testi parāda atbilstību, kas noteikta EN50405:2006, 5.2. punktā.

Saskares sloksnēm jāspēj pārraidīt strāva, ko vilces vienības rada, vilcienam nedarbojoties. Atbilstības novērtēšana veicama saskaņā ar EN50405:2006, 5.2.1. punkta prasībām.

4.2.8.3.9. saskarnes ar elektrifikācijas sistēmu

Elektrovilcienu galvenie saskarnes elementi starp ritošā sastāva un enerģijas apgādes apakšsistēmu ir noteikti ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes un ritošā sastāva SITS.

Tie ir šādi:

- maksimālā jauda, ko var saņemt no kontaktstrāvas līnijas [skatīt šīs SITS 4.2.8.3.2. punktu un ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.3. punktu],
- maksimālā strāva, ko var saņemt stāvēt [skatīt šīs SITS 4.2.8.3.2. punktu un ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.20. punktu],
- elektroapgādes spriegums un frekvence [skatīt šīs SITS 4.2.8.3.1.1. punktu un ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.2. punktu],
- harmoniku ģenerētais pārspriegums uz kontaktstrāvas līnijām [skatīt šīs SITS 4.2.8.3.4. punktu un ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.25. punktu],
- elektriskās aizsardzības pasākumi [skatīt šīs SITS 4.2.8.3.6.6. punktu un ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.23. punktu],
- pantogrāfu izvietojums [skatīt šīs SITS 4.2.8.3.6.2. punktu un ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.19., 4.2.21. un 4.2.22. punktu],
- braukšana caur fāzu atdalīšanas sekcijām [skatīt šīs SITS 4.2.8.3.6.7. punktu un ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.21. punktu],
- braukšana caur sistēmu atdalīšanas sekcijām [skatīt šīs SITS 4.2.8.3.6.8. punktu un ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.22. punktu],
- pantogrāfa kontaktpēks [skatīt šīs SITS 4.2.8.3.6.1. punktu un ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.14. un 4.2.15. punktu],
- jaudas koeficients [skatīt šīs SITS 4.2.8.3.3. punktu un ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.3. punktu],
- reģeneratīvā bremsēšana [skatīt 4.2.8.3.1.2. punktu] definēta ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.4. punktā,
- pantogrāfa galvas ģeometrija [skatīt šīs SITS 4.2.8.3.7.2. punktu un ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.13. punktu],
- pantogrāfu dinamiskā darbība un strāvas padeves kvalitāte [skatīt šīs SITS 4.2.8.3.6.5. punktu un ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.16. punktu].

4.2.8.3.10. Saskarnes ar vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu

Minimālā pilnā pretestība starp pantogrāfu un ritošā sastāva riteņiem ir norādīta vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas A pielikuma 1. papildinājuma 3.6.1. punktā.

4.2.9. Apkalpošana

4.2.9.1. Vispārējā daļa

Apkalpošanai un sīkiem remontiem, kas vajadzīgi drošam atpakaļbraucienam, jābūt veicamiem tīkla daļās, kuras ir tālu no ritekļu mājas bāzes, un arī laikā, kamēr ritekļi novietoti ārvalsts tīklā.

Vilcienus jāspēj novietot bez apkalpes, nodrošinot strāvas padevi no kontakttīkla vai papildu strāvas padeves avota apgaismošanas, gaisa kondicionēšanas, atvēsināto telpu utt. uzturēšanai.

4.2.9.2. Iekārtas vilciena tīrīšanai no ārpuses

Visās stacijās un iekārtās, kurās vilcieni pietur vai ir novietoti, jābūt iespējai notīrīt mašīnista kabīnes priekšējos stiklus gan no zemes, gan no perona 550 mm un 760 mm augstumā, izmantojot piemērotu (īpaši saistībā ar veselības un drošības aspektiem) tīrīšanas aprīkojumu.

Jābūt iespējai ātrumu, ar kādu vilciens virzās cauri vilcienu mazgāšanas iekārtai, pielāgot katrai mazgāšanas iekārtai, t. i., starp 2 un 6 km/h.

4.2.9.3. Tualešu iztukšošanas sistēma

4.2.9.3.1. Vilcienā ierīkota iztukšošanas sistēma

Tualešu iztukšošanas sistēma pieļauj iztukšot hermetizētās tualetes (izmantojot tīru vai atkārtoti lietotu ūdeni) pietiekamos intervālos tā, lai, ievērojot sarakstu, iztukšošanas darbību varētu veikt nozīmētajos depo.

Šādi savienojumi ritošajā sastāvā ir savstarpējas izmantojamības komponenti:

- 3" iztukšošanas sprausla (iekšējā daļa), kas definēta M VI pielikuma M VI.1. attēlā,
- skalošanas savienojums tualetes tvertnei (iekšējā daļa), kura izmantošana nav obligāta, ir definēts M VI pielikuma M VI.2. attēlā.

4.2.9.3.2. Pārvietojamas iztukšošanas vagonetes

Pārvietojamas tualešu iztukšošanas vagonetes ir savstarpējas izmantojamības komponenti.

Pārvietojamām tualešu iztukšošanas ierīcēm jābūt savietojamām ar vismaz vienu vilcienā ierīkotās iztukšošanas sistēmas raksturlielumu (izmantojot tīru vai atkārtoti lietotu ūdeni).

Pārvietojamā tualešu iztukšošanas vagonete veic visas turpmāk minētās funkcijas:

- iztukšošana,
- sūkņošana (noteiktā sūkņošanas vakuuma robežvērtība – 0,2 bāri),
- skalošana (piemēro tikai slēgtā tipa tualešu iztukšošanas iekārtai),
- uzlāde vai papildīšana ar piedevām (piemēro tikai slēgtā tipa tualešu iztukšošanas iekārtai).

Pārvietojamo iztukšošanas vagonēšu savienojumiem (3" iztukšošanai un 1" skalošanai) un to aizslēgiem jābūt atbilstošiem attiecīgi M IV.1. un M IV.2. zīmējumam M IV pielikumā.

4.2.9.4. Vilciena iekšējā tīrīšana

4.2.9.4.1. Vispārējā daļa

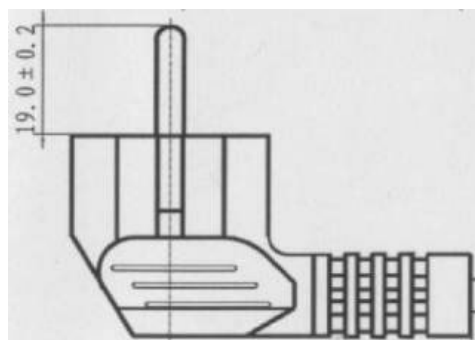
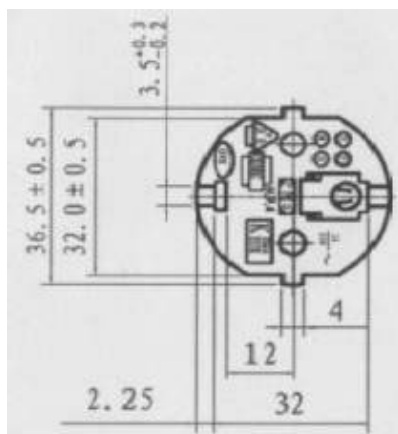
Katrā vagonā jābūt barošanas avotam (3 000 VA, 230 V, 50 Hz) tīrīšanas un uzkopšanas iekārtas pieslēgšanai. Šādam elektroenerģijas pieslēgumam jābūt pieejamam vienlaicīgi visos vilciena sastāva vagonos. Elektroenerģijas kontaktligzdām vilciena iekšienē jābūt izvietotām tā, lai neviena tīrāmā vagona daļa nebūtu tālāk par 12 m no kontaktligzdas.

4.2.9.4.2. Elektrības kontaktligzdas

Iekšējām elektrības kontaktligzdām jābūt savietojamām ar kontaktdakšām, kas atbilst CEE 7 standartam VII (16A-250V, salīdz. ar 5. attēlu).

5. attēls.

Kontaktdakša saskaņā ar CEE 7 standartu VII (nav attēloti visi izmēri).



Izmēri un pielaides šie dotas tikai informatīvos nolūkos. Izmēriem un pielaidēm jābūt saskaņā ar minēto standartu.

4.2.9.5. Ūdens krājumu atjaunošanas iekārta

4.2.9.5.1. Vispārējā daļa

Jaunu aprīkojumu ūdens apgādei savstarpējas izmantojamības tīklā apgādā ar dzeramo ūdeni, kas atbilst Direktīvai 98/83/EK, un tā darbībai jānodrošina, ka ūdens, ko piegādā šīs ierīces fiksētās daļas pēdējā elementā, atbilst kvalitātei, kas noteikta tajā pašā direktīvā attiecībā uz ūdeni, kas domāts lietošanai pārtikā.

4.2.9.5.2. Ūdens uzpildes adapteris

Ūdens uzpildes adapteri ir savstarpējās izmantojamības komponenti, kas definēti M V pielikumā.

4.2.9.6. Smilšu uzpildīšanas iekārta

Smiltņicas parasti uzpilda plānoto tehniskās apkopes darbību laikā par vilciena sastāva tehnisko apkopi atbildīgajās specializētajās darbnīcās. Tomēr vajadzības gadījumā smiltīm, kas atbilst vietējām specifikācijām šādi izmantošanai, jābūt pieejamām uzpildīšanai smiltņīcās, lai ritošais sastāvs varētu turpināt pārvadājumu, līdz tas atgriežas tehniskās apkopes centrā.

4.2.9.7. Īpašas prasības vilcienu novietošanai šķirotavā

Ritošais sastāvs konstruējams tā, lai

- periodiska uzraudzība nebūtu nepieciešama, kad vilciens ir novietots un elektriski savienots ar elektroenerģijas padeves sistēmu,
- to varētu konfigurēt dažādiem funkcionāliem līmeņiem (rezerves, sagatavošanas u. c.),
- sprieguma trūkums nebojātu ritošā sastāva sastāvdaļas.

4.2.9.8. Degvielas uzpildes aprīkojums

Atklāts punkts.

4.2.10. Tehniskā apkope

4.2.10.1. Pienākumi

Visas tehniskās apkopes darbības ritošajam sastāvam veic saskaņā ar šīs SITS nosacījumiem.

Visas tehniskās apkopes darbības veic saskaņā ar ritošajam sastāvam piemērojamo tehniskās apkopes dokumentāciju.

Tehniskās apkopes dokumentāciju veido saskaņā ar šīs SITS nosacījumiem.

Kad piegādātājs piegādājis ritošo sastāvu un tas ir pieņemts, viena struktūra uzņemas atbildību par izmaiņām, kas ietekmē konstrukcijas integritāti, par ritošā sastāva tehnisko apkopi un tehniskās apkopes dokumentācijas kārtošānu.

Ritošā sastāva reģistrā norāda par ritošā sastāva tehnisko apkopi un tehniskās apkopes dokumentācijas kārtošānu atbildīgo struktūru.

4.2.10.2. Tehniskās apkopes dokumentācija

Tehniskās apkopes dokumentācijā ietver:

- tehniskās apkopes plāna pamatojuma dokumentāciju un
- tehniskās apkopes dokumentu kopumu.

4.2.10.2.1. Tehniskās apkopes plāna pamatojuma dokumentācija

Tehniskās apkopes plāna pamatojuma dokumentācijā:

- raksturo metodes, kas piemērojamas, plānojot tehnisko apkopi,
- raksturo testus, izmeklēšanu un aprēķinus, kas veikti tehniskās apkopes plānošanai,
- sniedz attiecīgus datus, kas izmantoti šim nolūkam, un apstiprina to izcelsmi,
- raksturo ritošā sastāva tehniskajai apkopei nepieciešamos resursus.

Šajā dokumentācijā jābūt šādai informācijai:

- par tehniskās apkopes dokumentāciju atbildīgā ražotāja un/vai dzelzceļa uzņēmuma nosaukums un attiecīgā struktūrvienība,
- ritekļa tehniskās apkopes plāna izveidei izmantotie precedenti, principi un metodes,

- ekspluatācijas profils (ritekļa normālas ekspluatācijas ierobežojumi (piem., km/mēnesī, klimatiskie robežlielumi, atļautie kravu veidi utt.), kas ņemti vērā tehniskās apkopes plānošanā),
- veiktie testi, izmeklēšana un aprēķini,
- attiecīgie dati, kas izmantoti tehniskās apkopes plānošanai, un šo datu izcelsme (piederze, testi ...),
- atbildība par plānošanas procesu un tā izsekojamība (katra dokumenta autora un apstiprinātāja vārds, prasmes un ieņemamais amats),
- tehniskajai apkopei nepieciešamie resursi (piem., pārbaudēm, daļu nomainīšanai nepieciešamais laiks, komponentu kalpošanas laiks utt.).

4.2.10.2.2. Tehniskās apkopes dokumentu kopums

Tehniskās apkopes dokumentu kopumu veido visi dokumenti, kas nepieciešami ritekļa tehniskās apkopes vadībai un izpildei. To veido šādi dokumenti:

- komponentu hierarhija un funkcionālais raksturojums. Hierarhija nosaka ritošā sastāva robežas, uzskaitot visas šā ritošā sastāva produkta struktūrai piederošās sastāvdaļas un izmantojot attiecīgu slepenības līmeņu skaitu. Pēdējā sastāvdaļa sarakstā ir aizstājama vienība,
- shematiskas strāvas diagrammas, savienojumu diagrammas un elektroinstalāciju diagrammas,
- rezerves daļu saraksts ar rezerves daļu (nomaināmo detaļu) tehnisko raksturojumu, lai varētu noteikt un laikus iepirkt pareizās rezerves daļas,
- ierobežojumi attiecībā uz drošību un savstarpēju izmantojamību: drošībai un savstarpējai izmantojamībai būtiski komponenti vai daļas saskaņā ar šo SITS; šis dokuments nosaka izmērāmus ierobežojumus, kurus nedrīkst pārsniegt ekspluatācijas laikā (iekļaujot ekspluatāciju nelabvēlīgos darbības apstākļos). Ritošā sastāva reģistrā ir iekļaujami drošībai būtiski dati (skatīt Direktīvas 96/48/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK, 14. panta 5. punkta e) apakšpunktu) attiecībā uz ritekļa tehniskās apkopes grafiku,
- Eiropas juridiskās saistības: ja uz komponentiem vai sistēmām attiecas īpašas Eiropas juridiskās saistības, šīs saistības ir jāuzskaita,
- tehniskās apkopes plāns:
 - o visu plānoto profilaktisko tehniskās apkopes darbību saraksts, grafiks un kritēriji,
 - o ar nosacījumiem veicamo profilaktisko tehniskās apkopes darbību saraksts un kritēriji,
 - o svarīgu korektīvu tehniskās apkopes darbību saraksts,
 - o tehniskās apkopes darbības atkarībā no īpašiem ekspluatācijas nosacījumiem.

Jāraksturo tehniskās apkopes darbību līmenis.

Piezīme: dažas tehniskās apkopes darbības, piemēram, kapitālremontu un ļoti nopietnus remontdarbus, var nebūt iespējams definēt brīdī, kad ritekli nodod ekspluatācijā. Šādā gadījumā apraksta atbildību par šādu tehniskās apkopes darbību definēšanu un tai piemērojamo procedūru.

- Tehniskās apkopes rokasgrāmatas un brošūras

Katrai tehniskās apkopes plānā uzskaitītajai tehniskās apkopes darbībai rokasgrāmatā ietverts apraksts par veicamajiem uzdevumiem.

Ja tehniskās apkopes uzdevumi ir kopīgi vairākām darbībām vai kopīgi dažādiem riteklīm, ir pieļaujams izskaidrot tās īpašās tehniskās apkopes brošūrās.

Rokasgrāmatās un brošūrās ietver šādu informāciju:

- īpaši instrumenti un aprīkojums, t. sk., apkopes programmatūra,
- nepieciešamās standarta vai ar likumu noteiktās prasmes personālam (metināšana, nekaitīga pārbaude ...),
- vispārējās prasības saistībā ar mehānikas, elektrības, ražošanas un citām inženierzināšanām,
- profesionālās un darba drošības un veselības prasības (tajā skaitā spēkā esošie tiesību akti, kas regulē veselībai un drošībai bīstamo vielu ierobežotu lietojumu),
- vides nosacījumi,
- detalizēti noteikti uzdevumi, kuri veicami kā minimums:
 - izjaukšanas un salikšanas instrukcijas,
 - tehniskās apkopes kritēriji,
 - pārbaudes un testi,
 - instrumenti un materiāli, kas nepieciešami uzdevuma veikšanai,
 - līdzekļi, kas nepieciešami uzdevuma veikšanai,
 - individuālie aizsarglīdzekļi,
- nepieciešamie testi un procedūras, kas veicamas pēc katras tehniskās apkopes darbības pirms vilciena nodošanas ekspluatācijā,
- izsekojamība un reģistrēšana,
- bojājumu izlabošanas (kļūmju noteikšanas) rokasgrāmata ar sistēmu funkcionālām un shematiskām diagrammām.

4.2.10.3. Tehniskās apkopes dokumentācijas pārvaldība

Tehniskās apkopes dokumentāciju piegādā ražotājs vai/un dzelzceļa uzņēmums ar pirmo sērijas vilcienu vai ritekli un to iesniedz saistībā ar procesu, kas noteikts šīs SITS 6.2.4. punktā, pirms nodošanas ekspluatācijā. Šī sadaļa neattiecas uz prototipiem, kurus izmanto novērtēšanas nolūkos.

Pēc pirmā sērijas vilciena vai ritekļa nodošanas ekspluatācijā dzelzceļa uzņēmums ir atbildīgs par tehniskās apkopes dokumentācijas uzturēšanu attiecībā uz ritošo sastāvu, par kuru tas ir atbildīgs saskaņā ar šajā SITS noteiktajām prasībām. Tas ietver tehniskās apkopes dokumentācijas regulāru pārskatīšanu, lai tādējādi nodrošinātu atbilstību pamatprasībām.

Tehniskās apkopes dokumentāciju uztur saskaņā ar dzelzceļa uzņēmuma apstiprinātajā drošības pārvaldības sistēmā definētajiem procesiem.

Ja dzelzceļa uzņēmums veic tā ritošā sastāva tehnisko apkopi, ko tas izmanto, dzelzceļa uzņēmumam ritošā sastāva tehniskās apkopes un ekspluatācijas integritātei jānodrošina šādi procesi:

- informācija ritošā sastāva reģistrā,
- pamatlīdzekļu pārvaldība, tajā skaitā visu ritošajam sastāvam veikto un veicamo tehnisko apkopju reģistri (uz ko attiecas noteikti dažāda līmeņa arhīva uzglabāšanas periodi),

- programmatūra, ja nepieciešams,
- procedūras īpašas informācijas saņemšanai un apstrādei saistībā ar ritošā sastāva eksploatācijas integritāti, kas rodas jebkuru apstākļu rezultātā, ietverot, bet neaprobežojoties ar eksploatācijas vai tehniskās apkopes starpgadījumiem, kuri potenciāli var ietekmēt ritošā sastāva drošības integritāti,
- procedūras īpašas informācijas identifikācijai, radīšanai un izplatīšanai saistībā ar ritošā sastāva eksploatācijas integritāti, kas rodas jebkuru apstākļu rezultātā, ietverot, bet neaprobežojoties ar eksploatācijas vai tehniskās apkopes starpgadījumiem, kuri potenciāli var ietekmēt ritošā sastāva drošības integritāti, un kas ir noteikta jebkuras tehniskās apkopes darbības laikā,
- ritošā sastāva eksploatācijas noslodzes profili (ietverot, bet neaprobežojoties tikai ar nobraukto kilometru kopskaitu),
- šādu sistēmu aizsardzības un apstiprināšanas procesi.

Saskaņā ar Direktīvas 2004/49/EK III pielikuma nosacījumiem dzelzceļa uzņēmuma drošības pārvaldības sistēmai jāparāda, ka tiek piemēroti pienācīgi tehniskās apkopes nosacījumi, tādējādi nodrošinot nepārtrauktu atbilstību pamatprasībām un šīs SITS prasībām, tajā skaitā prasībām tehniskās apkopes dokumentācijai.

Ja par šā ritošā sastāva uzturēšanu ir atbildīgas citas puses, nevis dzelzceļa uzņēmums, kas izmanto ritošo sastāvu, dzelzceļa uzņēmumam, kas izmanto ritošo sastāvu, jāpārlicinās, vai visi attiecīgie tehniskās apkopes procesi tiek ievēroti un piemēroti. Šim procesam jābūt pienācīgi atspoguļotam dzelzceļa uzņēmuma drošības pārvaldības sistēmā.

Pusei, kas atbildīga par ritošā sastāva tehnisko apkopi, jānodrošina, ka vilcienu ekspluatējošajam dzelzceļa uzņēmumam ir pieejama uzticama informācija par tehniskās apkopes procesiem un datiem, kas SITS norādīta kā pieejama, un pēc šāda dzelzceļa uzņēmuma pieprasījuma jāparāda, ka šie procesi nodrošina ritošā sastāva atbilstību pamatprasībām Direktīvā 96/48/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK.

4.2.10.4. Tehniskās apkopes informācijas pārvaldība

Pusei, kas atbildīga par ritošā sastāva tehnisko apkopi, jānodrošina, lai tai būtu izstrādāti procesi informācijas pārvaldībai un drošas piekļuves tiesībām attiecībā uz ritošā sastāva pārvaldību, tehnisko apkopi un eksploatācijas integritāti. Citas puses, kas darbībā iesaistītas šajā procesā, sniedz pieprasīto tehniskās apkopes informāciju. Šīs ziņas ietver:

- ritošā sastāva reģistru,
- konfigurācijas pārvaldības informāciju,
- tehniskās apkopes pārvaldības informācijas sistēmas, tajā skaitā visu ritošajam sastāvam, par kuru tie atbildīgi, veikto un veicamo tehnisko apkopju reģistrus (uz ko attiecas noteikti dažāda līmeņa arhīva uzglabāšanas periodi),
- vadības procedūras īpašas informācijas saņemšanai un apstrādei saistībā ar ritošā sastāva eksploatācijas integritāti, tajā skaitā eksploatācijas vai tehniskās apkopes starpgadījumiem, kuri potenciāli var ietekmēt ritošā sastāva drošības integritāti,
- vadības procedūras īpašas informācijas identifikācijai, radīšanai un izplatīšanai saistībā ar ritošā sastāva eksploatācijas integritāti, tajā skaitā eksploatācijas vai tehniskās apkopes starpgadījumiem, kuri potenciāli var ietekmēt ritošā sastāva drošības integritāti, un kas ir noteikta jebkuras tehniskās apkopes darbības, tajā skaitā daļu remonta, laikā,
- ritošā sastāva eksploatācijas noslodzes profili (piem., kilometri),
- drošības pārvaldības procesi informāciju sistēmu aizsardzībai un apstiprināšanai.

4.2.10.5. Tehniskās apkopes īstenošana

Dzelzceļa uzņēmumam kustības saraksti jā sastāda tā, lai katrs vilciens regulējamās intervālos varētu atgriezties norādītajā bāzē, kur tiek veikta kompleksa tehniskā apkope ar biežumu, ko nosaka ātrgaitas vilcienu konstrukcija un drošums.

Ja vilciens ir neapmierinošā tehniskā stāvoklī, infrastruktūras pārvaldītāji un dzelzceļa uzņēmums vai saskaņā ar dokumentu, kā noteikts 4.2.1. punktā, katrā atsevišķā gadījumā vienojas par nosacījumiem, ar kādiem var veikt dažus remontdarbus, lai būtu iespējama ritošā sastāva droša atgriešanās norādītajā tehniskās apkopes bāzē, kā arī par īpašiem ritošā sastāva ekspluatācijas nosacījumiem.

4.3. **Saskarņu funkcionālās un tehniskās specifikācijas**

4.3.1. Vispārējā daļa

Ciktāl tas attiecas uz tehnisko saderību, ritošā sastāva apakšsistēmai ir šādas saskarnes ar pārējām apakšsistēmām:

- vilcienu konstrukcija,
- mašīnista modrības ierīce,
- elektrosistēma,
- kontroles ierīces vilcienā,
- perona augstums,
- durvju vadības ierīces,
- rezerves izejas,
- galvenie lukturi,
- avārijas sakabes,
- riteņa un sliedes saskare,
- ass gultņa veseluma uzraudzība,
- trauksmes signāls pasažieriem,
- spiediena viļņu iedarbība,
- sānvēja iedarbība,
- bremzes, kas ir neatkarīgas no riteņa un sliedes saķeres,
- uzmalu eļļošana,
- elastīguma koeficients.

Saskarnes ir definētas turpmākajās sadaļās, lai nodrošinātu saskaņotību Eiropas ātrgaitas dzelzceļu tīklā.

Ņemot vērā 3. sadaļas pamatprasības, saskarņu funkcionālās un tehniskās specifikācijas ir sakārtotas pa apakšsistēmām šādā secībā:

- infrastruktūras apakšsistēma,
- enerģijas apgādes apakšsistēma,

- vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēma,
- satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.

Katrai no šīm saskarnēm specifikācijas ir sakārtotas tādā pašā secībā kā 4.2. punktā, t. i.:

- uzbūve un mehāniskas daļas,
- sliežu ceļa mijiedarbība un gabarīts,
- bremsēšana,
- informācija un saziņa ar pasažieriem,
- vides apstākļi,
- sistēmas aizsardzība,
- vilces un elektroaprikojums,
- apkalpošana,
- tehniskā apkope.

Ir apstiprināts šāds saraksts, norādot, kuras apakšsistēmas ir identificētas kā tādas, kurām ir saskarne ar šīs SITS pamatparametriem.

— **Uzbūve un mehāniskās daļas (4.2.2. punkts)**

Vilciena konstrukcija (4.2.1.2. punkts): *satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.*

Gala sakabes un sakabināšanas noteikumi vilciena sastāva vilkšanai (4.2.2.2. punkts): *satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.*

Ritekļa virsbūves stiprība (4.2.2.3. punkts): *saskarnes nav noteiktas.*

Piekļuve (4.2.2.4. punkts): *infrastruktūras apakšsistēma un satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.*

Tualetes (4.2.2.5. punkts): *satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.*

Mašīnista kabīne (4.2.2.6. punkts): *infrastruktūras apakšsistēma un vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēma.*

Priekšējais stikls un vilciena priekšgals (4.2.2.7. punkts): *vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēma.*

— **Ritekļa un sliežu ceļa mijiedarbība un gabarīts (4.2.3. punkts)**

Gabarīta kontūra (4.2.3.1. punkts): *infrastruktūras apakšsistēma.*

Statiskā ass slodze (4.2.3.2. punkts): *infrastruktūras apakšsistēma un vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēma.*

Ritošā sastāva parametri, kuri ietekmē stacionārās vilcienu uzraudzības sistēmas (4.2.3.3. punkts): *infrastruktūras apakšsistēma un vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēma, un satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.*

Ritošā sastāva dinamiskās īpašības (4.2.3.4. punkts): *infrastruktūras apakšsistēma un satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.*

Maksimālais vilciena garums(4.2.3.5. punkts): *infrastruktūras apakšsistēma un satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.*

Maksimālais slīpums (4.2.3.6. punkts): *infrastruktūras apakšsistēma.*

Likuma minimālais rādiuss (4.2.3.7. punkts): *infrastruktūras apakšsistēma.*

Uzmalu eļļošana (4.2.3.8. punkts): *infrastruktūras apakšsistēma.*

Piekares koeficients (4.2.3.9. punkts): *enerģijas apgādes apakšsistēma.*

Smiltņicas izmantošana (4.2.3.10. punkts): *vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēma un satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.*

Aerodinamiskā iedarbība uz balastu (4.2.3.11. punkts): *infrastruktūras apakšsistēma un satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.*

— **Bremzēšana (4.2.4. punkts)**

Bremžu darbība (4.2.4.1. punkts): *vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēma un satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.*

Riteņa un sliedes saķeres prasību ierobežojumi bremzēšanai (4.2.4.2. punkts): *saskarnes nav noteiktas.*

Bremžu sistēmas prasības (4.2.4.3. punkts): *enerģijas apgādes apakšsistēma un satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.*

Darba bremžu darbības efektivitāte (4.2.4.4. punkts): *saskarnes nav noteiktas.*

Induktīvās bremzes (4.2.4.5. punkts): *infrastruktūras apakšsistēma un satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.*

Apturēta vilciena aizsardzība (4.2.4.6. punkts): *satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.*

Bremžu darbības efektivitāte stāvā slīpumā (4.2.4.7. punkts): *infrastruktūras apakšsistēma un satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.*

— **Informācija un saziņa ar pasažieriem (4.2.5. punkts)**

Skaļruņu sakaru sistēma (4.2.5.1. punkts): *satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.*

Pasažieru informācijas zīmes (4.2.5.2. punkts): *saskarnes nav noteiktas.*

Trauksmes signāls pasažieriem (4.2.5.3. punkts): *infrastruktūras apakšsistēma un satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.*

— **Vides apstākļi (4.2.6. punkts)**

Vides apstākļi (4.2.6.1. punkts): *infrastruktūras apakšsistēma un satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.*

Vilciena aerodinamiskā slodzes atklātā telpā (4.2.6.2. punkts): *infrastruktūras apakšsistēma un satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.*

Sānvējš (4.2.6.3. punkts): *infrastruktūras apakšsistēma un satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.*

Maksimālās spiediena izmaiņas tuneļos (4.2.6.4. punkts): *infrastruktūras apakšsistēma un satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.*

Ārējais troksnis (4.2.6.5. punkts): *infrastruktūras apakšsistēma un satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.*

Ārēji elektromagnētiski traucējumi (4.2.6.6. punkts): *enerģijas apgādes apakšsistēma un vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēma.*

— **Sistēmas aizsardzība (4.2.7. punkts)**

Avārijas izejas (4.2.7.1. punkts): satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.

Ugunsdrošība (4.2.7.2. punkts): infrastruktūras apakšsistēma un satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.

Aizsardzība pret elektrotraumu (4.2.7.3. punkts): saskarnes nav noteiktas.

Ārējās apgaismojuma ierīces (4.2.7.4. punkts): infrastruktūras apakšsistēma un enerģijas apgādes apakšsistēma, un vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēma, un satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.

Skaņas signāls (4.2.7.4. punkts): satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.

Celšanas/vilkšanas procedūras (4.2.7.5. punkts): satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.

Iekšējais troksnis (4.2.7.6. punkts): satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.

Gaisa kondicionēšana (4.2.7.7. punkts): infrastruktūras apakšsistēma un satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.

Mašīnista modrības ierīce (4.2.7.8. punkts): satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.

Vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas sistēma (4.2.7.9. punkts): vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēma.

Kontroles un diagnostikas koncepcijas (4.2.7.10. punkts): vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēma un satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.

Īpašas specifikācijas tuneliem (4.2.7.11. punkts): infrastruktūras apakšsistēma un vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēma, un satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.

Avārijas apgaismojuma sistēma (4.2.7.12. punkts): saskarnes nav noteiktas.

Programmatūra (4.2.7.13. punkts): saskarnes nav noteiktas.

— **Vilces un elektroaprīkojums (4.2.8. punkts)**

Prasības vilces efektivitātei (4.2.8.1. punkts): satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.

Vilces riteņa un sliedes saķeres prasības (4.2.8.2. punkts): satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.

Funkcionālās un tehniskās specifikācijas elektroenerģijas padevei (4.2.8.3. punkts): enerģijas apakšsistēma un vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēma, un satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.

— Apkalpošana (4.2.9. punkts): infrastruktūras apakšsistēma un satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.

— Tehniskā apkope (4.2.10. punkts): infrastruktūras apakšsistēma un satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma.

4.3.2. Infrastruktūras apakšsistēma

4.3.2.1. Piekļuve

Šis SITS 4.2.2.4.1. punktā norādīta piekļuves pakāpienu atrašanās vieta. Šī vieta atkarīga no perona malas atrašanās vietas, kas norādīta infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijas 4.2.20.4. un 4.2.20.5. punktā.

4.3.2.2. Mašīnista kabīne

šis SITS 4.2.2.6. punktā norādīts, ka mašīnista kabīnei jābūt pieejamai no abām vilciena pusēm no zemes un no perona. Perona augstums, kas nomērīts no sliežu līmeņa, ir norādīts infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijas 4.2.20.4. punktā.

4.3.2.3. Gabarīta kontūra

šīs SITS 4.2.3.1. punktā norādīts, ka ritošajam sastāvam jāatbilst vienai no ritekļu gabarīta kontūrām, kas norādītas parasto dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS 2005. gada redakcijas C pielikumā. Atbilstīgi infrastruktūras gabarīti norādīti infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijas 4.2.3. punktā, un infrastruktūras reģistrā norādīta katras līnijas gabarīta kontūra, kurai jāatbilst ritošajam sastāvam, ko ekspluatē uz šīs līnijas.

4.3.2.4. Statiskā ass slodze

šī SITS 4.2.3.2. punktā nosaka maksimālo statisko ass slodzi, kura pieļaujama dažādu veidu ritošajam sastāvam. Attiecīgas specifikācijas norādītas infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijas 4.2.13. punktā.

4.3.2.5. Ritošā sastāva parametri, kuri ietekmē stacionārās vilcienu uzraudzības sistēmas

šī SITS 4.2.3.3.2. punktā sīki nosaka specifikācijas ritošajam sastāvam saistībā ar ass gultņa veseluma uzraudzību ar sakarsušo buķu atklāšanas lauka iekārtu. Minimālās infrastruktūras gabarīta prasības infrastruktūras apakšsistēmai noteiktas infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijas 4.2.3. punktā.

4.3.2.6. Ritošā sastāva dinamiskās īpašības un riteņu profili

šī SITS 4.2.3.4. punktā sīki nosaka specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar ritošā sastāva dinamiskajām īpašībām un jo īpaši riteņu profila parametrus. Attiecīgas specifikācijas attiecībā uz infrastruktūras apakšsistēmu un jo īpaši sliežu profila parametri norādīti infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijas 4.2.9., 4.2.10., 4.2.11., 4.2.12. un 5.3.1.1. punktā.

4.3.2.7. Maksimālais vilciena garums

šīs SITS 4.2.3.5. punktā noteikts vilciena maksimālais garums. Perona maksimālais garums noteikts infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijas 4.2.20.2. punktā, un infrastruktūras reģistrā katrai līnijai norāda minimālo perona garumu, pie kura paredzēts apstāties ātrgaitas vilcieniem.

4.3.2.8. Maksimālais slīpums

šīs SITS 4.2.3.6. punktā noteikts, ka vilcieniem jāspēj uzsākt braukšanu, braukt un apstāties uz visām līnijām, kurās paredzēta to ekspluatācija. Maksimālais slīpums norādīts infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijas 4.2.5. punktā, un infrastruktūras reģistrā norāda maksimālo slīpumu katrai līnijai.

4.3.2.9. Līkuma minimālais rādiuss

šīs SITS 4.2.3.7. punktā noteikts, ka vilcieniem jāspēj izbraukt līkuma minimālo rādiusu uz visām līnijām, kurās paredzēta to ekspluatācija. Līkuma minimālais rādiuss ir norādīts infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijas 4.2.6., 4.2.8. un 4.2.25. punktā, un infrastruktūras reģistrā norāda katras līnijas līkuma minimālo rādiusu ātrgaitas sliežu ceļiem un dzelzceļa atzariem.

4.3.2.10. Uzmalu eļļošana

Nepastāv infrastruktūras SITS saskarnes saistībā ar uzmalu eļļošanu.

4.3.2.11. Balasta uzņemšana

šīs SITS 4.2.3.11. punktā nosaka specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar aerodinamisko ietekmi uz balastu. Infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijas 4.2.27. punktā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz infrastruktūras apakšsistēmu.

4.3.2.12. Induktīvās bremzes

šīs SITS 4.2.4.5. punktā nosaka specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar induktīvo bremžu izmantošanu. Infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijas 4.2.13. punktā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz infrastruktūras apakšsistēmu, un infrastruktūras reģistrā norāda nosacījumus induktīvo bremžu lietošanai uz katras līnijas.

4.3.2.13. Bremžu darbības efektivitāte stāvā slīpumā

šīs SITS 4.2.4.7. punktā nosaka specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar bremžu darbības efektivitāti stāvā slīpumā. Infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijas 4.2.5. punktā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz infrastruktūras apakšsistēmu, un infrastruktūras reģistrā norāda maksimālo slīpumu katrai līnijai.

4.3.2.14. Trauksmes signāls pasažieriem

Nepastāv infrastruktūras SITS saskarnes saistībā ar trauksmes signālu pasažieriem.

4.3.2.15. Vides apstākļi

Nepastāv infrastruktūras SITS saskarnes saistībā ar vides apstākļiem.

4.3.2.16. Vilciena aerodinamiskā slodze atklātā telpā

šīs SITS 4.2.6.2. punktā nosaka specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar vilciena aerodinamisko slodzi atklātā telpā. Infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijas 4.2.4., 4.2.14.7. un 4.4.3. punktā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz infrastruktūras apakšsistēmu.

4.3.2.17. Sānvējš

šīs SITS 4.2.6.3. punktā nosaka specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar sānvēju. Infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijas 4.2.17. punktā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz infrastruktūras apakšsistēmu.

4.3.2.18. Maksimālās spiediena izmaiņas tuneļos

šīs SITS 4.2.6.4. punktā nosaka specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar maksimālajām spiediena izmaiņām tuneļos. Infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijas 4.2.16. punktā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz infrastruktūras apakšsistēmu.

4.3.2.19. Ārējais troksnis

šīs SITS 4.2.6.5. punktā nosaka specifikācijas saistībā ar ārējo troksni, ko rada ritošais sastāvs. Infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijas 4.2.19. punktā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz infrastruktūras apakšsistēmu.

4.3.2.20. Ugunsdrošība

šīs SITS 4.2.7.2. punktā nosaka īpašas specifikācijas saistībā ar ugunsdrošību vilcieniem, ko ekspluatē tuneļos un/vai paaugstinātos posmos, kuru garums pārsniedz 5 km. Infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijas 4.2.21. punktā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz infrastruktūras apakšsistēmu saistībā ar tuneļiem un/vai paaugstinātiem posmiem, un infrastruktūras reģistrā katrai līnijai norāda, kur atrodas tuneļi un/vai paaugstināti posmi, kuru garums pārsniedz 5 km, vai kā tie ir identificēti.

4.3.2.21. Galvenie lukturi

Pastāv saskarne starp galveno lukturu (šīs SITS 4.2.7.4.1.1. punkts) iluminescenci un atstarojošo apģērbu personālam, kas strādā uz sliežu ceļa vai tā tuvumā, kā aprakstīts infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijas 4.7. punktā.

4.3.2.22. Īpašas specifikācijas tuneļiem

šīs SITS 4.2.7.11. punktā nosaka specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar to ekspluatāciju tuneļos. Infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijas 4.2.21. punktā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz infrastruktūras apakšsistēmu, un infrastruktūras reģistrā katrai līnijai norāda tuneļu atrašanās vietu un to identifikāciju.

4.3.2.23. Apkalpošana

šīs SITS 4.2.9. punktā nosaka specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar apkalpošanu. Infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijas 4.2.26. punktā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz infrastruktūras apakšsistēmu.

4.3.2.24. Tehniskā apkope

Nepastāv infrastruktūras SITS saskarnes saistībā ar tehnisko apkopi.

4.3.3. Enerģijas apgādes apakšsistēma

4.3.3.1. Rezervēts

4.3.3.2. Bremžu sistēmas prasības

šīs SITS 4.2.4.3. un 4.2.8.3.1.2. punktā nosaka specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar reģeneratīvās bremzēšanas prasībām. Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.4. punktā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz enerģijas apgādes apakšsistēmu, un infrastruktūras reģistrā nosaka, kur katrai līnijai šīs specifikācijas piemēro.

4.3.3.3. Ārēji elektromagnētiski traucējumi

šīs SITS 4.2.6.6. punktā nosaka specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar ārējiem elektromagnētiskiem traucējumiem. Enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.6. punktā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz enerģijas apgādes apakšsistēmu.

4.3.3.4. Galvenie lukturi

Pastāv saskarne starp galveno lukturu (šīs SITS 4.2.7.4.1.1. punkts) iluminescenci un atstarojošo apģērbu personālam, kas strādā uz sliežu ceļa vai tā tuvumā, kā aprakstīts enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.7. punktā.

4.3.3.5. Funkcionālās un tehniskās specifikācijas attiecībā uz enerģijas padevi

šīs SITS 4.2.8.3. punktā detalizēti nosaka specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar enerģijas padevi. Enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.2., 4.2.3., 4.2.4., 4.2.9.1., 4.2.9.2., 4.2.10., 4.2.11., 4.2.14., 4.2.15., 4.2.16., 4.2.17., 4.2.18., 4.2.19., 4.2.20., 4.2.21., 4.2.22., 4.2.23., 4.2.24. un 4.2.25. punktā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz enerģijas apgādes apakšsistēmu. Specifikācijas attiecībā uz enerģijas apgādes apakšsistēmu saistībā ar kontakttīkla pozīciju ir norādītas enerģijas apgādes SITS 2006. gada redakcijas 4.2.9. punktā.

4.3.4. Vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēma

4.3.4.1. Mašīnista kabīne

šīs SITS 4.2.2.6. punktā nosaka specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar ārējo signālu redzamību mašīnistam. Signālu atrašanās vieta norādīta vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas 4.2.16. punktā.

4.3.4.2. Priekšējais stikls un vilciena priekšgals

šīs SITS 4.2.2.7. punktā nosaka, ka priekšējais stikls nedrīkst mainīt signālu krāsu. Signālu krāsa ir norādīta vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas 4.2.16. punktā.

4.3.4.3. Statiskā ass slodze

šīs SITS 4.2.3.2. punktā nosaka minimālo statisko ass slodzi. Vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas 4.2.11. punktā un A pielikuma 1. papildinājuma 3.1. punktā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu.

4.3.4.4. Ritošā sastāva parametri, kuri ietekmē stacionārās vilcienu uzraudzības sistēmas

šīs SITS 4.2.3.3.2.3. punktā nosaka specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar parametriem, kuri ietekmē stacionārās vilcienu uzraudzības sistēmas, un jo īpaši riteņpāra elektrisko pretestību un ass gultņa veseluma uzraudzību. Vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas 4.2.10. un 4.2.11. punktā un A pielikuma 1. papildinājuma 1. līdz 4. punktā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu.

4.3.4.5. Smiltnīcas izmantošana

šīs SITS 4.2.3.10. punktā nosaka specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar smiltnīcas izmantošanas ierobežošanu, kas saistīta ar saskarni ar vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu. Vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas 4.2.11. punktā un A pielikuma 1. papildinājuma 4.1. punktā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu.

4.3.4.6. Bremžu darbība

šīs SITS 4.2.4.1. punktā nosaka, ka infrastruktūras pārvaldītājs drīkst definēt papildu prasības, ja tā pārvaldītajā tīkla daļā ir atšķirīgas B klases vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas sistēmas. Vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas 4.2.2. punktā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu, un infrastruktūras reģistrā norāda šīs specifikācijas.

šīs SITS 4.2.4.7. punktā nosaka bremžu darbības efektivitāti stāvā slīpumā. Vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas 6.2.1.2. punktā un C pielikumā noteikts, kā informāciju par ierobežojošajiem slīpumiem pārraida vilcienam.

4.3.4.7. Elektromagnētiskie traucējumi

šīs SITS 4.2.6.6. punktā nosaka specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar elektromagnētiskajiem traucējumiem. Vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas 4.2.12.2. punktā un A pielikuma A6. punktā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu.

4.3.4.8. Vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas sistēma

šīs SITS 4.2.7.9. punktā nosaka specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas sistēmu un jo īpaši riteņpāru izvietojumu un riteņiem. Vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas 4.2.11. punktā un A pielikuma 1. papildinājumā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz riteņpāru izvietojumu un riteņiem. Vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas 4.2.2 un 4.2.5. punktā ir noteikta vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas sistēmas borta antenas atrašanās vieta.

šīs SITS 4.2.7.9.1. punktā nosaka, ka vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmas darbība, jo īpaši nelabvēlīgā darbības režīmā, ir norādīta vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas 4.2.2. punktā. Šī SITS 4.2.7.14. punktā nosaka Eiropas satiksmes kontroles sistēmas displejus mašīnistu kabīnēm. Prasības attiecībā uz vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu atrodamas vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas 4.2.2. punktā

4.3.4.9. Kontroles un diagnostikas koncepcijas

šīs SITS 4.2.7.10. punktā nosaka specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar kontroles un diagnostikas koncepcijām. Vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas 4.2.2. punktā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu.

4.3.4.10. Īpašas specifikācijas tunelīem

šīs SITS 4.2.7.11. punktā nosaka, ka gaisa padeves vai izplūdes vārstus gaisa kondicionēšanas sistēmā atļauts aizvērt, braucot pa tunelīem. Vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas 4.2.2. un 4.2.3. punktā un A pielikuma 7. un 33. punktā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu saistībā ar signāla pārraidīšanu no zemes, lai aizvērtu vai atvērtu šos vārstus.

4.3.4.11. Funkcionālās un tehniskās specifikācijas attiecībā uz enerģijas padevi

šīs SITS 4.2.8.3.6.9. un 4.2.8.3.6.10. punktā nosaka, ka borta aprīkojumam jāreaģē uz vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmas ierīču pārraidītajām prasībām, šķērsojot enerģijas apgādes apakšsistēmas fāzu un sistēmu atdalīšanas sekcijas. Vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas 4.2.2. un 4.2.3. punktā un A pielikuma 7. un 33. punktā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu.

4.3.4.12. Ritekļa priekšējās gaismas

Pastāv saskarne starp galveno lukturu (šīs SITS 4.2.7.4.1.1. punkts) iluminescenci un atstarojošo apģērbu personālam, kas strādā uz sliežu ceļa vai tā tuvumā, kā aprakstīts vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas 4.7. punktā.

Vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas 4.2.16. punktā nosaka, ka atstarojošām zīmēm jāatbilst darbības prasībām, kuras ietvertas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS 4.2.7.4.1.1. punktā.

4.3.5. Satiksmes nodrošināšanas un vadības apakšsistēma

4.3.5.1. Vilciena konstrukcija

šīs SITS 4.2.1.2. punktā nosaka specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar vilciena konstrukciju. Satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.2.2.5. punktā un H, J un L pielikumā ietverti noteikumi vilcienu sastāvam.

4.3.5.2. Gala sakabes un sakabināšanas noteikumi vilciena sastāva vilkšanai

šīs SITS 4.2.2.2. punktā un K pielikumā nosaka specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar gala sakabes un sakabināšanas noteikumiem vilciena sastāva vilkšanai, un jo īpaši prasības attiecībā uz darbību K pielikuma 2. daļā. Satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.2.2.5., 4.2.3.6.3. un 4.2.3.7. punktā noteiktas attiecīgas specifikācijas.

4.3.5.3. Piekļuve

šīs SITS 4.2.2.4. punktā nosaka specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar pasažieru pakāpieniem un ieejas durvīm. Satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.2.2.4. punktā ietvertas attiecīgas specifikācijas.

4.3.5.4. Tualetes

šīs SITS 4.2.2.5. punktā nosaka prasības tuaļu skalošanas sistēmai. Satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijā nav noteiktas specifikācijas noteikumiem par plāna izstrādi un tuaļu apkalpošanu.

4.3.5.5. Priekšējais stikls un vilciena priekšgals

šīs SITS 4.2.2.7. punktā nosaka specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar priekšējo stiklu. Satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.2.3.4. punktā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz noteikumiem par redzamību.

4.3.5.6. Ritošā sastāva parametri, kuri ietekmē stacionārās vilcienu uzraudzības sistēmas

šīs SITS 4.2.3.3.2. punktā nosaka specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar ass gultņa veseluma uzraudzību. Satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.2.3.6. punktā ir noteiktas specifikācijas ekspluatācijas noteikumiem, ja atklāta atteice.

4.3.5.7. Ritošā sastāva dinamiskās īpašības

šīs SITS 4.2.3.4. punktā nosaka specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar ritošā sastāva dinamiskajām īpašībām. Satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.2.3.6. punktā ir noteiktas specifikācijas ekspluatācijas noteikumiem, ja atklāta nestabilitāte.

4.3.5.8. Maksimālais vilciena garums

šīs SITS 4.2.3.5. punktā nosaka specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar maksimālo vilciena garumu. Satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.2.2.5., 4.2.3.6.3. un 4.2.3.7. punktā ir noteiktas specifikācijas ekspluatācijas noteikumiem, ja vilciena un perona garums nesakrīt.

4.3.5.9. Smiltnīcas izmantošana

šīs SITS 4.2.3.10. punktā nosaka specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar smiltnīcas izmantošanu. Satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas B pielikuma C1. punktā un H pielikumā ir noteiktas specifikācijas noteikumiem par manuālu smiltnīcas izmantošanu vai mašīnista izraisītu automātiskās smiltnīcas izmantošanas aizkavēšanu.

4.3.5.10. Balasta uzņemšana

šīs SITS 4.2.3.11. punktā noteiktas specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar balasta uzņemšanu. Satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.2.1.2.2.3. punktā ir noteiktas specifikācijas noteikumiem par ātruma samazināšanu vajadzības gadījumā.

4.3.5.11. Bremžu darbība

šīs SITS 4.2.4.1. punktā noteiktas specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar bremžu darbību. Satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.2.2.5.1., 4.2.2.6.1. un 4.2.2.6.2. punktā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz bremžu izmantošanu.

4.3.5.12. Bremžu sistēmas prasības

šīs SITS 4.2.4.3. punktā noteiktas specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar prasībām bremžu sistēmai. Satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.2.2.5.1., 4.2.2.6.1. un 4.2.2.6.2. punktā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz noteikumiem par bremžu izmantošanu.

4.3.5.13. Induktīvās bremzes

šīs SITS 4.2.4.5. punktā noteiktas specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar induktīvajām bremzēm. Satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.2.2.6.2. punktā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz noteikumiem par induktīvo bremžu lietošanu.

4.3.5.14. Apturēta vilciena aizsardzība

Šis SITS 4.2.4.6. punktā noteiktas specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar apturēta vilciena aizsardzību. Satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.2.2.6.2. punktā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz noteikumiem par vilciena nodrošināšanu, kad ar stāvbremzi nepietiek.

4.3.5.15. Bremžu darbības efektivitāte stāvā slīpumā

Šis SITS 4.2.4.7. punktā noteiktas specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar bremžu darbības efektivitāti stāvā slīpumā. Satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.2.1.2.2.3. un 4.2.2.6.2. punktā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz noteikumiem par ātruma ierobežojumiem.

4.3.5.16. Skatruņu sakaru sistēma

Šis SITS 4.2.5.1. punktā noteiktas specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar skatruņu sakaru sistēmu. Satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijā specifikācijas attiecībā uz skatruņu sakaru sistēmas lietošanu neparedz.

4.3.5.17. Trauksmes signāls pasažieriem

Šis SITS 4.2.5.3. punktā noteiktas specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar trauksmes signālu pasažieriem. Attiecīgas specifikācijas noteiktas satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.2.2.4. punktā.

4.3.5.18. Vides apstākļi

Šis SITS 4.2.6.1. punktā noteiktas specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar vides apstākļiem. Satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.2.2.5. un 4.2.3.3.2. pantā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz noteikumiem par tāda ritošā sastāva pieņemšanu, kas neatbilst faktiskajiem vides apstākļiem.

4.3.5.19. Vilciena aerodinamiskā slodze atklātā telpā

Šis SITS 4.2.6.2. punktā noteiktas specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar vilciena aerodinamisko slodzi atklātā telpā. Satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijā specifikācijas attiecībā uz drošības noteikumiem strādniekiem uz sliežu ceļa vai pasažieriem uz perona neparedz.

4.3.5.20. Sānvējš

Šis SITS 4.2.6.3. punktā noteiktas specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar sānvēju. Satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.2.1.2.2.3. un 4.2.3.6. punktā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz noteikumiem par ātruma ierobežošanu, kad nepieciešams.

4.3.5.21. Maksimālās spiediena izmaiņas tuneļos

Šis SITS 4.2.6.4. punktā noteiktas specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar maksimālajām spiediena izmaiņām tuneļos. Satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.2.1.2.2.3. un 4.2.3.6. punktā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz noteikumiem par ātruma ierobežošanu, kad nepieciešams.

4.3.5.22. Ārējais troksnis

Šis SITS 4.2.6.5. punktā noteiktas specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar ārējo troksni, kurš ir atkarīgs no ekspluatācijas apstākļiem. Attiecīgas specifikācijas ietvertas satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.2.3.7. punktā.

4.3.5.23. Avārijas izejas

Šis SITS 4.2.7.1. punktā noteiktas specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar avārijas izejām. Attiecīgas specifikācijas ietvertas satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.2.3.6. un 4.2.3.7. punktā.

4.3.5.24. Ugunsdrošība

Šīs SITS 4.2.7.2. punktā noteiktas specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar ugunsdrošību. Satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.2.3.6. un 4.2.3.7. punktā noteiktas specifikācijas saistībā ar rīcību ugunsgrēka gadījumā vilcienā.

4.3.5.25. Ārējās apgaismojuma ierīces un skaņas signāls

Šīs SITS 4.2.7.4. punktā noteiktas specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar ārējām apgaismojuma ierīcēm un skaņas signālu. Satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.2.2.1.2., 4.2.2.1.3. un 4.2.2.2. punktā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz noteikumiem par ārējo apgaismojuma ierīču un skaņas signāla lietošanu.

4.3.5.26. Celšanas/vilkšanas procedūras

Šīs SITS 4.2.7.5. punktā noteiktas specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar celšanas/vilkšanas procedūrām. Satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.2.3.7. punktā noteiktas specifikācijas attiecībā uz noteikumiem celšanas/vilkšanas procedūrām.

4.3.5.27. Iekšējais troksnis

Šīs SITS 4.2.7.6. punktā noteiktas specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar iekšējo troksni, kurš ir atkarīgs no ekspluatācijas apstākļiem. Satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijā specifikācijas neparedz.

4.3.5.28. Gaisa kondicionēšana

Šīs SITS 4.2.7.7. punktā noteiktas specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar gaisa kondicionēšanu. Satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijā specifikācijas attiecībā uz svaiga gaisa padeves pārtraukšanu neparedz.

4.3.5.29. Mašīnista modrības ierīce

Šīs SITS 4.2.7.8. punktā noteiktas specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar mašīnista modrības ierīci. Satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.3.3.2. un 4.3.3.7. punktā noteiktas attiecīgas specifikācijas.

4.3.5.30. Kontroles un diagnostikas koncepcijas

Šīs SITS 4.2.7.10. punktā noteiktas specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar kontroles un diagnostikas koncepcijām. Papildu prasības noteiktas satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.2.3.5.2. punktā un H un J pielikumā.

4.3.5.31. Īpašas specifikācijas tuneļiem

Šīs SITS 4.2.7.11. punktā noteiktas specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar īpašām specifikācijām tuneļiem. Satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.2.1.2.2.1., 4.2.3.7. un 4.6.3.2.3.3. punktā ir noteiktas specifikācijas attiecībā uz procedūrām, lai novērstu dūmu ieelpošanu vilciena tiešā tuvumā esošā ugunsgrēka gadījumā.

4.3.5.32. Prasības vilces efektivitāti

Šīs SITS 4.2.8.1. punktā noteiktas specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar vilces efektivitātes prasībām. Attiecīgas specifikācijas procedūrām šīs efektivitātes ņemšanai vērā ir noteiktas satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.2.2.5. un 4.2.3.3.2. punktā.

4.3.5.33. Prasības vilces riteņa un sliedes saķerei

Šīs SITS 4.2.8.2. punktā noteiktas specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar vilces riteņa un sliedes saķeres prasībām. Attiecīgas specifikācijas saistībā ar procedūrām sliktas riteņa un sliedes saķeres apstākļos ir noteiktas satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.2.3.3.2., 4.2.3.6. un 4.2.1.2.2. punktā un B pielikuma C punktā.

4.3.5.34. Funkcionālās un tehniskās specifikācijas elektroenerģijas padevei

Šis SITS 4.2.8.3. punktā noteiktas specifikācijas elektroenerģijas padevei ritošajam sastāvam. Attiecīgas specifikācijas saistībā ar procedūrām elektroenerģijas padeves sistēmas nelabvēlīga darbības režīma apstākļos, noteikumi pantogrāfu izmantošanai un noteikumi, kas piemērojami, braucot pa fāzu vai sistēmas atdalīšanas sekcijām, ir noteikti satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.2.3.6. un 4.2.1.2.2. punktā un H pielikumā.

4.3.5.35. Apkalpošana

Šis SITS 4.2.9. punktā noteiktas specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar apkalpošanu. Specifikācijas attiecībā uz apkalpošanas procedūrām satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada variantā nav noteiktas.

4.3.5.36. Ritekļa identifikācija

Šis SITS 4.2.7.15. punktā noteiktas specifikācijas attiecībā uz ritošo sastāvu saistībā ar ritekļa identifikāciju. Attiecīgas specifikācijas saistībā ar noteikumiem par ritekļa identifikāciju ir noteiktas satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.2.2.3. punktā.

4.3.5.37. Signāla redzamība

Šis SITS 4.2.2.6. punktā noteiktas specifikācijas attiecībā uz ārējo redzamību mašīnistam. Specifikācijas attiecībā uz ekspluatācijas noteikumiem ir noteiktas satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.3.1.1., 4.3.2.4. un 4.3.3.6. punktā.

4.3.5.38. Avārijas izejas

Šis SITS 4.2.7.1. punktā noteiktas specifikācijas attiecībā uz avārijas izejām. Attiecīgas specifikācijas ietvertas satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.2.2.4. punktā.

4.3.5.39. Mašīnista un mašīnas saskarne (DMI)

Šis SITS 4.2.7.14. punktā noteiktas specifikācijas attiecībā uz Eiropas satiksmes kontroles sistēmas displeju mašīnista kabīnē. Specifikācijas attiecībā uz ekspluatācijas noteikumiem ir noteiktas satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijas 4.3.2.3. punktā un A1. pielikumā.

4.4. Ekspluatācijas noteikumi

Ņemot vērā 3. sadaļas pamatprasības, šī SITS attiecas uz ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva ekspluatācijas noteikumiem, kas uzskaitīti iepriekš 4.3.5.punktā.

Turpmākie ekspluatācijas noteikumi neveido daļu no ritošā sastāva novērtējuma.

Ekspluatācijas apstākļi nelabvēlīgā darbības režīmā ir daļa no dzelzceļa uzņēmuma drošības pārvaldības sistēmas (skatīt 4.2.1. punkta a) apakšpunktu).

Turklāt ir jāpiemēro ekspluatācijas noteikumi, lai nodrošinātu, ka vilcienu, kas apstājies slīpumā, kā noteikts šīs SITS 4.2.4.6. punktā (Apturēta vilciena aizsardzība), apkalpe varēs imobilizēt ar mehāniskiem līdzekļiem divu stundu laikā.

Kustības sarakstos ņem vērā apkalpošanas nepieciešamību un tehniskās apkopes grafikus.

Noteikumi skaļruņu sakaru sistēmas, trauksmes signāla pasažieriem un avārijas izeju izmantošanai, kā arī ieejas durvju un gaisa kondicionēšanas vārstu darbībai ir dzelzceļa uzņēmuma pārziņā.

Drošības noteikumus strādniekiem uz sliežu ceļa vai pasažieriem uz perona izstrādā infrastruktūras pārvaldītājs.

Ekspluatācijas nosacījumus izstrādā dzelzceļa uzņēmums, lai trokšņa līmenis mašīnista kabīnē būtu Eiropas Parlamenta un Padomes 2003. gada 6. februāra Direktīvā 2003/10/EK par veselības un drošības minimālajām prasībām attiecībā uz darba ņēmēju pakļaušanu darba vides riskiem, ko rada fizikāli faktori (troksnis), noteiktajā līmenī saskaņā ar šīs SITS 4.2.7.6. punktā noteiktajiem ritošā sastāva raksturlielumiem.

Specifikācijas attiecībā uz procedūrām palīdzībai personām ar ierobežotām pārvietošanās spējām ir atklāts punkts, līdz būs pieejama parasto dzelzceļu sistēmas SITS par pieejamību personām ar ierobežotām pārvietošanās spējām.

Avārijas rokturu zīmogi pēc izmantošanas jāaizstāj ar jauniem.

Dzelzceļa uzņēmums izstrādā celšanas un vilkšanas procedūras, nosakot metodes un veidu no sliedēm noskrējuša vilciena glābšanai un tāda vilciena pārvietošanai, kas nespēj normāli kustēties.

4.5. Tehniskās apkopes noteikumi

Ņemot vērā 3. sadaļā norādītās pamatprasības, tehniskās apkopes noteikumi, ko īpaši piemēro ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva apakšsistēmai saistībā ar šo SITS, ir aprakstīti šādos punktos:

- 4.2.3.3.1. Riteņpāru elektriskā pretestība,
- 4.2.3.3.2.1. Ass gultņa veseluma uzraudzība 1. klases vilcieniem,
- 4.2.3.3.2.2. Ass gultņa veseluma uzraudzība 2. klases vilcieniem, kuriem nepieciešama sakarsušo buksu atklāšanas ierīce,
- 4.2.3.4.8. Ekvivalentā koniskuma ekspluatācijas vērtības,
- 4.2.7.3. Aizsardzība pret elektrotraumu,

un jo īpaši šādos punktos:

- 4.2.9. Apkalpošana,
- 4.2.10. Tehniskās apkope.

Tehniskās apkopes noteikumiem jābūt tādiem, lai ritošais sastāvs visā ekspluatācijas laikā atbilstu 6. punktā noteiktajiem novērtējuma kritērijiem.

Puse, kura atbildīga par tehniskās apkopes dokumentācijas uzturēšanu saskaņā ar 4.2.10. punktu, pienācīgi definē pielāides un intervālus, lai nodrošinātu nepārtrauktu atbilstību. Tāpat šī puse ir atbildīga par lēmumu pieņemšanu attiecībā uz to ekspluatācijas vērtību noteikšanu, kuras nav noteiktas šajā SITS.

Tas nozīmē, ka tipa apstiprinājumam jāizpilda šīs SITS 6. punktā noteiktās novērtējuma procedūras, kuras ne vienmēr ir piemērojamas tehniskajai apkopei. Ne visus testus var veikt katrā tehniskās apkopes pasākumā, un var pieļaut lielākas pielāides.

Iepriekš minēto pasākumu kopums nodrošina nepārtrauktu ritošā sastāva atbilstību pamatprasībām tā ekspluatācijas laikā.

4.6. Profesionālā kompetence

Profesionālā kompetence, kas nepieciešama ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva ekspluatācijai, tiks atspoguļota ātrgaitas dzelzceļu sistēmas satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS 2006. gada redakcijā.

Kompetences prasības ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva tehniskajai apkopei detalizēti uzskaitītas tehniskās apkopes dokumentācijā (skatīt 4.2.10.2.2. punktu).

4.7. Veselības un drošības nosacījumi

Veselības un drošības nosacījumi attiecībā uz troksni, vibrāciju un gaisa kondicionēšanu vilciena apkalpei ekspluatācijas nodalījumos nedrīkst atšķirties no obligātajiem nosacījumiem attiecībā uz pasažieriem.

Šajā SITS nav papildu prasību saistībā ar tehniskās apkopes vai ekspluatācijas personāla veselību un drošību, izņemot tās, kas norādītas 4.2.2.6. (Mašīnista kabīne), 4.2.2.7. (Priekšējais stikls un vilciena priekšgals), 4.2.7.1.2. (Mašīnista kabīnes avārijas izeja), 4.2.7.2.3.3. (Ugunsdrošība), 4.2.7.6. (Iekšējais troksnis) un 4.2.7.7. (Gaisa kondicionēšana) punktā un tehniskās apkopes plānā (skatīt 4.2.10. punktu).

4.8. **Infrastrukturā un ritošā sastāva reģistrs**

4.8.1. Infrastruktūras reģistrs

Prasības ātrgaitas dzelzceļu sistēmas infrastruktūras reģistra saturam attiecībā uz ātrgaitas ritošā sastāva apakšsistēmu ir norādītas šādos punktos:

- 1.2. Ģeogrāfiskā darbības joma
- 4.2.3.4.3. Sliežu noslodzes robežvērtības
- 4.2.3.6. Maksimālais slīpums
- 4.2.3.7. Līkuma minimālais rādiuss
- 4.2.4.1. Minimālā bremžu darbības efektivitāte
- 4.2.4.3. Bremžu sistēmas prasības
- 4.2.4.5. Induktīvās bremzes
- 4.2.4.7. Bremžu darbības efektivitāte stāvā slīpumā
- 4.2.6.1. Vides apstākļi
- 4.2.6.6.1. Traucējumi, ko rada signalizācijas sistēma un elektrosakaru tīkls
- 4.2.7.7. Gaisa kondicionēšana
- 4.2.8.3. Elektroapgādes raksturlielumi
- 4.3.2.3. Gabarīta kontūra
- 4.3.2.7. Maksimālais vilciena garums
- 4.3.2.8. Maksimālais slīpums
- 4.3.2.9. Līkuma minimālais rādiuss
- 4.3.2.12. Induktīvās bremzes
- 4.3.2.13. Bremžu darbības efektivitāte stāvā slīpumā
- 4.3.2.14. Trauksmes signāls pasažieriem
- 4.3.2.20. Ugunsdrošība
- 4.3.2.22. Īpašas specifikācijas tuneļiem
- 4.3.3.2. Bremžu sistēmas prasības
- 4.3.4.6. Bremžu darbība

Infrastruktūras pārvaldītājs ir atbildīgs par sniegto infrastruktūras reģistrā iekļaujamo datu precizitāti.

4.8.2. Ritošā sastāva reģistrs

Ritošā sastāva reģistrā obligāti ietveramie dati par ātrgaitas ritošo sastāvu, ir norādīti šīs SITS I pielikumā.

Ja mainās reģistrācijas dalībvalsts, ritošā sastāva reģistra saturu attiecībā uz konkrēto ātrgaitas ritošo sastāvu sākotnējās reģistrācijas valsts nodod jaunajai reģistrācijas valstij.

Ritošā sastāva reģistrā ietvertos datus pieprasa:

- dalībvalsts, lai apstiprinātu, ka ātrgaitas ritošais sastāvs atbilst šīs SITS prasībām,
- infrastruktūras pārvaldītājs, lai apstiprinātu, ka ātrgaitas ritošais sastāvs ir savietojams ar infrastruktūru, kurā to paredzēts ekspluatēt,
- dzelzceļa uzņēmums, lai apstiprinātu, ka ātrgaitas ritošais sastāvs ir piemērots satiksmes prasībām.

5. SAVSTARPĒJĀS IZMANTOJAMĪBAS KOMONENTI**5.1. Definīcija**

Saskaņā ar Direktīvas 96/48/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK, 2. panta d) apakšpunktu, savstarpējās izmantojamības komponenti ir "tā aprīkojuma visi komponenti, komponentu grupas, mezgli vai veseli komplekti, kas iekļauts vai kuru paredzēts iekļaut apakšsistēmā un no kura tieši vai netieši ir atkarīga Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas savstarpējā izmantojamība".

Jēdziens "komponents" aptver gan materiālas, gan nemateriālas lietas, piemēram, programmatūru.

Savstarpējās izmantojamības komponenti, kas aprakstīti 5.3. sadaļā, ir komponenti, kuru tehnoloģija, uzbūve, materiāls, ražošanas un novērtējuma procesi ir noteikti, un saskaņā ar Direktīvas 96/48/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK, IV pielikumu iespējama to specifikācija un novērtējums neatkarīgi no saistītajām apakšsistēmām.

5.2. Novatoriski risinājumi

Kā norādīts šīs SITS 4. sadaļā, novatoriskiem risinājumiem var būt nepieciešamas jaunas specifikācijas un/vai jaunas novērtējuma metodes. Šīs specifikācijas un novērtējuma metodes jāizstrādā saskaņā ar 6.1.4. punktā definēto procesu.

5.3. Komponentu saraksts

Savstarpējās izmantojamības komponenti aptverti attiecīgos Direktīvas 96/48/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK, nosacījumos un uzskaitīti šē turpmāk.

Automātiskās centra amortizatoru sakabes

Buferu iekārtas un vilces iekārtas komponenti

Buksēšanas sakabes vilcienu darbības atjaunošanai un vilkšanai

Mašīnista kabīnes priekšējie stikli

Riteņi

Galvenie lukturi

Gabarītlukturi

Astes daļas gabarītlukturi

Skaņas signāli

Pantogrāfi

Saskares sloksnes

Tualešu iztukšošanas sistēmu savienojumi

Pārvietojamas tualesu iztukšošanas vagonetes

Ūdens uzpildes adapteri

5.4. **Komponentu darbības efektivitāte un specifikācijas**

Raksturlielumi, kas jāievēro attiecībā uz ātrgaitas ritošo sastāvu, ir noteikti attiecīgajos 4.2. sadaļas punktos, kas norādīti turpmāk tekstā.

Automātiskā centra amortizatoru sakabe [4.2.2.2.1. punkts]

Buferu iekārtas un vilces iekārtas komponenti [4.2.2.2.2. punkts]

Buksēšanas sakabe glābšanas darbiem [4.2.2.2.3. punkts]

Mašīnista kabīnes priekšējie stikli [4.2.2.7. punkts]

Riteņi [4.2.3.4.9.2. punkts]

Galvenie lukturi [H pielikuma H.2. punkts]

Gabarītlukturi [H pielikuma H.2. punkts]

Astes daļas gabarītlukturi [H pielikuma H.3. punkts]

Skaņas signāli [4.2.7.4.2.5. punkts]

Pantogrāfi [4.2.8.3.7. punkts]

Saskares sloksnes [4.2.8.3.8. punkts]

Tualešu iztukšošanas sistēmu savienojumi [M VI pielikums]

Pārvietojamas tualesu iztukšošanas vagonetes [4.2.9.3.2. punkts]

Ūdens uzpildes adapteri [4.2.9.5.2. punkts]

6. **ATBILSTĪBAS UN/VAI PIEMĒROTĪBAS LIETOŠANAI NOVĒRTĒJUMS**

6.1. **Ritošā sastāva apakšsistēmas savstarpējās izmantojamības komponenti**

6.1.1. **Atbilstības novērtēšana (vispārēji)**

EK atbilstības deklarāciju vai EK deklarāciju par piemērotību lietošanai saskaņā ar Direktīvas 96/48/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK, 13. panta 1. punktu un IV pielikuma 3. nodaļu izstrādā ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis Kopienā pirms savstarpējās izmantojamības komponenta laišanas tirgū.

Savstarpējās izmantojamības komponenta atbilstības novērtēšanu veic saskaņā ar šādiem moduļiem (moduļi raksturoti šīs SITS F pielikumā).

Savstarpējās izmantojamības komponentu moduļi

A modulis:	Iekšējā ražošanas kontrole konstruēšanas, izstrādes un ražošanas posmā
A1. modulis:	Iekšējā konstrukcijas kontrole ar izstrādājuma verifikāciju konstruēšanas, izstrādes un ražošanas posmā
B modulis:	Tipa pārbaude konstruēšanas un izstrādes posmā
C modulis:	Atbilstība tipam ražošanas posmā
D modulis:	Ražošanas kvalitātes pārvaldības sistēma ražošanas posmā
F modulis:	Izstrādājuma verifikācija ražošanas posmā
H1. modulis:	Pilnīga kvalitātes pārvaldības sistēma konstruēšanas, izstrādes un ražošanas posmā
H2. modulis:	Pilnīga kvalitātes pārvaldības sistēma ar konstrukcijas pārbaudi konstruēšanas, izstrādes un ražošanas posmā
V modulis:	Tipa apstiprinājums saskaņā ar ekspluatācijas pieredzi (piemērotība lietošanai)

Ja konkrētajam moduļim nepieciešama paziņotās institūcijas piedalīšanās,

- par apstiprināšanas procesu un novērtējuma saturu vienojas ražotājs vai tā pilnvarotais pārstāvis Kopienā un paziņotā institūcija saskaņā ar šajā SITS definētajām prasībām,
- katram savstarpējās izmantojamības komponentam nepieciešamības gadījumā ražotājs izvēlas paziņoto institūciju, kurai ir tiesības vai nu
 - novērtēt ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva apakšsistēmas savstarpējās izmantojamības komponentus, vai
 - vajadzības gadījumā novērtēt pantogrāfa un saskares sloksnes savstarpējās izmantojamības komponentus ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes apakšsistēmā.

6.3. punktā ir nosacījums par rīcību pārejas periodā attiecībā uz savstarpējās izmantojamības komponentiem, kurus izmanto bez sertifikācijas.

6.1.2. Atbilstības novērtēšanas procedūras (moduļi)

Atbilstības novērtēšana attiecas uz posmiem un raksturlielumiem, kas šīs SITS D pielikuma D1. tabulā norādīti ar "X". Ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis Kopienā izvēlas vienu no moduļiem vai moduļu kombinācijām, kas norādītas 22. tabulā attiecīgajam nepieciešamajam komponentam.

22. tabula.

savstarpējās izmantojamības komponentu novērtējuma moduļi.

Punkts	Novērtējamie komponenti	A modulis	A1 (*) modulis	B+C modulis	B+D modulis	B+F modulis	H1 (*) modulis	H2. modulis
4.2.2.2.2.1.	Automātiskās centra amortizatoru sakabes		X		X	X	X	X
4.2.2.2.2.2.	Buferu iekārtas un vilces iekārtas komponenti		X		X	X	X	X
4.2.2.2.2.3.	Buksēšanas sakabe glābšanas darbiem		X		X	X	X	X
4.2.2.7.	Mašīnista kabīnes priekšējie stikli		X		X	X	X	X
4.2.3.4.9.2.	Riteņi		X		X	X	X	X

Punkts	Novērtējamie komponenti	A modulis	A1 (*) modulis	B+C modulis	B+D modulis	B+F modulis	H1 (*) modulis	H2. modulis
4.2.7.4.2.	Skaņas signāli		X	X	X		X	X
4.2.8.3.7.	Pantogrāfi		X		X	X	X	X
4.2.8.3.9.	Saskares sloksnes		X		X	X	X	X
4.2.9.3.2.	Pārvietojamas tualešu iztukšošanas vagonetes	X		X			X	
4.2.9.5.2.	Ūdens uzpildes adapteri	X		X			X	
H pielikums H.2. punkts	Galvenie lukturi		X	X	X		X	X
H pielikums H.2. punkts	Gabarītlukturi		X	X	X		X	X
H pielikums H.3. punkts	Astes daļas gabarītlukturi		X	X	X		X	X
M VI pielikums	Tualešu iztukšošanas sistēmas savienojumi	X		X			X	

(*) A1. un H1. modulis ir pieļaujams esošajiem risinājumiem tikai 6.1.3. punktā noteiktajos apstākļos.

6.1.3. Esošie risinājumi

Ja savstarpējās izmantojamības komponenta esošais risinājums jau ir novērtēts izmantošanai salīdzināmos apstākļos un ir laists tirgū, piemēro šādu procesu.

Ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis Kopienā demonstrē, ka savstarpējās izmantojamības komponenta iepriekšējā novērtējuma testu un apstiprinājumu rezultāti ir saskaņā ar šīs SITS prasībām. Šajā gadījumā šie testi un apstiprinājumi paliek spēkā jaunajam novērtējumam. Ir atļauts izmantot A1. un H1. moduli, ja tie ir atzīmēti 22. tabulā.

Ja nav iespējams pierādīt, ka risinājums jau agrāk ir pozitīvi apstiprināts, ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis Kopienā izvēlas novērtējuma procedūras saskaņā ar moduļiem vai moduļu kombinācijām, kas norādītas 22. tabulā. A1. un H1. moduli nav atļauts izmantot, pat ja tie atzīmēti 22. tabulā.

6.1.4. Novatoriski risinājumi

Ja savstarpējās izmantojamības komponentam tiek piedāvāts novatorisks risinājums, kā definēts 5.2. punktā, ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis Kopienā norāda atkāpes no attiecīgā šīs SITS punkta un iesniedz tās Eiropas Dzelzceļu aģentūrai (ERA). ERA sagatavo un izstrādā atbilstīgās funkcionālās un saskarnes specifikācijas komponentiem un izstrādā novērtēšanas metodes.

Attiecīgās funkcionālās un saskarnes specifikācijas un tādējādi izstrādātās novērtējuma metodes iekļauj SITS tās pārskatīšanas procesā.

Kad stāties spēkā Komisijas lēmums, kas pieņemts saskaņā ar Direktīvas 96/48/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK, 21. panta 2. punktu, novatorisko risinājumu ir atļauts izmantot, pirms tas iekļauts SITS.

6.1.5. Piemērotības lietošanai novērtējums

Piemērotības lietošanai novērtējums, piemērojot tipa apstiprinājumu saskaņā ar ekspluatācijas pieredzi (V modulis), kā norādīts šīs SITS F pielikumā, tiek pieprasīts šādiem savstarpējās izmantojamības komponentiem:

— riteņiem,

— gala sakabei.

6.2. Ritošā sastāva apakšsistēma

6.2.1. Atbilstības novērtēšana (vispārēji)

Saskaņā ar Direktīvas 96/48/EK VI pielikumu līgumslēdzēja puse vai tās pilnvarotais pārstāvis Kopienā pazīņotajai institūcijai pēc savas izvēles iesniedz pieteikumu ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva apakšsistēmas un attiecīgā gadījumā enerģijas apgādes apakšsistēmas atbilstības novērtējumam.

Šai pazīņotajai institūcijai jābūt pilnvarām novērtēt ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva apakšsistēmu un, ja nepieciešams, novērtēt ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes apakšsistēmu. Ja šai institūcijai nav pilnvarojuma novērtēt ātrgaitas dzelzceļu sistēmas enerģijas apgādes apakšsistēmu, tai nepieciešamības gadījumā jāvienojas ar citu pazīņoto institūciju, kura ir pilnvarota novērtēt enerģijas apgādes apakšsistēmu, lai sniegtu novērtējumu attiecīgajām prasībām saistībā ar borta enerģijas apgādes apakšsistēmu (skatīt šīs SITS 4.2.8.3., 4.3.3.4. punktu).

EK verificēšanas deklarāciju saskaņā ar Direktīvas 96/48/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK, 18. panta 1. punktu un VI pielikumu izstrādā pieteikuma iesniedzējs – vienu deklarāciju ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva apakšsistēmai, vienu – enerģijas apgādes apakšsistēmas borta iekārtu daļai, ja nepieciešams.

EK verificēšanas deklarācija(-as) ir nepieciešama(-as), lai saņemtu atļauju nodot ritošo sastāvu ekspluatācijā.

Apakšsistēmas atbilstības novērtēšana veicama saskaņā ar vienu moduli vai vairāku šādu moduļu kombināciju atbilstīgi šīs SITS 6.2.2. punktam un E pielikumam (moduļi ir raksturoti šīs SITS F pielikumā).

Apakšsistēmu EK verificēšanas moduļi

SB modulis:	Tipa pārbaude konstruēšanas un izstrādes posmā
SD modulis:	Izstrādājuma kvalitātes pārvaldības sistēma ražošanas posmā
SF modulis:	Izstrādājuma verificēšana ražošanas posmā
SH2. modulis:	Pilnīga kvalitātes pārvaldības sistēma ar konstrukcijas pārbaudi konstruēšanas, izstrādes un ražošanas posmā

Par apstiprināšanas procesu un novērtējuma saturu savā starpā vienojas pieteikuma iesniedzējs un pazīņotā institūcija saskaņā ar šajā SITS definētajām prasībām un atbilstīgi šīs SITS 7. sadaļā izklāstītajiem noteikumiem.

6.2.2. Atbilstības novērtēšanas procedūras (moduļi)

Pieteikuma iesniedzējs izvēlas vienu no moduļiem vai moduļu kombināciju, kā norādīts 23. tabulā.

23. tabula.

Apakšsistēmu novērtēšanas moduļi.

Novērtējamā apakšsistēma	SB+SD modulis	SB+SF modulis	SH2. modulis
Ritošā sastāva apakšsistēma	X	X	X
Enerģijas apgādes apakšsistēmas borta iekārtu daļa, ja nepieciešams	X	X	X

Ritošā sastāva apakšsistēmas raksturlielumi, kas novērtējami attiecīgajos posmos, norādīti šīs SITS E pielikuma E1. tabulā. Pieteikuma iesniedzējs apstiprina, ka katra izgatavotā apakšsistēma atbilst tipam. "X" E pielikuma E1. tabulas 4. ailē norāda, ka attiecīgais raksturlielums jāpārbauda, testējot katru atsevišķo apakšsistēmu. Testa institūciju nosaka saskaņā ar izmantojamo novērtēšanas moduli.

Savstarpējās izmantojamības komponentu raksturlielumi doti D pielikuma D1. tabulā un arī E pielikuma E1. tabulā. Šo raksturlielumu novērtējums parādās savstarpējās izmantojamības komponenta EK atbilstības deklarācijā un attiecīgā gadījumā EK deklarācijā par piemērotību lietošanai. Tehniskās apkopes apakšsistēmas novērtējums ir aprakstīts 6.2.4. punktā.

6.2.3. Novatoriski risinājumi

Ja ritošajā sastāvā ir novatorisks risinājums, kā definēts 4.1. punktā, ražotājs vai līgumslēdzēja puse norāda atkāpi no attiecīgā SITS punkta un iesniedz to Eiropas Dzelzceļu aģentūrai (ERA). ERA sagatavo un izstrādā atbilstīgas funkcionālās un saskarnes specifikācijas šim risinājumam un izstrādā novērtēšanas metodes.

Attiecīgās funkcionālās un saskarnes specifikācijas un tādējādi izstrādātās novērtējuma metodes iekļauj SITS tās pārskatīšanas procesā.

Kad stājies spēkā Komisijas lēmums, kas pieņemts saskaņā ar Direktīvas 96/48/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK, 21. panta 2. punktu, novatorisko risinājumu ir atļauts izmantot, pirms tas iekļauts SITS.

6.2.4. Tehniskās apkopes novērtējums

Saskaņā ar Direktīvas 96/48/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK, 18. panta 3. punktu paziņotajai institūcijai iesniedz tehniskās apkopes dokumentāciju, kas ir daļa no tehniskās dokumentācijas.

Paziņotā institūcija pārbauda tikai to, vai tehniskās apkopes dokumentācijā ir ietverta informācija saskaņā ar 4.2.10.2. punktu. Paziņotajai institūcijai nav jāpārbauda dokumentācijā ietvertā informācija.

Tehniskās apkopes atbilstības novērtēšana ir katras attiecīgās dalībvalsts pārziņa.

F pielikuma F.4. punktā (kurš ir atklāts punkts) raksturota procedūra, saskaņā ar kuru katra dalībvalsts pārlicinās, vai tehniskās apkopes nosacījumi atbilst šīs SITS prasībām un nodrošina, ka ritošā sastāva darbmūža laikā tiek ievēroti pamatparametri un pamatprasības.

6.2.5. Atsevišķu ritekļu novērtējums

Ja nepieciešams jauna, modernizēta vai atjaunota viena ritekļa novērtējums saskaņā ar 4.2.1.2. punkta prasībām un derīgs tipa vai konstrukcijas pārbaudes EK verifikācijas sertifikāts citiem ritekļiem šādā sastāvā jau ir pieejams, SITS novērtējums ir nepieciešams tikai jaunam riteklim, ja vilciena sastāvs paliek atbilstīgs SITS.

Ja nepieciešams viena ritekļa novērtējums saskaņā ar 4.2.1.2. punkta prasībām un derīgs tipa vai konstrukcijas pārbaudes EK verifikācijas sertifikāts citiem ritekļiem šādā sastāvā nav pieejams, ir pieļaujams pieņemt valsts sertifikāciju šādiem citiem ritekļiem, līdz ir pieejams tipa vai konstrukcijas pārbaudes EK verifikācijas sertifikāts.

6.3. Savstarpējas izmantojamības komponenti, kuriem nav EK deklarācijas**6.3.1. Vispārējā daļa**

uz ierobežotu laika periodu, kas zināms kā "pārejas periods", savstarpējās izmantojamības komponentus, kuriem nav EK atbilstības deklarācijas vai EK deklarācijas par piemērotību lietošanai, var iekļaut apakšsistēmās ar nosacījumu, ka tiek izpildīti šīs sadaļas noteikumi.

6.3.2. Pārejas periods

Pārejas periods sākas no šīs SITS spēkā stāšanās brīža un ilgst sešus gadus.

Kad pārejas periods būs beidzies un saskaņā ar izņēmumiem, kuri uzskaitīti turpmāk 6.3.3.3. punktā, savstarpējās izmantojamības komponentiem jābūt piešķirtām nepieciešamajām EK atbilstības deklarācijām un/vai EK deklarācijām par piemērotību lietošanai pirms to iekļaušanas apakšsistēmās.

6.3.3. Tādu apakšsistēmu sertificēšana pārejas periodā, kurās ir nesertificēti savstarpējās izmantojamības komponenti

6.3.3.1. Nosacījumi

Pārejas periodā paziņotā institūcija drīkst izsniegt atbilstības sertifikātu apakšsistēmai pat tad, ja kādam no apakšsistēmā iekļautajiem savstarpējās izmantojamības komponentiem nav attiecīgās EK atbilstības deklarācijas un/vai EK deklarācijas par piemērotību lietošanai saskaņā ar šo SITS, ja tiek izpildīti trīs šādi kritēriji:

- apakšsistēmas atbilstība ir pārbaudīta saistībā ar paziņotās institūcijas definētām prasībām, kas uzskaitītas šīs SITS 4. nodaļā, un,
 - veicot papildu novērtējumu, paziņotā institūcija apstiprina, ka savstarpējās izmantojamības komponentu atbilstība un/vai piemērotība lietošanai ir saskaņā ar 5. nodaļas prasībām, un
 - savstarpējās izmantojamības komponentiem, kuriem nav piešķirtas attiecīgās EK atbilstības deklarācijas un/vai EK deklarācijas par piemērotību lietošanai, jābūt jau izmantotiem apakšsistēmā, kas tiek ekspluatēta vismaz vienā dalībvalstī pirms šīs SITS stāšanās spēkā.
- EK atbilstības deklarācijas un/vai EK deklarācijas par piemērotību lietošanai nav jāizstrādā savstarpējās izmantojamības komponentiem, kas ir šādi novērtēti.

6.3.3.2. Paziņošana

- Apakšsistēmas atbilstības sertifikātā skaidri norāda, kurus savstarpējās izmantojamības komponentus novērtējusi paziņotā institūcija kā daļu no apakšsistēmas verifikācijas.
- Apakšsistēmas EK verifikācijas deklarācijā skaidri norāda:
 - kuri savstarpējās izmantojamības komponenti ir novērtēti kā daļa no apakšsistēmas,
 - apstiprinājumu, ka apakšsistēmā ir savstarpējās izmantojamības komponenti, kuri identiski tiem, kuri pārbaudīti kā daļa no apakšsistēmas,
 - iemeslu(-us), kāpēc ražotājs nav sniedzis šiem savstarpējās izmantojamības komponentiem EK atbilstības deklarāciju un/vai EK deklarāciju par piemērotību lietošanai pirms to iekļaušanas apakšsistēmā.

6.3.3.3. Dzīvescikla īstenošana

Attiecīgās apakšsistēmas ražošana vai modernizācija/atjaunošana jāpabeidz pārejas perioda sešu gadu laikā. Attiecībā uz apakšsistēmas dzīvesciklu

- pārejas perioda laikā un
- institūcijas, kas ir izsniegusi apakšsistēmas EK verifikācijas deklarāciju, atbildībā

savstarpējās izmantojamības komponentus, kuriem nav EK atbilstības deklarācijas un/vai EK deklarācijas par piemērotību lietošanai un kuri ir tā paša tipa, un kurus ražo tas pats ražotājs, ir atļauts izmantot ar tehnisko apkopi saistītai daļu nomainībai un kā apakšsistēmas rezerves daļas.

Pēc pārejas perioda beigām un,

- līdz apakšsistēma tiek modernizēta, atjaunota vai aizstāta, un
- institūcijas, kas ir izsniegusi apakšsistēmas EK verifikācijas deklarāciju, atbildībā

savstarpējās izmantojamības komponentus, kuriem nav EK atbilstības deklarācijas un/vai EK deklarācijas par piemērotību lietošanai un kuri ir tā paša tipa, un kurus ražo tas pats ražotājs, var turpināt izmantot ar tehnisko apkopi saistītai daļu nomainībai.

6.3.4. Uzraudzības nosacījumi

Pārejas periodā dalībvalstis:

- pārbauda pašu valsts tirgū laisto savstarpējās izmantojamības komponentu skaitu un veidu,
- nodrošina, lai gadījumos, kad apakšsistēmu iesniedz apstiprināšanai, ražotājs norādītu iemeslus, kādēļ savstarpējās izmantojamības komponents nav sertificēts,
- paziņo Komisijai un pārējām dalībvalstīm sīku informāciju par nesertificētajiem savstarpējās izmantojamības komponentiem un iemesliem, kādēļ šie komponenti nav sertificēti.

7. RITOŠĀ SASTĀVA SITS ĪSTENOŠANA

7.1. SITS īstenošana

7.1.1. Jaunuzbūvēts jaunas konstrukcijas ritošais sastāvs

7.1.1.1. Definīcijas

Definīcijas, ko izmanto 7.1.1. un 7.1.2.1. sadaļā, ir šādas.

- A posms ir periods, kas sākas, kad tiek apstiprināta paziņotā institūcija un sniegts konstruējamā un ražojamā vai iegādājamā ritošā sastāva raksturojums.
- B posms ir periods, kas sākas, kad paziņotā institūcija izsniedz tipa vai konstrukcijas pārbaudes EK verifikācijas sertifikātu, un beidzas, kad tipa vai konstrukcijas pārbaudes EK verifikācijas sertifikāts zaudē spēku.

7.1.1.2. Vispārējā daļa

- Tipa vai konstrukcijas pārbaudes EK verifikācijas sertifikātu apakšsistēmai un/vai
- tipa vai konstrukcijas pārbaudes sertifikātu attiecībā uz savstarpējās izmantojamības komponenta atbilstību un/vai piemērotību lietošanai

pieteikuma iesniedzējs drīkst prasīt, kā attiecīgi noteikts 6.2.1. un 6.1.1. punktā.

Pieteikuma iesniedzējs paziņo par nodomu izstrādāt un novērtēt jaunu ritošo sastāvu un/vai savstarpējās izmantojamības komponentu paziņotajai institūcijai, kas izvēlēta saskaņā ar šīs SITS 6. nodaļu. Kopā ar šādu paziņojumu pieteikuma iesniedzējs iesniedz tāda ritošā sastāva vai savstarpējās izmantojamības komponenta raksturojumu, ko tas paredzējis konstruēt un uzbūvēt vai iegādāties.

7.1.1.3. A posms

Pēc paziņotās institūcijas apstiprināšanas dienas nosaka sertifikācijas pamatu konkrētam ritošajam sastāvam saskaņā ar attiecīgo spēkā esošo SITS septiņu gadu A posmam, izņemot īpašus gadījumus, kad piemēro Direktīvas 96/48/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK, 19. pantu.

Ja A posma laikā spēkā stājas pārskatīta SITS redakcija, tajā skaitā šī SITS, ir pieļaujams izmantot pārskatīto redakciju pilnībā vai konkrētām sadaļām, ja gan pieteikuma iesniedzējs, gan paziņotā institūcija par to vienojas. Šāda vienošanās jāreģistrē.

Pēc pozitīva novērtējuma paziņotā institūcija izdod tipa vai konstrukcijas pārbaudes EK verifikācijas sertifikātu apakšsistēmai vai tipa vai konstrukcijas pārbaudes sertifikātu attiecībā uz savstarpējās izmantojamības komponenta atbilstību un/vai piemērotību lietošanai.

7.1.1.4 B posms

a) Prasības apakšsistēmai

šīs apakšsistēmas tipa vai konstrukcijas pārbaudes sertifikāts ir spēkā septiņu gadu B posma laikā pat tad, ja spēkā stājas jauna SITS, izņemot gadījumus, kad piemēro Direktīvas 96/48/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK, 19. pantu. Šajā laikā ir atļauts laist ekspluatācijā jaunu tā paša tipa ritošo sastāvu bez jauna tipa novērtējuma.

Pirms septiņus gadus ilgā B posma beigām ritošo sastāvu novērtē saskaņā ar tajā laikā spēkā esošo SITS attiecībā uz tām prasībām, kas ir mainītas vai ir jaunas salīdzinājumā ar sertifikācijas pamatu.

- Ja ir pieprasīta un pieņemta atkāpe, esošais tipa vai konstrukcijas pārbaudes EK verifikācijas sertifikāts paliek spēkā uz nākamo trīs gadu B posmu. Pirms trīs gadu posma beigām var atkal veikt to pašu novērtējuma procesu un iesniegt pieteikumu par atkāpes piešķiršanu.
- Ja apakšsistēmas projekts atbilst tipa vai konstrukcijas pārbaudes prasībām, EK verifikācijas sertifikāts paliek spēkā uz nākamo septiņu gadu B posmu.

Ja līdz B posma beigām spēkā nestājas jauna SITS, ritošā sastāva novērtējums nav nepieciešams un uz nākamo septiņu gadu B posmu spēkā paliek attiecīgā sertifikācija.

b) Prasības savstarpējās izmantojamības komponentiem

Tipa vai konstrukcijas pārbaudes sertifikāts vai sertifikāts par piemērotību lietošanai ir spēkā piecu gadu B posmu pat tad, ja spēkā stājas jauna SITS, izņemot gadījumus, kad piemēro Direktīvas 96/48/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK, 19. pantu. Šajā laikā ir atļauts laist ekspluatācijā jaunus tā paša tipa komponentus bez jauna novērtējuma.

Pirms piecus gadus ilgā B posma beigām komponentu novērtē saskaņā ar tajā laikā spēkā esošo SITS attiecībā uz tām prasībām, kas ir mainītas vai ir jaunas salīdzinājumā ar sertifikācijas pamatu.

Ja ir pieprasīta un pieņemta atkāpe, esošais EK verifikācijas tipa vai konstrukcijas pārbaudes sertifikāts vai sertifikāts par piemērotību lietošanai paliek spēkā uz nākamo trīs gadu B posmu. Pirms trīs gadu posma beigām vēl tikai vienu reizi var atkal veikt to pašu novērtējuma procesu un iesniegt pieteikumu par atkāpes piešķiršanu.

7.1.2. Jaunuzbūvēts tādas konstrukcijas ritošais sastāvs, kas sertificēta saskaņā ar spēkā esošu SITS

Spēkā esošs tipa vai konstrukcijas pārbaudes EK verifikācijas sertifikāts apakšsistēmai paliek spēkā septiņu gadu B posmu pēc tā izdošanas dienas pat tad, ja spēkā stājas jauna SITS, izņemot īpašas prasības, kad piemēro Direktīvas 96/48/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK, 19. pantu. Šajā laikā ir atļauts laist ekspluatācijā jaunu tā paša tipa ritošo sastāvu bez jauna tipa novērtējuma.

Pirms septiņus gadus ilgā B posma beigām ritošo sastāvu novērtē saskaņā ar tajā laikā spēkā esošo SITS attiecībā uz tām prasībām, kas ir mainītas vai ir jaunas salīdzinājumā ar sertifikācijas pamatu.

- Ja ir pieprasīta un pieņemta atkāpe, esošais tipa vai konstrukcijas pārbaudes EK verifikācijas sertifikāts paliek spēkā uz nākamo trīs gadu B posmu. Pirms trīs gadu posma beigām var atkal veikt to pašu novērtējuma procesu un iesniegt pieteikumu par atkāpes piešķiršanu.
- Ja apakšsistēmas projekts atbilst tipa vai konstrukcijas pārbaudes prasībām, EK verifikācijas sertifikāts paliek spēkā uz nākamo septiņu gadu B posma periodu.

Ja līdz B posma beigām spēkā nestājas jauna SITS, ritošā sastāva novērtējums nav nepieciešams un uz nākamā septiņu gadu B posmu spēkā paliek attiecīgā sertifikācija.

7.1.1.4. punktā aprakstītais process jaunuzbūvētam tādas konstrukcijas ritošajam sastāvam, kas sertificēta saskaņā ar spēkā esošu SITS, ir spēkā arī savstarpējās izmantojamības komponentiem.

7.1.3. Esošas konstrukcijas ritošais sastāvs

Ritošajam sastāvam, kura konstrukcija nav sertificēta saskaņā ar SITS, piemēro 7.1.7. punkta nosacījumus.

Esošais ritošais sastāvs ir ritošais sastāvs, kurš jau ir ekspluatācijā, pirms šī SITS stājas spēkā.

Šo SITS nepiemēro esošajam ritošajam sastāvam, kamēr to neatjauno vai nemodernizē.

7.1.4. Modernizēts vai atjaunots ritošais sastāvs

Attiecībā uz jau ekspluatācijā esošu ritošo sastāvu šo iedaļu piemēro esošiem ātrgaitas vilcieniem un parasto dzelzceļu sistēmas ritošajam sastāvam, ko paredzēts modernizēt ātrgaitas ekspluatācijai, kā noteikts Direktīvas 96/48/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK, 2. punkta l) un n) apakšpunktā.

Jauns novērtējums attiecībā uz pieprasījuma dienā spēkā esošas SITS prasībām nepieciešams tikai modifikācijām, kas ir šīs SITS darbības jomā.

Vadlīnijas šīm modifikācijām, kuras uzskatāmas par modernizāciju vai atjaunošanu, sniegtas turpmāk tekstā.

Šis saraksts ir informatīvs norādījums par to, kuras modifikācijas ir tās, kuru dēļ nepieciešams ritekļa konstrukcijas atkārtots novērtējums. Šis saraksts nav visaptverošs (turpmāk norādītās parametru izmaiņas ir spēkā tikai tad, ja kopējās izmaiņas paliek SITS darbības jomā).

- Izmaiņas ritekļa parametros, kas ietekmē gaitu virs vienkāršotās procedūras (λ). λ definēts EN-14363:2005, 5.5.5. punktā.
- Jauna veida atsperu, sakabju, aktīvo ritekļa/vagona virsbūves stūres mehānismu izmantošana utt.
- Vienkāršotās mērījumu procedūras pieņemšanas pamatnosacījumu pārsniegšana: drošības faktora "neesība", kad $\lambda \geq 1,1$, nozīmē, ka novērtētie rezultāti ir vismaz 10 % ārpus ar drošību saistītajām robežvērtībām.
- Izmaiņas ekspluatācijas, ritekļa un gaitas daļas gabarītos, kas pārsniedz pielaides, kuras noteiktas 3. tabulā EN14363:2005 "Dzelzceļš – braukšanas testēšana ritošā sastāvā apstiprināšanai – braukšanas rādītāju un stacionārās pārbaudes".
- $V_{\max}$ palielināšana par vairāk nekā 10 km/h.
- Kopējā ritekļa svara izmaiņas par vairāk nekā 10 %.
- Statiskās ass slodzes palielināšana par vairāk nekā 1,5 t.
- Izmaiņas koncepcijā attiecībā uz:
 - avārijas izejām,
 - ugunsdrošību,
 - darba drošību un vides aizsardzību,
 - borta kontroles un vadības sistēmām, tajā skaitā piemērojamo programmatūru.

7.1.5. Zgomotul

7.1.5.1. Perioda de tranziție

Este permisă aplicarea unor limite de 2 dB(A) peste cele specificate la punctul 4 și la punctul 7.3 din prezenta STI pentru zgomotul extern generat de materialul rulant în cadrul domeniului de aplicare a prezentei STI, pe o perioadă de tranziție de 24 de luni de la data intrării în vigoare a prezentei STI. Această permisiune se limitează în cazul:

- contractelor deja semnate sau care se află în ultima fază a procedurii de licitație la data intrării în vigoare a prezentei STI și a opțiunilor la aceste contracte de cumpărare de vehicule suplimentare, sau
- contractelor de cumpărare de nou material rulant cu un tip de proiect existent pe durata acestei perioade de tranziție.

Perioda de tranziție de 24 de luni este prelungită la 60 de luni în cazul RAD-urilor, unde puterea pe motor diesel este mai mare sau egală cu 500 kW.

7.1.5.2. Modernizarea și reînnoirea materialului rulant

Trebuie să se demonstreze doar că zgomotul unui vehicul modernizat sau reînnoit nu crește în raport cu performanțele vehiculului înaintea modernizării sau a reînnoirii.

7.1.5.3. Abordare în doi pași

Se recomandă ca în cazul materialului rulant nou ce urmează să fie comandat după 1 ianuarie 2010 să se aplice punctele 4.2.1.1 și 4.2.6.5.4 din prezenta STI, cu o reducere de 2 dB(A) la o viteză de 250 km/h și de 3 dB(A) la viteze de 300 km/h și 320 km/h. Această recomandare va servi numai ca bază de revizuirea a punctului 4.2.6.5.4, în contextual procesului de revizuite STI, menționat la punctul 7.1.10.

7.1.6. Părvietošanas tualešu iztukšošanas vagonetes [4.2.9.3. punkts]

Pirmais posms: infrastruktūras pārvaldītājs un dzelzceļa uzņēmums kopīgi izskata ritošā sastāva ekspluatācijas plāna projektu, ko piedāvā dzelzceļa uzņēmums, un nosaka izskatāmā maršruta savstarpēji izmantojamās tīkla zonas, kurās pēc vajadzības jāvar iztukšot vilcienu sastāvu tualetes (saskaņā ar šo ritošā sastāva ekspluatācijas plāna projektu) un kurās nav (vai nav pietiekami daudz) stacionāru tualešu iztukšošanas iekārtu, kuras šim mērķim varētu izmantot.

Otrais posms: infrastruktūras pārvaldītājs un dzelzceļa uzņēmums kopīgi veic ekonomisku pētījumu, kas var izraisīt ritošā sastāva ekspluatācijas plāna grozījumus. Šie grozījumi, kas ir saistīti ar to zonu skaitu un/vai izvietošanu, kurās pēc vajadzības varēs iztukšot vilcienu tualetes, samazina pārvietojamo tualešu iztukšošanas vagonetu (kuras atbilst šīs SITS prasībām) skaitu, kuras šajās zonās vajadzēs izvietot.

7.1.7. Ugunsdrošības pasākumi – materiālu atbilstība

Līdz EN45545-2 vai šīs SITS pielikuma publikācijai atbilstība 4.2.7.2.2. punkta prasībai uzskatāma par izpildītu, pārbaudot atbilstību materiālu ugunsdrošības prasībām saskaņā ar paziņotajiem valstī spēkā esošiem noteikumiem (piemērojot atbilstošu ekspluatācijas kategoriju), izvēloties vienu no šāda standartu kopuma:

- Lielbritānijas standarti BS6853, GM/RT2120 2. izdevums un AV/ST9002 1. izdevums,
- Francijas standarti NF F 16-101:1988 un NF F 16-102/1992,
- Vācijas standarts DIN 5510-2:2003, tajā skaitā toksiskuma mērījumi, ugunsdrošības 2. kategorija (standarts šobrīd tiek papildināts ar prasībām attiecībā uz toksiskumu; var piemērot prasības attiecībā uz toksiskumu no citiem standartiem, līdz šīs papildinājums tiks pabeigts),

- Itālijas standarti UNI CEI 11170–1:2005 un UNI CEI 11170–3:2005,
- Polijas standarti PN-K-02511:2000 un PN-K-02502:1992.

7.1.8. Ritošais sastāvs, ko ekspluatē saskaņā ar valsts, divpusējiem, daudzpusējiem vai starptautiskiem nolīgumiem

7.1.8.1. Spēkā esoši nolīgumi

Sešu mēnešu laikā pēc šīs SITS stāšanās spēkā dalībvalstis paziņo Komisijai par turpmāk minētajiem nolīgumiem, saskaņā ar kuriem šīs SITS darbības jomā (ritošā sastāva būvēšana, atjaunošana, modernizācija, nodošana ekspluatācijā, darbība un vadība, kā noteikts šīs SITS 2. sadaļā) tiek ekspluatēts ritošais sastāvs:

- valsts, divpusēji vai daudzpusēji nolīgumi starp dalībvalstīm/drošības iestādēm un dzelzceļa uzņēmumiem vai infrastruktūras pārvaldītājiem, kas noslēgti pastāvīgi vai uz laiku,
- divpusēji vai daudzpusēji nolīgumi starp dzelzceļa uzņēmumiem, infrastruktūras pārvaldītājiem vai starp dalībvalstīm/drošības iestādēm,
- starptautiski nolīgumi starp vienu vai vairākām dalībvalstīm un vismaz vienu trešo valsti vai starp dalībvalsti dzelzceļa uzņēmumiem vai infrastruktūras pārvaldītājiem un vismaz vienu trešās valsts dzelzceļa uzņēmumu vai infrastruktūras pārvaldītāju.

Šo nolīgumu darbības jomā ietilpstošā ritošā sastāva turpmāka ekspluatācija/tehniskā apkope ir pieļaujama, ciktāl tā atbilst Kopienas tiesību aktiem.

Šo nolīgumu saderību ar ES tiesību aktiem, tai skaitā to nediskriminējošu raksturu, un saderību ar šo SITS novērtēs Eiropas Dzelzceļu aģentūra, un Komisija veiks nepieciešamos pasākumus, piemēram, pārskatīs šo SITS, lai iekļautu iespējamās īpašās gadījumus vai pārejas pasākumus.

RIC nolīgumu nepaziņo, jo tas ir zināms.

7.1.8.2. Turpmāki nolīgumi

Jebkuros citos turpmākos nolīgumos vai spēkā esošo nolīgumu grozījumos, jo īpaši tajos, kas ietver tāda ritošā sastāva valsts iepirkumu, kura konstrukcija nav sertificēta saskaņā ar SITS, jāņem vērā ES tiesību akti un šī SITS. Dalībvalstis paziņo Komisijai par šādiem nolīgumiem vai grozījumiem. Piemēro to pašu procedūru, kas noteikta 7.1.7.1. punktā.

7.1.9. SITS pārskatīšana

Saskaņā ar Direktīvas 96/48/EK, kurā grozījumi izdarīti ar Direktīvu 2004/50/EK, 6. panta 3. punktu aģentūra atbild par SITS pārskatīšanu un atjaunināšanu, kā arī par attiecīgu ieteikumu sagatavošanu minētās direktīvas 21. pantā norādītajai komitejai, ņemot vērā tehnoloģiju attīstību vai pārmaiņas sociālajās prasībās. Turklāt pakāpeniska citu SITS pieņemšana un pārskatīšana arī var ietekmēt šo SITS. Šajā SITS ieteiktās izmaiņas rūpīgi izskata un pārskatītās SITS publicē aptuveni reizi trijos gados.

Pieteikuma iesniedzējs saskaņā ar 6.1.4 vai 6.2.3. punktu paziņo aģentūrai par jebkuriem novatoriskiem risinājumiem, vai, ja pieteikuma iesniedzējs to nav izdarījis, paziņojumu iesniedz paziņotā institūcija, lai noteiktu šo risinājumu turpmāku iekļaušanu SITS.

Tad aģentūra rīkojas saskaņā ar 6.1.4. vai 6.2.3. punktu.

7.2. **Ritošā sastāva saderība ar citām apakšsistēmām**

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS īstenošanai jānodrošina pilnīga atbilstība starp Eiropas ātrgaitas dzelzceļu tīkla ritošo sastāvu un stacionārajām iekārtām, tajā skaitā infrastruktūru, enerģijas apgādes un vilcienu vadības iekārtām.

Ievērojot to, īstenošanas metodes un posmi, kas attiecas uz ritošo sastāvu, ir atkarīgi no šādiem nosacījumiem:

- ātrgaitas dzelzceļu sistēmas infrastruktūras, enerģijas apgādes, vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas un satiksmes nodrošināšanas un vadības SITS īstenošanas gaita,
- ritošā sastāva ekspluatācijas shēmas (plāni).

Vilcienu vadības borta iekārtu sistēmas pārvietošanas stratēģija, kas aprakstīta vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas 7.2.2.5. punktā.

Tehniskās savietojamības prasību un iepriekš minēto nosacījumu izpildes mehānisms ir:

- infrastruktūras reģistrs,
- ritošā sastāva reģistrs.

7.3. Īpaši gadījumi

7.3.1. Vispārējā daļa

Šādi īpaši noteikumi ir paredzēti šādiem īpašiem gadījumiem.

Šos īpašos gadījumus klasificē saskaņā ar divām kategorijām: gadījumi, kam noteikumus piemēro vai nu pastāvīgi ("P" gadījumi), vai uz laiku ("T" gadījumi). Pagaidu gadījumos ieteicams mērķa sistēmu sasniegt vai nu līdz 2010. gadam ("T1" gadījumi), kas ir Eiropas Parlamenta un Padomes 1996. gada 23. jūlija Lēmumā Nr. 1692/96/EK par Kopienas pamatnostādnēm Eiropas transporta tīkla attīstībai noteiktais mērķis, vai līdz 2020. gadam ("T2" gadījumi).

7.3.2. Īpašo gadījumu saraksts

7.3.2.1. Vispārējs īpašs gadījums 1 524 mm platuma sliežu ceļu tīklam

Īpašs gadījums – Somija

"P" kategorija – pastāvīgs

Somijas teritorijā un Zviedrijas pārrobežu stacijā Haparanda (1 524 mm) pieņem tikai tādas ratiņu, ritenpāru un citas ar sliežu ceļa platumu saistītas saskarnes attiecībā uz savstarpējās izmantojamības komponentiem un/vai apakšsistēmām, kas būvētas 1 524 mm platuma sliežu ceļu tīkliem, ja tās atbilst turpmāk minētajiem Somijas īpašajiem gadījumiem sliežu ceļa platuma saskarnēm. Neskarot iepriekšminēto ierobežojumu (1 524 mm platuma sliežu ceļš), Somijas pārrobežu stacijā Tornio (1 435 mm) un vilcienu un prāmju ostās uz 1 435 mm platuma sliežu ceļiem tiek pieņemti visi savstarpējās izmantojamības komponenti un/vai apakšsistēmas, kuras atbilst SITS prasībām attiecībā uz 1 435 mm platuma sliežu ceļu.

7.3.2.2. Gala sakabes un sakabināšanas noteikumi vilciena sastāva vilkšanai [4.2.2.2. punkts]

Īpašs gadījums – Somija

"P" kategorija – pastāvīgs

Attālums starp amortizatoru centra līnijām drīkst būt 1 830 mm. Alternatīvi ir pieļaujams šo ritošo sastāvu aprīkot ar SA-3 sakabēm ar vai bez sānu amortizatoriem.

Ja attālums starp amortizatoru centra līnijām ir 1 790 mm, amortizatora plāksnes platumu palielina par 40 mm virzienā uz ārpusi.

7.3.2.3. Pasažieru kāpslis [4.2.2.4.1. punkts]

Piezīme: šeit vēlāk tiks iekļauti īpašie gadījumi no SITS, kas attiecas uz pasažieriem ar ierobežotām pārvietošanās spējām.

7.3.2.4. Ritekļa gabarīts [4.2.3.1. punkts]

Īpašs gadījums – Somija

“P” kategorija – pastāvīgs

Ritošajam sastāvam, kas paredzēts izmantošanai Somijā (1 524 mm), jāatbilst FIN 1 gabarītam, kā noteikts R pielikumā.

Īpašs gadījums līnijām Lielbritānijā

“P” kategorija – pastāvīgs

Vilcieniem, kas paredzēti izmantošanai uz modernizētām līnijām Lielbritānijā, jāatbilst “UK1 (2. izdevums)” gabarītam, kā noteikts šīs SITS C pielikumā.

Īpašs gadījums vilcieniem, ko ekspluatē Īrijas un Ziemeļīrijas tīklos

“P” kategorija – pastāvīgs

Tādu vilcienu gabarītam, kuri paredzēti izmantošanai uz līnijām Īrijas un Ziemeļīrijas tīklos, jābūt savietojamam ar Īrijas standarta struktūras gabarītu.

7.3.2.5. Ritekļa masa [4.2.3.2. punkts]

Īpašs gadījums – Francija

“P” kategorija – pastāvīgs

Šis īpašais gadījums ir norādīts vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas A pielikuma 1. papildinājuma 3.1.4. punktā.

Īpašs gadījums Beļģijas ātrgaitas TEN (izņemot “L1”)

“P” kategorija – pastāvīgs

Šis īpašais gadījums ir norādīts vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas A pielikuma 1. papildinājuma 3.1.5. punktā.

7.3.2.6. Riteņpāru elektriskā pretestība [4.2.3.3.1. punkts]

Īpašs gadījums – Polija

“P” kategorija – pastāvīgs

Šis īpašais gadījums ir norādīts vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas A pielikuma 1. papildinājuma 3.5.2. punktā.

Īpašs gadījums – Francija

“P” kategorija – pastāvīgs

Šis īpašais gadījums ir norādīts vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas A pielikuma 1. papildinājuma 3.5.3. punktā.

Īpašs gadījums – Nīderlande

“P” kategorija – pastāvīgs

Šis īpašais gadījums ir norādīts vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas A pielikuma 1. papildinājuma 3.5.4. punktā.

Īpašs gadījums 1520/1524 mm platuma sliežu ceļu tīklam

“P” kategorija – pastāvīgs

Šis īpašais gadījums ir norādīts vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas A pielikuma 1. papildinājuma 6.4. punktā.

7.3.2.7. Sakarsušo bukšu atklāšanas ierīces 2. klases vilcieniem [4.2.3.3.2.3. punkts]

Īpašs gadījums – Somija

“P” kategorija – pastāvīgs

Funkcionālās prasības riteklīm

Starp infrastruktūras pārvaldītāju un dzelzceļa uzņēmumu ir nepieciešama abpusēja vienošanās, lai noteiktu vilcienus, izmantojot vilcienu identifikācijas sistēmas un īpašus trauksmes signālu līmeņus. Ritošā sastāva reģistrā uzskaita īpašos trauksmes signālu līmeņus.

Mērķa zonas izmēri šķērsvirzienā

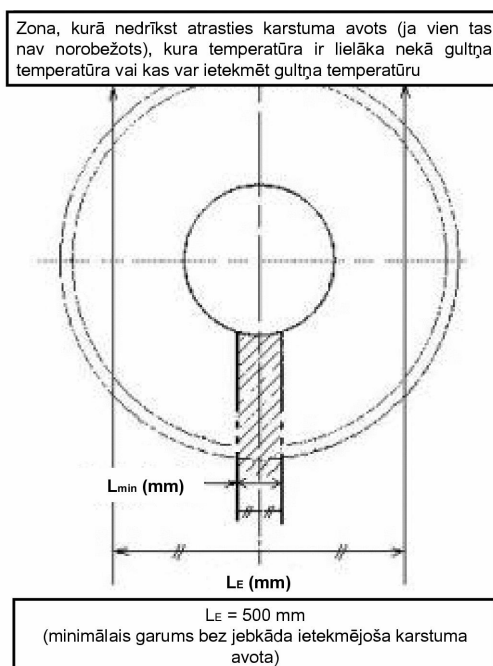
Ritošajam sastāvam, ko paredzēts ekspluatēt Somijas tīklā (1 524 mm platuma sliežu ceļš), mērķa zonai uz ass gultņa apakšējās virsmas, kam jāpaliek brīvai, lai netraucētu HABD lauka iekārtu veiktās pārbaudes, jābūt:

- vismaz 50 mm nepārtraukta garuma 1 020 mm minimālajā šķērsattālumā no riteņpāra centra un 1 140 mm maksimālajā šķērsattālumā no riteņpāra centra,
- vismaz 15 mm nepārtraukta garuma 885 mm minimālajā šķērsattālumā no riteņpāra centra un 903 mm maksimālajā šķērsattālumā no riteņpāra centra.

Mērķa zonas izmēri garenvirzienā

Mērķa zonas izmēriem garenvirzienā uz ass gultņa apakšējās virsmas, kam jāpaliek brīvai, lai netraucētu HABD lauka iekārtu veiktās pārbaudes (skatīt attēlu), jābūt:

- centrētiem uz riteņpāra centra līniju,
- ar minimālo garumu L (mm) = 200 mm



- 7.3.2.8. Riteņa un sliedes saskare (riteņu profili) [4.2.3.4.4. punkts]

Īpašs gadījums – Somija

“P” kategorija – pastāvīgs

To vilcienu riteņpāriem, kas paredzēti izmantošanai uz līnijām Somijas tīklā, jābūt saderīgiem ar 1 524 mm platuma sliežu ceļu.

Īpašs gadījums vilcieniem, ko ekspluatē Īrijas un Ziemeļīrijas tīklos

“P” kategorija – pastāvīgs

To vilcienu riteņpāriem, kas paredzēti izmantošanai uz līnijām Īrijas un Ziemeļīrijas tīklos, jābūt saderīgiem ar 1 602 mm platuma sliežu ceļu.

- 7.3.2.9. Riteņpāri [4.2.3.4.9. punkts]

Īpašs gadījums – Somija

“P” kategorija – pastāvīgs

Riteņpāru un riteņu izmēri saistībā ar 1 520 un 1 524 mm platuma sliežu ceļiem norādīti M pielikuma M.2. tabulā.

- 7.3.2.10. Maksimālais vilciena garums [4.2.3.5. punkts]

Īpašs gadījums Lielbritānijai

“P” kategorija – pastāvīgs

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijā ir ietverts īpašs gadījums Lielbritānijas tīklam, kurā norādīta prasība, ka peroniem pie modernizētām līnijām jābūt ar izmantojamo garumu vismaz 300 m. Faktiskais perona garums pie modernizētām līnijām Lielbritānijā, kur paredzēts apstāties vilcieniem, kas atbilst ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS normālas komercdarbības laikā, tiks norādīts infrastruktūras reģistrā. Ātrgaitas vilcienu garumam, kurus paredzēts ekspluatēt Lielbritānijas tīklā, jābūt savietojamam ar to peronu garumu, pie kuriem šiem vilcieniem paredzēts apstāties.

Īpašs gadījums Grieķijai

“P” kategorija – pastāvīgs

Ātrgaitas dzelzceļu sistēmas infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijā ir ietverts īpašs gadījums Grieķijas tīklam, kurā norādīta prasība, ka peroniem pie atsevišķām modernizētām līnijām jābūt ar izmantojamo garumu no 150 m līdz 300 m, kā detalizēti noteikts minētajā īpašajā gadījumā.

Tādu vilcienu garumam, kuri atbilst ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS un kuri paredzēti ekspluatācijai Grieķijas tīklā, jābūt savietojamam ar to peronu garumu, pie kuriem tiem paredzēts apstāties.

- 7.3.2.11. Smiltnīcas izmantošana [4.2.3.10. punkts]

Īpašs gadījums 1520/1524 mm platuma sliežu ceļu tīklam

“P” kategorija – pastāvīgs

Šis īpašais gadījums ir norādīts vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas A pielikuma 1. papildinājuma 6. punktā.

7.3.2.12. Bremzēšana [4.2.4. punkts]

7.3.2.12.1. Vispārējā daļa

Īpašs gadījums – Somija

“P” kategorija – pastāvīgs

ja vilciena nominālais ātrums pārsniedz 140 km/h, vismaz vieniem ratiņiem jābūt aprīkoti ar magnētisko sliežu bremzi. Ja nominālais ātrums pārsniedz 180 km/h, abiem ratiņiem jābūt aprīkoti ar magnētiskajām sliežu bremzēm. Sliežu bremzēm abos gadījumos jābūt aprīkotām ar sildīšanu.

Bremžu darbības efektivitātes prasības darbībai stāvā slīpumā nav spēkā vilcieniem, ko ekspluatē uz 1 524 mm platuma sliežu ceļiem.

vilcieniem, ko ekspluatē uz 1 524 mm platuma sliežu ceļiem, stāvbremzei jābūt projektētai tā, lai pilnībā pielādētus vagonus varētu noturēt 2,5 % slīpumā ar maksimālo riteņa un sliedes saķeri 0,15 bezvēja apstākļos.

7.3.2.12.2. Induktīvās bremzes [4.2.4.5. punkts]

Īpašs gadījums Vācijai

“P” kategorija – pastāvīgs

Šis īpašais gadījums ir norādīts vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas A pielikuma 1. papildinājuma 5.2.3. punktā.

Īpašs gadījums Zviedrijai

“P” kategorija – pastāvīgs

Zviedrijas tīklā nav atļauts izmantot induktīvās bremzes ārkārtas bremzēšanai vai darba bremzēšanai.

7.3.2.13. Vides apstākļi [4.2.6.1. punkts]

Īpašs gadījums Somijai, Zviedrijai un Norvēģijai

“P” kategorija – pastāvīgs

Mitruma

Gaisa temperatūras pēkšņas izmaiņas uz vietas riteklī pieļaujamās 60 °K amplitūdā.

7.3.2.14. Vilciena aerodinamika

7.3.2.14.1. Aerodinamiskā slodze uz pasažieriem, kas atrodas uz perona [4.2.6.2.2. punkts]

Īpašs gadījums Apvienotajai Karalistei

“P” kategorija – pastāvīgs

Vilciens, kas pilnā garumā brauc atklātā telpā ar ātrumu $v = 200$ km/h (vai ar tā maksimālo braukšanas ātrumu, ja tas ir mazāks), nedrīkst izraisīt gaisa ātruma izmaiņas, kas pārsniedz vērtību $u_{20} = 11,5$ m/s 1,2 m augstumā virs perona un 3,0 m attālumā no sliežu ceļa centra, visa vilciena garām pabraukšanas laikā (ieskaitot aiz vilciena esošo gaisa plūsmu). Novērtējumā izmantotā perona augstumam jābūt 915 mm vai zemākam. Citi testa nosacījumi norādīti 4.2.6.2.2. punktā.

- 7.3.2.14.2. Spiediena slodzes atklātā telpā [4.2.6.2.3. punkts]

Īpašs gadījums Apvienotajai Karalistei

“P” kategorija – pastāvīgs

Modernizētās līnijās Apvienotajā Karalistē maksimālās pieļaujamās spiediena izmaiņas (Δp_{2a}) visiem vilcieniem ir 665 Pa.

- 7.3.2.14.3. Maksimālās spiediena izmaiņas tuneļos [4.2.6.4. punkts]

Īpašs gadījums Itālijai

“P” kategorija – pastāvīgs

Ņemot vērā daudzos tuneļus, kuru šķērsriezuma laukums ir 54 m² un pa kuriem brauc ar 250 km/h, un tuneļus, kuru šķērsriezuma laukums ir 82,5 m² un pa kuriem brauc ar 300 km/h, vilcieniem, ko ekspluatē Itālijas tīklā, jāatbilst 24. tabulā norādītajām prasībām.

24. tabula.

Prasības savstarpēji izmantojamiem vilcieniem solo braucienā cauruļveida tunelī bez nogāzēm (īpašs gadījums Itālijai).

Vilciena veids	Gabarīts	Atsauces gadījums		Kritēriji atsauces gadījumam			Atļautais maksimālais ātrums [km/h]
		V_{tr} [km/h]	A_{tu} [m ²]	Δ_{pN} [Pa]	$\Delta_{pN} + \Delta_{pFr}$ [Pa]	$\Delta_{pN} + \Delta_{pFr} + \Delta_{pT}$ [Pa]	
$V_{tr,max} < 250$ km/h	GA vai mazāks	200	53,6	$\leq 1\,750$	$\leq 3\,000$	$\leq 3\,700$	≤ 210
	GB	200	53,6	$\leq 1\,750$	$\leq 3\,000$	$\leq 3\,700$	≤ 210
	GC	200	53,6	$\leq 1\,750$	$\leq 3\,000$	$\leq 3\,700$	≤ 210
$V_{tr,max} < 250$ km/h	GA vai mazāks	200	53,6	$\leq 1\,195$	$\leq 2\,145$	$\leq 3\,105$	< 250
	GB	200	53,6	$\leq 1\,285$	$\leq 2\,310$	$\leq 3\,340$	< 250
	GC	200	53,6	$\leq 1\,350$	$\leq 2\,530$	$\leq 3\,455$	< 250
$V_{tr,max} \geq 250$ km/h	GA vai mazāks	250	53,6	$\leq 1\,870$	$\leq 3\,355$	$\leq 4\,865$	250
$V_{tr,max} \geq 250$ km/h	GA vai mazāks	250	63,0	$\leq 1\,460$	$\leq 2\,620$	$\leq 3\,800$	> 250
	GB	250	63,0	$\leq 1\,550$	$\leq 2\,780$	$\leq 4\,020$	> 250
	GC	250	63,0	$\leq 1\,600$	$\leq 3\,000$	$\leq 4\,100$	> 250

Ja vilciena sastāvs neatbilst 24. tabulā noteiktajām robežvērtībām, šā vilciena sastāva ekspluatācijas noteikumi jānosaka, piemērojot infrastruktūras pārvaldītāja publicētos noteikumus.

- 7.3.2.15. Ar ārējo troksni saistīto raksturlielumu robežvērtības [4.2.6.5. punkts]

- 7.3.2.15.1. Stacionārā trokšņa ierobežojumi [4.2.6.5.2. punkts]

Īpašs gadījums Apvienotajai Karalistei un Īrijai

“P” kategorija – pastāvīgs

Dīzeļvilcieniem stacionārā trokšņa robežvērtībai $L_{pAEq,T}$ jābūt 77 dB(A).

- 7.3.2.15.2. Iedarbināšanas trokšņa ierobežojumi [4.2.6.5.3. punkts]

Īpašs gadījums Apvienotajai Karalistei un Īrijai

“P” kategorija – pastāvīgs

Elektrolokomotīvēm ar $P < 4500$ kW pie riteņa loka maksimālais iedarbināšanas troksnis L_{pAFmax} drīkst būt 84 dB(A).

- 7.3.2.16. Ugunsdzēsamais aparāts [4.2.7.2.3.2. punkts]

Īpašs gadījums Itālijai

“T2” kategorija – pagaidu

Ņemot vērā valsts noteikumu atjaunināšanas procesa ilgumu, ir pieļaujams, ka iekšzemes vilcieni, ko ekspluatē Itālijas tīklā pa valsts līnijām, ir aprīkoti ar pārnēsājamiem pulverveida ugunsdzēsamajiem aparātiem.

Pārnēsājamiem pulverveida ugunsdzēsamajiem aparātiem jābūt piemērotiem un pienācīgā daudzumā un novietotiem piemērotās vietās.

- 7.3.2.17. Skaņas signāli [4.2.7.4.2.1. punkts]

Īpašs gadījums – Somija

“P” kategorija – pastāvīgs

2. klases vilcieni jāaprīko ar skaņas signāliem, kam ir divi atšķirīgi toņi. Skaņas brīdinājuma signālu toņiem jābūt atpazīstamiem kā no vilciena skanošiem, un tie nedrīkst būt vienādi ar autotransporta līdzekļu vai rūpnīcu, vai citu parastu brīdinājuma signālu toņiem. Jāizmanto divi atsevišķi skanoši brīdinājuma skaņas signāli. Pamatfrekvences brīdinājuma skaņas signāla toņiem ir:

augsts tonis: 800 Hz $\pm$ 20 Hz,

zems tonis: 460 Hz $\pm$ 20 Hz.

Īpašs gadījums Itālijai

“T2” kategorija – pagaidu

Ņemot vērā valsts noteikumu atjaunināšanas procesa ilgumu, ir pieļaujams, ka iekšzemes vilcieni, ko ekspluatē Itālijas tīklā pa valsts līnijām, ir aprīkoti ar skaņas signālu ar šādām pamatfrekvencēm:

augsts tonis: 660 Hz $\pm$ 15 Hz,

zems tonis: 370 Hz $\pm$ 10 Hz

Skaņas spiediena līmenim šīm frekvencēm jābūt starp 120 dB un 125 dB, izmantojot 4.2.7.4.2. punktā aprakstīto mērīšanas metodi.

- 7.3.2.18. Vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas sistēma [4.2.7.9. punkts]

- 7.3.2.18.1 Riteņpāra atrašanās vieta [4.2.7.9.2. punkts]

Īpašs gadījums Vācijai

“P” kategorija – pastāvīgs

Šis īpašais gadījums ir norādīts vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas A pielikuma 1. papildinājuma 2.1.5. punktā.

Īpašs gadījums Polijai un Beļģijai

“P” kategorija – pastāvīgs

Šis īpašais gadījums ir norādīts vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas A pielikuma 1. papildinājuma 2.1.6. punktā.

Īpašs gadījums tikai Francijas ātrgaitas Eiropas transporta tīkla (TEN) līnijām un Beļģijas ātrgaitas TEN “L1”

“P” kategorija – pastāvīgs

Šis īpašais gadījums ir norādīts vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas A pielikuma 1. papildinājuma 2.1.8. punktā.

Īpašs gadījums Beļģijai

“P” kategorija – pastāvīgs

Šis īpašais gadījums ir norādīts vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas A pielikuma 1. papildinājuma 2.1.9. punktā.

Īpašs gadījums 1520/1524 mm platuma sliežu ceļu tīklā

“P” kategorija – pastāvīgs

Šis īpašais gadījums ir norādīts vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas A pielikuma 1. papildinājuma 6.2. punktā.

7.3.2.18.2. Riteņi [4.2.7.9.3. punkts]

Īpašs gadījums – Somija

“P” kategorija – pastāvīgs

Ziemeļu klimatisko apstākļu dēļ Somijā un Norvēģijā tiek izmantots īpašs riteņu materiāls. Tas ir līdzīgs ER8, bet ar paaugstinātu mangāna un silikona saturu, lai paaugstinātu noturību pret apledošanu. Iekšzemes satiksmē šo materiālu var izmantot, ja pastāv pušu vienošanās.

Īpašs gadījums Francijai

“P” kategorija – pastāvīgs

Šis īpašais gadījums ir norādīts vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas A pielikuma 1. papildinājuma 2.2.2. punktā.

Īpašs gadījums Lietuvai

“P” kategorija – pastāvīgs

Šis īpašais gadījums ir norādīts vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas A pielikuma 1. papildinājuma 2.2.4. punktā.

7.3.2.19. Pantogrāfs [4.2.8.3.6. punkts]

Īpašs gadījums – Somija

“P” kategorija – pastāvīgs

Vilcieniem, ko ekspluatē Somijas tīklā, jābūt aprīkoti ar 1 950 mm pantogrāfiem. Pantogrāfa galvas profilam jābūt ar šādiem parametriem:

- rags, kas veidots no izolācijas materiāla (aptuvenais garums ir 200 mm),
- saskares sloksnes minimālais garums ir 1 100 mm,
- kolektora galvas caurlaides diapazons ir 1 550 mm,
- pantogrāfa galvas garums ir 1 950 mm.

Kontakttīkla normālais augstums ir 6 150 mm (minimālais – 5 600 mm, maksimālais – 6 500 mm).

Pantogrāfa galvu maksimālais platums gar sliežu ceļu ir 400 mm.

Īpašs gadījums Francijai

“T2” kategorija

Saskares sloksnēm līdzstrāvas tīklā atļauts izmantot vara un tērauda materiālus.

“P” kategorija

Vilcienus uz līdzstrāvas līnijām atļauts aprīkot ar 1 950 mm platām pantogrāfu galvām.

“P” kategorija

Ātrgaitas vilcienus, kurus ekspluatē Francijā un Šveicē, atļauts aprīkot ar 1 450 mm platām pantogrāfu galvām.

Īpašs gadījums Vācijai un Austrijai

“P” kategorija – pastāvīgs

Ieguldījumi kontaktstrāvas līniju iekārtu nomainā uz II un III kategorijas līnijām un stacijās, lai izpildītu 1 600 mm eiropantogrāfa prasības, ir pārmērīgi augsti. Vilcieni, kas brauc pa šīm līnijām, jāaprīko ar sekundāriem 1 950 mm pantogrāfiem ekspluatācijai vidējā ātrumā līdz 230 km/h, lai kontaktstrāvas līniju iekārtas šajās Eiropas transporta tīkla daļās nebūtu jāsaplūst eiropantogrāfa ekspluatācijai. Šajās vietās ir pieļaujama maksimālā laterālā kontakttīkla pozīcija 550 mm attiecībā pret vertikāli uz sliežu ceļa ass līnijas sānveja darbības ietekmē. Turpmākos pētījumos par II un III kategorijas līnijām jāņem vērā eiropantogrāfs, lai parādītu izdarītās izvēles atbilstību.

Īpašs gadījums vilcieniem, ko ekspluatē Lielbritānijas tīklā

“P” kategorija – pastāvīgs

II un III kategorijas līnijās pantogrāfa galvām nav jābūt ar izolētiem ragiem, ja vien tas nav atļauts konkrētos maršrutos, reģistrējot infrastruktūras reģistrā.

II un III kategorijas līnijās pantogrāfa galvas caurlaides diapazonam jābūt 1 300 mm.

Pantogrāfiem jābūt ar 2,1 m darbības diapazonu.

Pantogrāfa galvas maksimālajam platumam gar sliežu ceļu jābūt 400 mm.

Īpašs gadījums vilcieniem, ko ekspluatē Zviedrijas tīklā

“P” kategorija – pastāvīgs

Vilcieni, kas brauc pa II un III kategorijas līnijām, aprīkojami ar sekundāriem 1 800 mm pantogrāfiem ekspluatācijai vidējā ātrumā – līdz 230 km/h.

Satiksmei pa Ērezunda (Öresund) tiltu uz Zviedriju ir atļauti 1 950 mm pantogrāfi.

Kapacitīvās jaudas koeficients nav atļauts spriegumā, kas pārsniedz 16,5 kV, jo pastāv risks, ka citiem ritekļiem būs grūti vai neiespējami izmantot rekuperatīvo bremzēšanu dēļ pārāk lielā sprieguma kontaktstrāvas līnijās.

Reģenerācijas režīmā (elektriskā bremzēšana) vilciens nedarbojas kā kondensators, kas lielāks par 60 kVAr, jebkuras reģeneratīvās jaudas gadījumā, t. i., kapacitīvās jaudas koeficients nav atļauts reģenerācijas laikā. Izņēmums ir 60 kVAr kapacitīvā reaktīvā jauda, pieļaujot iespējamību, ka uz vilciena/vilces vienības augstā sprieguma pusē ir filtri. Šie filtri nedrīkst pārsniegt 60 kVAr kapacitīvo reaktīvo jaudu pie pamatfrekvences.

Īpašs gadījums vilcieniem, ko ekspluatē Spānijas tīklā

“P” kategorija – pastāvīgs

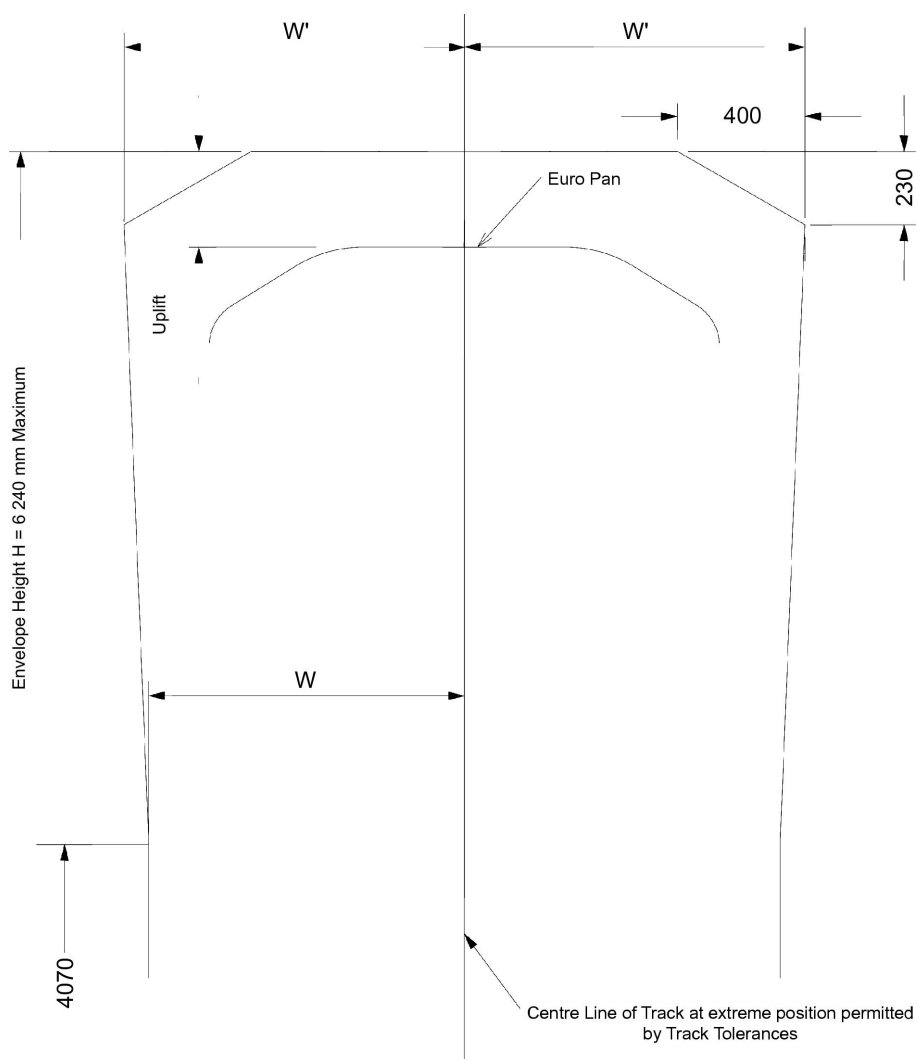
Uz dažām II un III kategorijas līnijām un stacijās nav atļauti 1 600 mm eiropantogrāfi. Vilcieni, kas brauc pa šīm līnijām, aprīkojami ar sekundāriem 1 950 mm pantogrāfiem ekspluatācijai vidējā ātrumā – līdz 230 km/h.

Ieguldījumi kontaktstrāvas līniju iekārtu nomaiņā uz II un III kategorijas līnijām un stacijās, lai izpildītu 1 600 mm eiropantogrāfa prasības, ir pārmērīgi augsti. Vilcieni, kas brauc pa šīm līnijām, jāaprīko ar sekundāriem 1 950 mm pantogrāfiem ekspluatācijai vidējā ātrumā līdz 230 km/h, lai kontaktstrāvas līniju iekārtas šajās Eiropas transporta tīkla daļās nebūtu jāsaplācina eiropantogrāfa ekspluatācijai. Šajās vietās ir pieļaujama maksimālā laterālā kontakttīkla pozīcija 550 mm attiecībā pret vertikāli uz sliežu ceļa ass līnijas sānvēja darbības ietekmē. Turpmākos pētījumos par II un III kategorijas līnijām jāņem vērā eiropantogrāfs, lai parādītu izdarītās izvēles atbilstību.

Pantogrāfa gabarīta laukums

II un III kategorijas līnijām Lielbritānijā izmantotajiem ritekļiem pantogrāfi paliek ar tādu gabarītu, kā noteikts turpmākajā diagrammā. Šis ir absolūtais gabarīts, nevis atsaucis profils, kam pieļaujamās izmaiņas. Atbilstības pierādīšana ir atklāts punkts.

Pantogrāfa laukums



Centre Line of Track at extreme position permitted by Track Tolerances

Diagrammā parādīts galējais laukums, kurā jāiekļaujas pantogrāfa galvas kustībām. Laukums ievietojas sliežu ceļa ass līnijas, ko pieļauj sliežu ceļa pielāides, galējās robežās, kuras šeit nav norādītas. Šis laukums nav atsaucē profils.

Infrastruktūras reģistrā visiem ātrumiem līdz maksimālajam līnijas kustības ātrumam ir norādīts maksimālais ārējās sliedes pacēlums, maksimālais vēja ātrums, kādā iespējama neierobežota darbība, un galējais vēja ātrums:

$$W = 990 \text{ mm}, \quad \text{ja } H \leq 4\,300 \text{ mm},$$

un

$$W' = 990 + (0,040 \times (H - 4\,300)) \text{ mm}, \quad \text{ja } H > 4\,300 \text{ mm},$$

kur

H = augstums līdz laukuma augšmalai virs sliežu līmeņa (mm). Izmērs ir kontakttīkla augstuma un pacēluma summa.

Saskares slokšņu nodilumam jānosaka papildu pielāide.

Īpašs gadījums Itālijai

“P” kategorija – pastāvīgs

Ātrgaitas vilcienus, kurus ekspluatē Itālijā un Šveicē, atļauts aprīkot ar 1 450 mm platām pantogrāfu galvām.

- 7.3.2.20. Saskarnes ar vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas sistēmu [4.2.8.3.8. punkts]

Īpašs gadījums – Beļģija

“P” kategorija – pastāvīgs

Šis īpašais gadījums ir norādīts vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas SITS 2006. gada redakcijas A pielikuma 1. papildinājuma 3.6.1. punktā.

- 7.3.2.21. Tualešu iztukšošanas sistēmu savienojumi [4.2.9.3. punkts]

Īpašs gadījums – Somija

“P” kategorija – pastāvīgs

Savienojumiem iztukšošanai un skalošanai un to blīvējumam ir jāatbilst attiecīgi M VI pielikuma M VII. un M VI2. attēlam.

- 7.3.2.22. Ūdens uzpildes adapteri [4.2.9.5. punkts]

Īpašs gadījums – Somija

“P” kategorija – pastāvīgs

Ūdens uzpildes adapteriem jābūt tādiem, kā parādīts M VII pielikuma M VII3 attēlā.

- 7.3.2.23. Ugunsdrošības standarti [7.1.6. punkts]

Īpašs gadījums Spānijai

“T” kategorija – pagaidu

Līdz EN45545–2 publicēšanai piemēro Spānijas noteikumus par ugunsdrošības standartiem (DT-PCI/5A).

SITS PIELIKUMI

Ritošā sastāva apakšsistēma

A PIELIKUMS.	Pasīvā drošība – triecienizturība	269
A.1.	Statiskās un pasīvās drošības prasību detalizēts apraksts	269
A.1.1.	Statiskās pretestības detalizētas mehāniskās robežvērtības	269
A.1.2.	Pasīvās drošības stiprības detalizētas mehāniskās robežvērtības	269
A.1.2.1.	Masas definīcija	269
A.1.2.2.	Dinamiskā stiprība	269
A.1.2.3.	Vērtēšanas kritēriji	269
A.2.	Detalizētas pasīvās drošības specifikācijas	270
A.3.	Pieņemšanas kritēriji	270
A.3.1.	Samazināts risks, ka riteklis var uztriekties viens pāri otram	270
A.3.2.	Ierobežots negatīvais paātrinājums	270
A.3.3.	Izdzīvošanas telpu un pasažieru aizņemto zonu struktūras viengabalainības uzturēšana	270
A.3.4.	Aizsardzība pret zemu šķērsli	271
A.4.	Validācijas metode	271
A.4.1.	Process	271
A.4.2.	Testa specifikācijas	272
A.4.3.	Kalibrācijas pieņemšanas kritēriji	273
A.5.	Šķēršļu definīcijas	273
A.5.1.	Sadursmei starp vilcienu un 80 tonnu vagonu ar sānu amortizatoriem	273
A.5.2.	Sadursmei starp vilcienu un smagu šķērsli uz pārbrauktuves	274
B PIELIKUMS.	Antropometriskie dati un redzamība uz priekšu vilcienu mašīnistiem	275
B.1.	Vispārēji	275
B.2.	Antropometriskie dati mašīnistiem	275
B.3.	Signāla atrašanās vieta attiecībā pret mašīnista kabīni	276
B.4.	Mašīnista acu pozīcijas	276
C PIELIKUMS.	UK1 (2. izdevums) gabarīts	278
C.1.	UK1 (2. izdevums) profili	278
C.2.	UK1[A] profila apakšējā daļa zem 1 100 mm arl	279
C.3.	UK1[B] profila augšējā daļa virs 1 100 mm arl	280
C.4.	UK1[D] profila augšējā daļa virs 1 100 mm arl	281
C.5.	UK1[A] profila lietojums	282
C.6.	UK1[B] profila lietojums	282
C.7.	UK1[D] profila lietojums	282
C.8.	Platuma samazinājuma aprēķini	282
D PIELIKUMS.	Savstarpējas izmantojamības komponentu novērtējums	284
D.1.	Darbības joma	284
D.2.	Raksturlielumi	284
E PIELIKUMS.	Ritošā sastāva apakšsistēmas novērtējums	285
E.1.	Darbības joma	285
E.2.	Raksturlielumi un moduļi	285
F PIELIKUMS.	Procedūras, ko izmanto, lai novērtētu atbilstību un piemērotību lietošanai	290
F.1.	Moduļu saraksts	290
F.2.	Savstarpējas izmantojamības komponentu moduļi	290
F.2.1.	A modulis. Iekšējā ražošanas kontrole	290

F.2.2.	A1. modulis. Iekšējā konstrukcijas kontrole ar izstrādājuma verifikāciju	291
F.2.3.	B modulis. Tipa pārbaude	293
F.2.4.	C modulis. Atbilstība tipam	296
F.2.5.	D modulis. Ražošanas kvalitātes pārvaldības sistēma	296
F.2.6.	F modulis. Izstrādājuma verifikācija	299
F.2.7.	H1. modulis. Pilnīga kvalitātes pārvaldības sistēma	301
F.2.8.	H2. modulis. Pilnīga kvalitātes pārvaldības sistēma ar konstrukcijas pārbaudi	304
F.2.9.	V modulis. Tipa apstiprinājums saskaņā ar ekspluatācijas pieredzi (piemērotība lietošanai)	308
F.3.	Apakšsistēmu ek verifikācijas moduļi	311
F.3.1.	SB modulis. Tipa pārbaude	311
F.3.2.	SD modulis. Izstrādājuma kvalitātes pārvaldības sistēma	313
F.3.3.	SF modulis. Izstrādājuma verifikācija	318
F.3.4.	SH2. modulis. Pilnīga kvalitātes pārvaldības sistēma ar konstrukcijas pārbaudi	321
F.4.	Tehniskās apkopes pasākumu novērtējums – atbilstības novērtējuma procedūra	327
G PIELIKUMS.	Sānvēja ietekme	328
G.1.	Vispārēja informācija	328
G.2.	Ievads	328
G.3.	Vispārēji principi	328
G.4.	Izmantošanas joma	328
G.5.	Raksturīgo vēja līkņu vērtēšana	328
G.5.1.	Aerodinamisko īpašību noteikšana	328
G.5.1.1.	Vispārēja informācija	328
G.5.1.2.	Aerodinamiskā tuneļa testa standarti	329
G.5.1.2.1.	Testa iecirkņa izmēri	329
G.5.1.2.2.	Turbulences līmenis	329
G.5.1.2.3.	Robežslānis	329
G.5.1.2.4.	Reinoldsa skaitlis	329
G.5.1.2.5.	Instrumenti	329
G.5.1.3.	Modeļa standarti	329
G.5.1.4.	Testa programmas standarti	330
G.5.2.	Vēju scenārija apraksts	331
G.5.3.	Turbulences raksturlielumu aprēķināšana	332
G.5.3.1.	Turbulences intensitāte	332
G.5.3.2.	Brāzmu ilgums	332
G.5.3.3.	Kā izteikt brāzmas izmaiņas laikā	333
G.5.4.	Ritekļa dinamikas noteikšana	334
G.5.4.1.	Vispārēja informācija	334
G.5.4.2.	Modeļa veidošana	335
G.5.4.3.	Ritekļa modeļa apstiprināšana	335
G.6.	Aerodinamiskie spēki un momenti kā mbs simulācijai ievadāmie dati	336
G.7.	Raksturīgo vēja līkņu aprēķināšana un atveidošana	336
G.7.1.	Kritērija novērtēšana	336
G.7.2.	Vēja parametru un $\Delta Q/Q_0$ robežvērtību aprēķināšana	337
G.7.3.	Vēja lēņķu mainīšana	337
G.7.4.	Vēja raksturlielumu attēlošana izmantojot konkrētus punktus	338

G.7.4.1.	Riteklis, kas pārvietojas pa taisnu sliežu ceļa posmu	338
G.7.4.2.	Riteklis, kas pārvietojas pa izliektu sliežu ceļu	338
G.8.	Nepieciešamie dokumenti	338
H PIELIKUMS.	Priekšējie un aizmugurējie lukturi	339
H.1.	Definīcijas	339
H.2.	Priekšējie lukturi	339
H.3.	Aizmugurējie lukturi	341
H.4.	Savstarpējas izmantojamības komponenta tipa atbilstības pārbaude	342
I PIELIKUMS.	Informācija, kas iekļaujama ritošā sastāva reģistrā	344
I.1.	Vispārēja informācija	344
I.2.	A Sadaļa. ritošā sastāva reģistra darbības jomas definīcija	344
I.3.	B Sadaļa. iesaistīto pušu nosaukumi	344
I.4.	C Sadaļa. atbilstības novērtējums	345
I.5.	D Sadaļa. ritošā sastāva raksturlielumi	345
I.5.1.	D.1. apakšsadaļa. Ritošā sastāva apakšsistēma	345
I.5.2.	D.2. apakšsadaļa. Vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēma	345
I.5.3.	D.3. apakšsadaļa. Enerģijas apgādes apakšsistēma	346
I.6.	E Sadaļa. tehniskās apkopes dati	346
J PIELIKUMS.	Priekšējā stikla īpašības	347
J.1.	Optiskās īpašības	347
J.1.1.	Optiskā deformācija	347
J.1.2.	Sekundārie attēli	347
J.1.3.	Gaismas izkliede	348
J.1.4.	Gaismas caurlaidība	348
J.1.5.	Krāsainība	348
J.2.	Strukturālās prasības	348
J 2.1.	Triecieni	348
J.2.2.	Šķembu atlēkšana	349
K PIELIKUMS.	Sakabe	350
K.1.	Sakabes shēma	350
K.2.	Buksēšanas sakabe pārvietošanai un glābšanai	350
K.2.1.	Terminu definīcija	350
K.2.2.	Vispārējie nosacījumi	351
K.2.2.1.	Ātrums	351
K.2.2.2.	Bremzes	351
K.2.2.3.	Vispārējais pneimatiskais savienojums	351
K.2.2.4.	Sakabināšanas process	351
K.2.2.5.	Sakabju atdalīšanas nosacījumi	351
K.2.3.	Ar automātisko sakabi aprīkota vilciena buksēšana, izmantojot buksēšanas sakabi	351
K.2.3.1.	Vispārējie nosacījumi	351
K.2.3.2.	Sakabināšanas nosacījumi	351
K.2.4.	Ar vilces āķi aprīkota vilciena buksēšana, izmantojot buksēšanas sakabi	352
K.2.4.1.	General conditions	352
K.2.4.2.	Sakabināšanas nosacījumi	353

L PIELIKUMS.	Aspekti, kas nav izklāstīti ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS un kam prasīta valstu tiesību normu paziņošana	354
M PIELIKUMS. S	Riteņu un riteņpāru ģeometrisko izmēru ekspluatācijas robežvērtība	356
M I PIELIKUMS.	Neizmanto	359
M II PIELIKUMS.	Neizmanto	359
M III PIELIKUMS.	Neizmanto	359
M IV PIELIKUMS.	Tualešu iztukšošanas sistēmu savienojumu aizslēgi	360
M V PIELIKUMS.	Ieplūdes savienojumi ūdenstvertnēm	362
M VI PIELIKUMS.	Tualešu iztukšošanas sistēmas savienojumi ritošajā sastāvā	363
N PIELIKUMS.	Trokšņa mērīšanas apstākļi	365
N.1.	Atkāpes no en ISO 3095:2005	365
N.1.1.	Stacionārais troksnis	365
N.1.2.	Iedarbināšanas troksnis	366
N.1.3.	Garāmbraukšanas troksnis	366
N.1.4.	References sliežu ceļš garāmbraukšanas troksnim	367
N.2.	References sliežu ceļa dinamiskās darbības raksturojums	368
N.2.1.	Mērīšanas procedūra	368
N.2.2.	Mērīšanas sistēma	370
N.2.3.	Datu apstrāde	371
N.2.4.	Testa ziņojums	372
O PIELIKUMS.	Ritekļa metāla daļu aizsardzība iezemējot	373
O.1.	Iezemēšanas principi	373
O.2.	Ritekļa virsbūves iezemēšana	373
O.3.	Ritekļa daļu iezemēšana	373
O.4.	Elektroierču iezemēšana	373
O.5.	Antenas	374
P PIELIKUMS.	Negatīvā pašātrinājuma aprēķināšana vilcienam, ko ekspluatē apgrūtinātā darbības režīmā un nelabvēlīgos laika apstākļos	375
P.1.	Ievads	375
P.2.	Testu definīcija	375
P.2.1.	Dinamiskie testi	375
P.2.1.1.	Testa apstākļi	375
P.2.1.2.	Dinamisko testu rezultāti	376
P.2.1.3.	No saķeres atkarīgu bremžu dinamiskie testi	376
P.2.2.	Īpašā stendā veikti testi samazinātas berzes ietekmes noteikšanai	376
P.3.	Negatīvā pašātrinājuma aprēķināšana	377
P.3.1.	Bremzēšanas spēku F noteikšana	377
P.3.2.	Apgrūtinātas saķeres radītā samazinājuma koeficienta k_w aprēķināšana	377
P.3.3.	Samazinātas berzes radītā samazinājuma koeficienta k_h aprēķināšana	377
P.3.4.	Negatīvā pašātrinājuma aprēķināšana	378
Q PIELIKUMS.	Zīmes kārbas apzīmēšanai, kurā ir aprīkojums, ar ko atkārtoti ieslēdz signālierīci	379
R PIELIKUMS.	Īpašs gadījums – gabarīti Somijā	380
R.1.	Vispārēji noteikumi	380
R.2.	Ritekļa apakšējā daļa	380

R.3.	Riteņu uzmalu tuvumā esošās ritekļa daļas	380
R.4.	Ritekļa platums	380
R.5.	Apakšējais pakāpiens un ieejas durvis, kas veras uz ārpusi, pasažieru vagoniem un motorvagoniem	381
R.6.	Pantogrāfi un neizolētas daļas zem sprieguma, kas atrodas uz ritekļa jumta	381
R.7.	Noteikumi un vēlākas instrukcijas	381
R.A		382
R.B1. PAPILDINĀJUMS		383
R.B2. PAPILDINĀJUMS		384
R.B3. PAPILDINĀJUMS		385
R.C PAPILDINĀJUMS		386
R.D1. PAPILDINĀJUMS		388
R.D2. PAPILDINĀJUMS		390
R.E PAPILDINĀJUMS. Pantogrāfs un neizolētas daļas zem sprieguma		392

A PIELIKUMS.

Pasīvā drošība – triecienizturība**A.1. Statiskās un pasīvās drošības prasību detalizēts apraksts****A.1.1. Statiskās pretestības detalizētas mehāniskās robežvērtības**

Masas un statiskās pretestības detalizētas mehāniskās robežvērtības ir izklāstītas standartā EN12663:2000 par garantiskajām un vertikālajām statiskajām slodzēm, kas pieliktas ritekļu virsbūvēm, kuras atbilst vismaz P-II kategorijai.

Spiediena radīto slodzi novērtē, izmantojot šīs SITS 4.2.6.4. punktā definētās statiskās prasības.

A.1.2. Pasīvās drošības stiprības detalizētas mehāniskās robežvērtības**A.1.2.1. Masas definīcija**

Masas aprēķinā iekļauj 50 % sēdošo pasažieru, kuru sēdvietas nostiprinātas pie ritekļa virsbūves grīdas.

A.1.2.2. Dinamiskā stiprība

Pasīvo drošību apstiprina, izmantojot četru veidu sadursmes scenārijus, kuros ņem vērā visus iespējamus priekšgala veidus (taisns, nelauzts).

— 1. scenārijs

Sadursme starp diviem identiskiem vilcieniem (vilciena sastāvs no atsevišķām vienībām vai definētas formācijas vilciena sastāvs), kad relatīvais ātrums ir 36 km/h.

— 2. scenārijs

Sadursme starp vilcienu (vilciena sastāvs no atsevišķām vienībām vai definētas formācijas vilciena sastāvs) un ar sānu amortizatoriem aprīkotu dzelzceļa ritekli ātrumā 36 km/h. Kā dzelzceļa ritekli izmanto 80 tonnas smagu A.5. punkta definīcijai atbilstošu četrasu kravas vagonu.

— 3. scenārijs

Sadursme uz dzelzceļa pārbrauktuves 110 km/h ātrumā ar šķērsli, kas atbilst A.5. punktā definētajam 15 t kravas automobilim.

— 4. scenārijs

Sadursme ar nelielu vai zemu šķērsli, piemēram, ar vieglo automobili vai dzīvnieku. To atveido, definējot šķēršļa vairoga īpašības.

A.1.2.3. Vērtēšanas kritēriji

Vērtējot lokomotīvi, galvas vagonu vai vadības vagonu, izmanto definētas formācijas vilciena sastāvu. Lai pārliecinātos par lokomotīves, galvas vagona vai vadības vagona konstrukcijas triecienizturību, lokomotīvi, galvas vagonu vai vadības vagonu uzskata tikai par vadošo ritekli.

Vērtējot vilcienu ar atšķirīgiem gala ritekļiem, izskaitļojot 1. scenāriju, vērā ņem tikai identiskus ritekļus.

Vērtējot pasažieru vagonu, izmanto definētas formācijas vilciena sastāvu, kurā pasažieru vagoni novietoti aiz lokomotīves, galvas vagona vai vadības vagona.

Jebkurā gadījumā vērtējamai definētai formācijai jābūt skaidri noteiktai.

Ja ritekļis atbilst šai SITS, kā arī turpmāk uzskaitītajām īpašībām, kas attiecas uz tieši aiz definētas formācijas vilciena sastāva vadošā ritekļa novietotu pasažieru vagonu, to pieņem lietošanai savstarpējas izmantojamības vilcienos, neveicot vilciena turpmāku sertifikāciju.

- Ritekļa masa ir vienāda ar vai mazāka par tieši aiz definētas formācijas vilciena sastāva vadošā ritekļa novietota pasažieru vagona maksimālo masu.
- Maksimālais spēks ir vienāds ar vai mazāks par tieši aiz definētas formācijas vilciena sastāva vadošā ritekļa novietota pasažieru vagona maksimālo spēku.
- Vidējais spēks ir vienāds ar vai mazāks par vidējo spēku, ar kādu uz definētas formācijas vilciena sastāva vadošo ritekli iedarbojas tieši aiz šā vadošā ritekļa novietots pasažieru vagoni. Lai salīdzinātu vidējās vērtības atbilstoši deformācijas triecienam, izmanto enerģijas un trieciena raksturlielumus. Enerģijas un trieciena līknei jābūt vienādai ar vai zemākai par atsauces riteklim raksturīgo līkni.

A.2. **Detalizētas pasīvās drošības specifikācijas**

Risku, ka ritekļi var uztriekties viens pāri otram, samazina vilciena galos, kā arī starp vilcienu veidojošiem ritekļiem.

Vērtības, līdz kādām no triecienu absorbējošām zonām vērstu spēku ietekmē drīkst pieaugt vidējais negatīvais paātrinājums pasažieru sēdvietu zonās un izdzīvošanas telpās, ir uzskaitītas A.3. punktā

Neatkarīgi no scenārija aizņemtajās zonās nedrīkst rasties deformācija vai iespaidumi, kas degradē iepļānoto izdzīvošanas telpu vai arī pasažieru aizņemto zonu struktūras viengabalainību.

Vilciena priekšgalā uzstāda šķēršļa vairogu, tādējādi samazinot iespēju, ka vilciens, saduroties ar, piemēram, tādām objektām kā viegļie automobiļi vai lieli dzīvnieki, noskrien no sliekšņiem.

Mašīnista kabīne ritekļa galā ir aprīkota ar vismaz vienām durvīm vai eju, kas ārkārtas gadījumā ļautu tur nokļūt glābējiem.

Pieņemšanas kritēriji ir noteikti A.3. punktā, un validāciju veic saskaņā ar A.4. punktu.

A.3. **Pieņemšanas kritēriji**

A.3.1. Samazināts risks, ka ritekļi var uztriekties viens pāri otram

Pieņemšanas kritērijs attiecībā uz tāda riska ierobežošanu, ka ritekļi var uztriekties viens pāri otram, ir nosacījums, ka 1. scenārija papildu simulācijā ar 40 mm lielu sākotnējo vertikālu nobīdi visu ratiņu visi riteņpāri vēl aizvien atrodas uz sliekšņiem, turklāt ir izpildītas prasības, kas nosaka pieļaujamo izdzīvošanas telpu un negatīvo paātrinājumu. Šie kritēriji paši par sevi ir pietiekami, lai novērtētu noturību pret risku, ka ritekļi var uztriekties viens pāri otram.

A.3.2. Ierobežots negatīvais paātrinājums

Pieņemšanas kritērijs vidējam negatīvajam paātrinājumam aizņemtajās zonās ir 5 g. Vidējo rezultātu visiem sadursmē iesaistītajiem vilciena ritekļiem nosaka laika posmā no brīža, kad tīrais kontaktspēks pirmo reizi pārsniedz nulli, līdz brīdim, kad tīrais kontaktspēks sasniedz nulli (pirmo reizi).

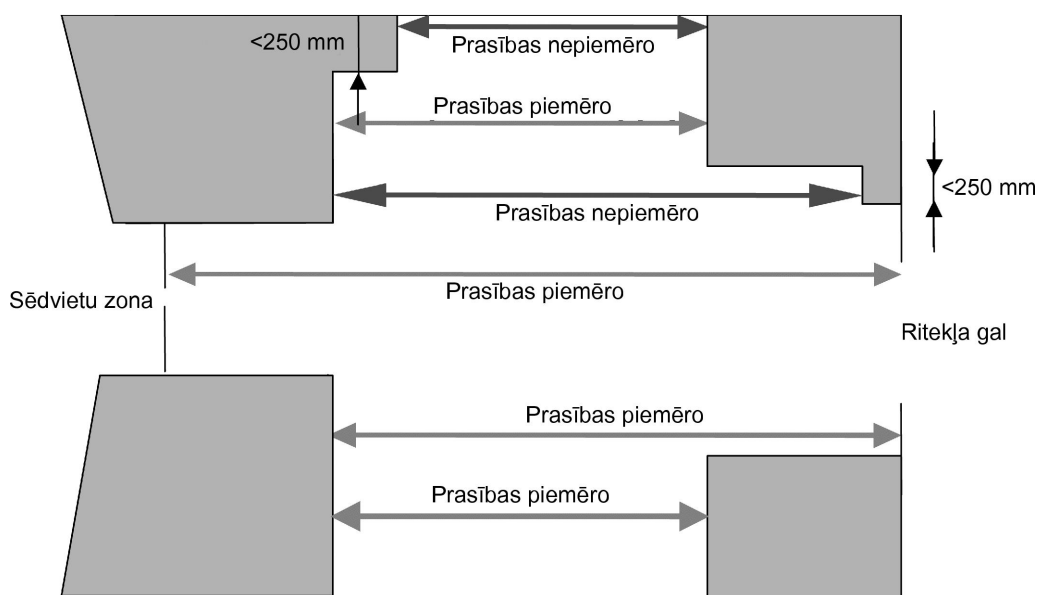
A.3.3. Izdzīvošanas telpu un pasažieru aizņemto zonu struktūras viengabalainības uzturēšana

Mašīnista kabīnē ir nepieciešama mašīnistam paredzēta izdzīvošanas telpa, kuras forma paliek stabila vismaz 0,75 m garā nodalījumā.

Pieņemšanas kritērijs pasažieru aizņemto zonu viengabalainībai ir nosacījums, ka 5 m gara vagona virsbūves sekcija trieciena rezultātā samazinās par ne vairāk kā 1 % (izņemot triecienu absorbējošās zonas) vai arī ka plastiskā deformācija šajās aizsargātajās zonās ir mazāka par 10 %.

Gadījumos, kad par triecienu absorbējošām zonām kalpo 4.2.2.3.2. punktā definētās blakus esošās uz laiku aizņemtās zonas, kuru laterālais izmērs pārsniedz 250 mm, nevienam no šādām zonām gareniskajiem izmēriem nedrīkst samazināties vairāk kā par 30 %.

Turpmāk diagrammā attēloti piemēri zonām, kurām piemēro prasības attiecībā uz gareniskajiem izmēriem.



A.3.4. Aizsardzība pret zemu šķērslī

Šķēršļa vairogu, kura zemākā šķautne atrodas tik zemu, cik zemu pieļauj gabarīts, pastiprina vilciena priekšpusē un pārbauda, lai pēc kārtas tiktu izpildītas šādas statiskās prasības garenvirzienā:

- 300 kN pa ass līniju,
- 250 kN 750 mm attālumā no ass līnijas.

Horizontālos spēkus pieliek laukumam, kura izmēri nepārsniedz 500 mm x 500 mm (atbilstoši sakabes kustību robežām un vairoga maksimālajai atbilstīgajai virsmai).

Rezultējošā spēka augstums nepārsniedz 500 mm virs sliekšņa līmeņa.

Šīs slodzes nedrīkst radīt paliekošu deformāciju. Šķēršļa vairoga statiskā izturība atbilst EN12663:2000, 3.4.2. punktam.

A.4. Validācijas metode

A.4.1. Process

Šeit izklāstītie pasīvās drošības mērķi attiecas uz nokomplektētu vilcienu. Nokomplektēta vilciena reakciju vērtēt testos ir nepraktiski, tāpēc par mērķu īstenošanu pārliecinās, veicot dinamisko simulāciju, kas atbilst izplānotajiem sadursmju scenārijiem. Ar digitālo simulāciju vien pietiek, lai precīzi paredzētu struktūras reakciju vietās ar ierobežotu deformāciju. Tomēr, analizējot triecienu absorbējošās zonas, validācijas programmā iekļauj digitālo modeļu verificēšanu ar atbilstošu testu palīdzību (kombinētā metode).

Turpmāk ir izklāstīti šīs kombinētās metodes galvenie posmi, strādājot ar jaunas konstrukcijas struktūru.

- 1. posms. Ārpusstruktūras absorbējošo ierīču un triecienu absorbējošo zonu pārbaude

Dabiska izmēra testa paraugu dinamisko pārbaudi veic, lai pārliecinātos par triecienizturības elementu darbību, kā arī lai iegūtu kalibrācijai nepieciešamos parametrus.

Testa konfigurāciju definē tā, lai

- pēc iespējas labāk atspoguļotu vienu no scenārijiem,

- atvieglotu kalibrāciju,
- pēc iespējas pilnīgāk izmantotu enerģijas absorbcijas jaudu,
- atveidotu konstrukcijai būtisku/raksturīgu reakciju.

— 2. posms. Struktūras digitālā modeļa kalibrācija

Pēc tam, kad ir veikta pirmajā posmā izklāstītā dabiska izmēra testa parauga pārbaude, ražotājs izstrādā digitālo modeli, testa rezultātus salīdzinot ar atbilstošo digitālo simulāciju.

Modeļa validāciju veic divās pamatfāzēs, salīdzinot testu rezultātus un digitālo simulāciju:

- struktūras vispārējās reakcijas analīze, vietas, kurās veidojas plastiskā deformācija, un enerģijas absorbcijas norises secība,
 - visu testu rezultātu rūpīga analīze, īpašu uzmanību pievēršot spēku līmeņiem un struktūras būtisko elementu novirzei.
- 3. posms. Izplānoto sadursmju scenāriju digitālā simulācija

Izveido katras pastāvīgai deformācijai pakļautas ritekļa struktūras telpisku modeli.

Modelī atveido mašīnista kabīni vai arī deformēties spējīgas struktūras ritekļa galā, 2. posmā kalibrēto modeli un pilnīgu ritekļa virsbūves pārējo struktūru telpisku atveidojumu. (Parasti enerģiju absorbējošos elementus un deformēties spējīgas struktūras precīzi atveido tikai pirmā ritekļa vai pirmo divu ritekļu modeļos. Pārējos vilciena ritekļus var atveidot kā viendabīgas masas/atsperu sistēmas utt., kas ļautu gūt priekšstatu par to vispārējo reakciju.)

Ja ritekļu korpusi ir simetriski attiecībā pret ass līniju, var izmantot modeli, kurā ir atveidota puse ritekļa.

visbeidzot, lai ritekļus varētu apstiprināt saskaņā ar šīs SITS prasībām, veic pilnīgu izplānoto sadursmju scenāriju simulāciju. Lai novērtētu reakciju trieciena vietā, nokomplektēta vilciena modelī iekļauj 2. posmā apstiprinātos ritekļu modeļus, vilciena pārējos ritekļus atveidojot vienkāršotā formā.

Saīsinātu validācijas programmu var izmantot, analizējot pārveidotu konstrukciju, kas iepriekš jau ir apstiprināta, un, ja

- prasībās paredzētais drošības intervāls ir pietiekami liels, lai iekļautu jebkādu nenoteiktību, un
- nekādi pārveidojumi būtiski nemaina pasīvo drošību veidojošos mehānismus.

Tomēr šajā gadījumā pārbauda triecienizturību izmaiņām atbilstošā līmenī,

- salīdzinot ar līdzīgu risinājumu (izmantojot tehnoloģiskos rasējumus vai cita veida tehnisko informāciju) vai
- kombinējot datora simulāciju un aprēķinus (piemēram, *FEA* vai daudzkorpusu modelēšanu) ar testiem (kvazistatiskiem vai dinamiskiem).

A.4.2. Testa specifikācijas

Dinamikas testa trieciena ātrumu, šķēršļa tipu un masu izvēlas tā, lai testa parauga absorbētā enerģija atbilstu vismaz 50 % maksimālās enerģijas, kas tiek izkliedēta 1. vai 2. scenārijā visu 1. vai 2. scenārija posmu summā.

Pārbauda visus atbilstošos amortizētājus, kuru uzdevums ir kontrolētā veidā absorbēt enerģiju.

Drīkst veikt atsevišķus testus, kuros neizmanto visus enerģiju absorbējošos elementus vienlaikus, taču katrā testā iekļauj visus mijiedarboties spējīgos enerģijas absorbcijas posmus. Šādi var analizēt, piemēram, šķēršļa vairogu, enerģiju absorbējošos elementus un sakabi, u.c.

Atsevišķi pārbaudot kādu no starprīteklju ierīcēm (sakabi, pretsabīdes ierīces, kā arī enerģiju absorbējošas ierīces), efektīvo ātrumu un masu izvēlas tā, lai saskares vietā absorbētā enerģija un saskares vietu veidojošo elementu reakcija atbilstu tai, kāda šajā vietās konstatēta izplānotajos sadursmju scenārijos.

Saskaņā ar triecienizturības testa specifikāciju rezultāti, kas iegūti, pietiekami precīzi veicot mērījumus testu laikā, nodrošina šādu digitālā modeļa kalibrēšanai nepieciešamo informāciju:

- spēku mērījumi, deformāciju apraksts, sadursmes ātrums, negatīvais paātrinājums, lai šajā testā, kā arī komponentu testos būtu iespējams salīdzināt dažādu izmantoto enerģijas absorbcijas ierīču darbības efektivitāti (enerģija, deformācija utt.),
- izmēri, kurus nosaka pirms un pēc testiem, mērījumu zonas nosakot un apstiprinot pirms testa,
- testa konfigurācija, kopskats un detalizēti attēli, nepieciešamības gadījumā izmantojot liela ātruma video, lai testa kinemātiku būtu iespējams salīdzināt ar atbilstošu simulāciju,
- trieciena ātrums un ritekļa masa.

A.4.3. Kalibrācijas pieņemšanas kritēriji

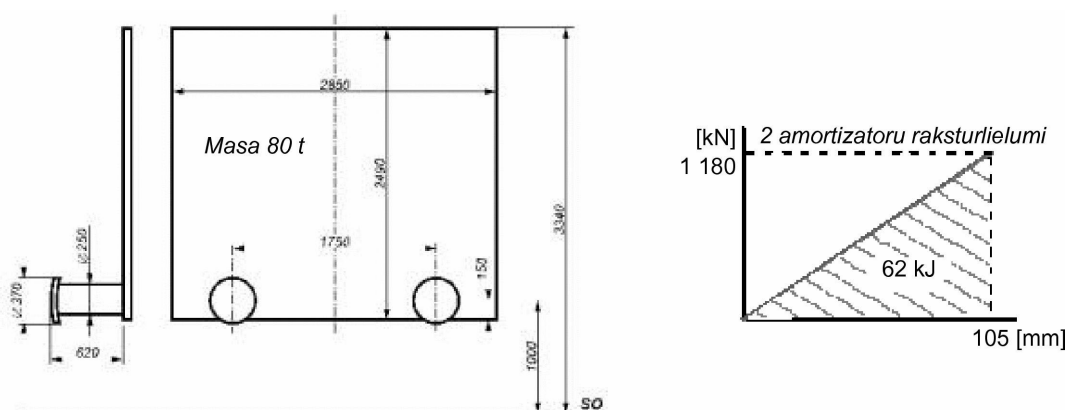
Korelāciju apstiprina, izmantojot šādus kritērijus:

- notikumu secība sadursmes laikā (scenāriji paredz vairākas enerģijas absorbcijas fāzes),
- testu laikā novērotā deformācija, kas atbilst analizēs konstatētajai,
- modeļa izkliedētās enerģijas daudzums (ņemot vērā kopējās kinētiskās enerģijas un ātruma attīstību), akceptējot rezultātus, kas atšķiras par mazāk nekā 10 %,
- modeļa deformāciju apjoms (trieciena līmenis), akceptējot rezultātus, kas atšķiras par mazāk nekā 10 %,
- modeļa kopējās spēka līknes līmenis, turklāt atšķirībām starp kopējās līknes vidējām vērtībām un katram deformācijas posmam atbilstošajām līknes daļām jābūt mazākām par 10 %.

A.5. Šķēršļu definīcijas

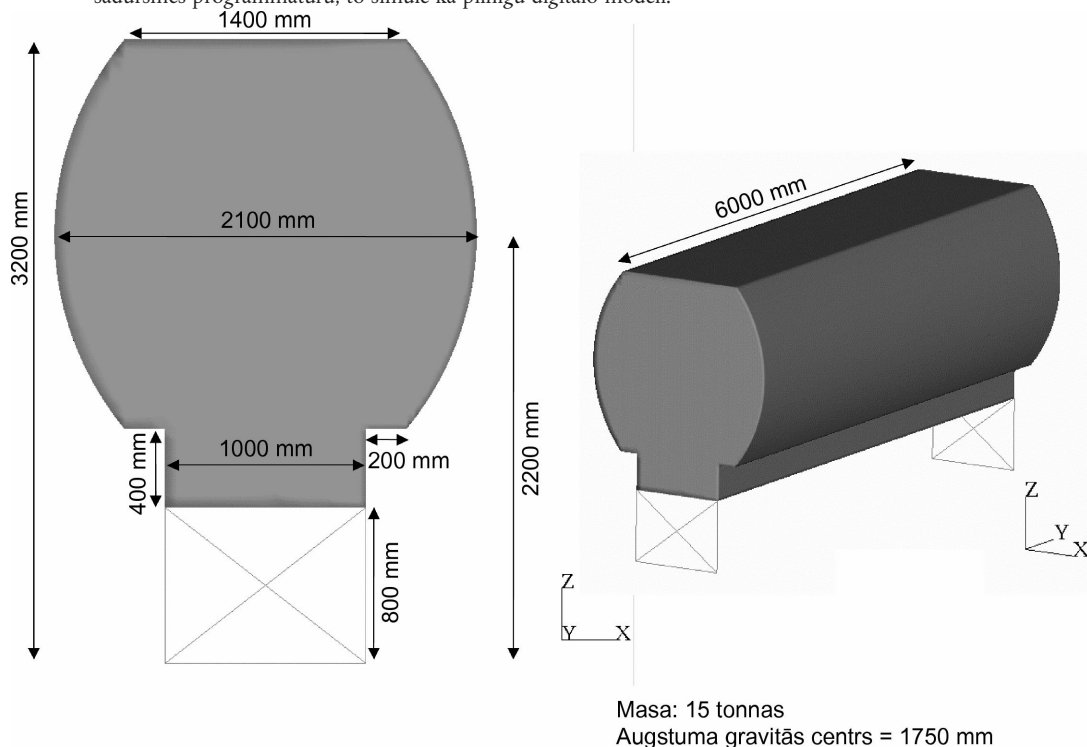
A.5.1. Sadursmei starp vilcienu un 80 tonnu vagonu ar sānu amortizatoriem

80 tonnu vagoni ir unificēti kravas vagoni ar ratiņiem, kas aprīkoti ar sānu amortizatoriem (kā definēts parasto dzelzceļu sistēmas kravas vagonu SITS) ar gājienu 105 mm. Šķērslis (vagoni) ir definēts šajos attēlos.

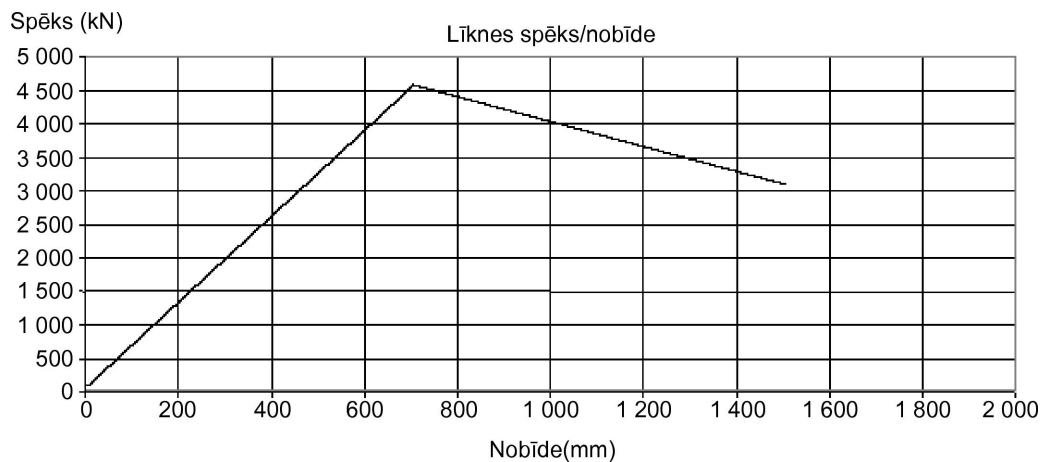


A.5.2. Sadursmei starp vilcienu un smagu šķērsli uz pārbrauktuves

Izmanto 15 000 kg ekvivalentu deformējamu digitālu šķērsli (kā definēts turpmākajos attēlos). Izmantojot īpašu sadursmes programmatūru, to simulē kā pilnīgu digitālo modeli.



Šķērsļa nekustīguma definēšanai spēka līknes vērtības (izgrūšanas funkcijā) ir iegūtas pret 50 t sfēru ar 3 m diametru ātrumā 30 m/s, un tām jābūt augstākām nekā šai līknei.



Ar šādām vērtībām līknes definēšanai.

Absolūtā sfēras nobīde (mm)	Kontaktspēks (kN)
0	0
700	4 500
1 500	3 000

B PIELIKUMS.

Antropometriskie dati un redzamība uz priekšu vilcienu mašīnistiem

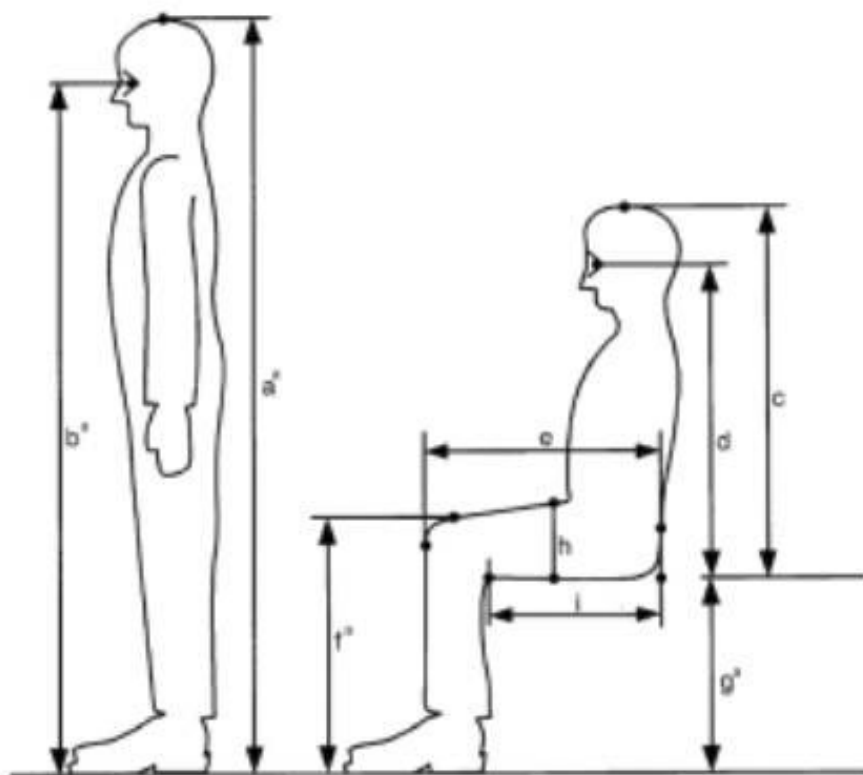
B.1. Vispārēji

Mašīnista acu stāvokļa izmēri balstīti uz mašīnista auguma amplitūdu, kas noteikta turpmāk.

B.2. Antropometriskie dati mašīnistiem

B.1. attēls.

Galvenie antropometriskie mērījumi īsākajiem un garākajiem vilcienu mašīnistiem.



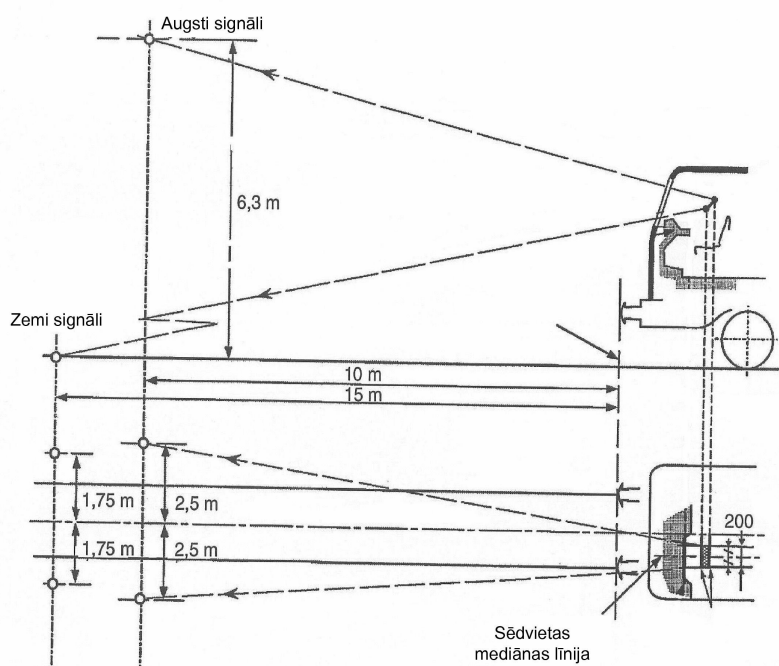
	a	a ^(*)	b ^(*)	c	d	e	f ^(*)	g ^(*)	h	i
MIN	1 600	1 630	1 530	840	740	555	530	425	120	440
MAX	1 900	1 930	1 805	980	855	660	635	505	180	520

(*) Mērījums ar apaviem (30mm)

B.3. Signāla atrašanās vieta attiecībā pret mašīnista kabīni

B.2. attēls.

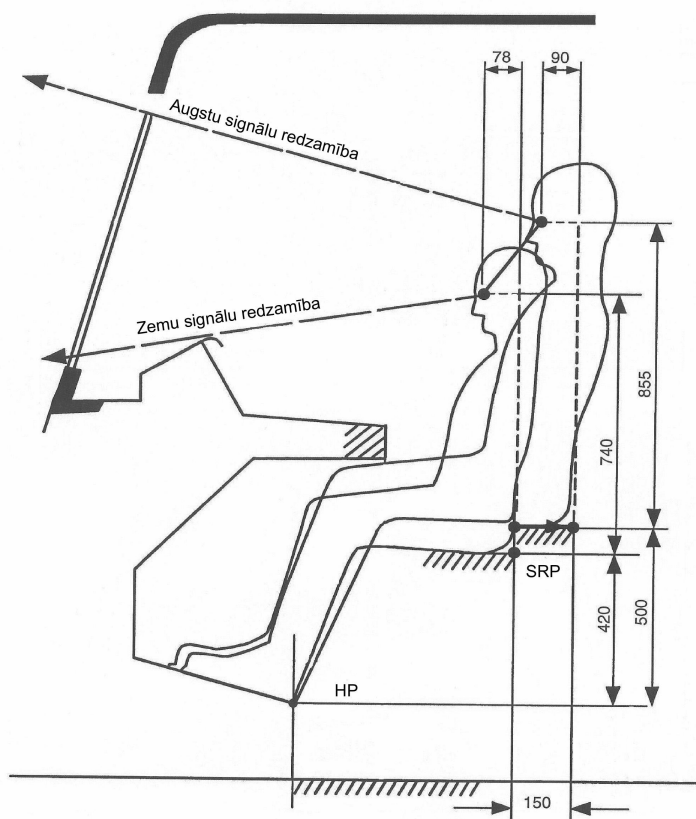
Signāla atrašanās vieta.



B.4. Mašīnista acu pozīcijas

B.3. attēls.

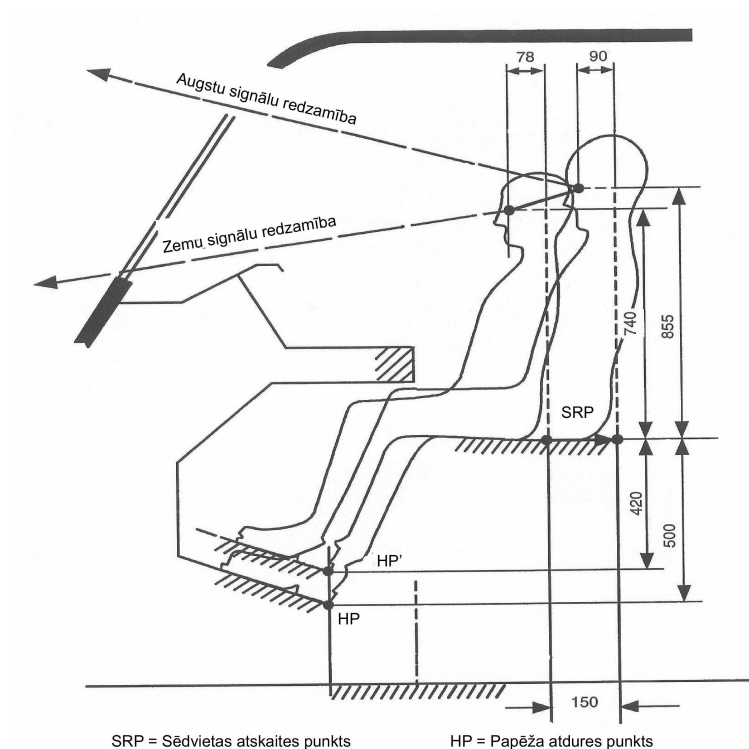
Sols ar plauktu un nekustīgs kāju atbalsts.



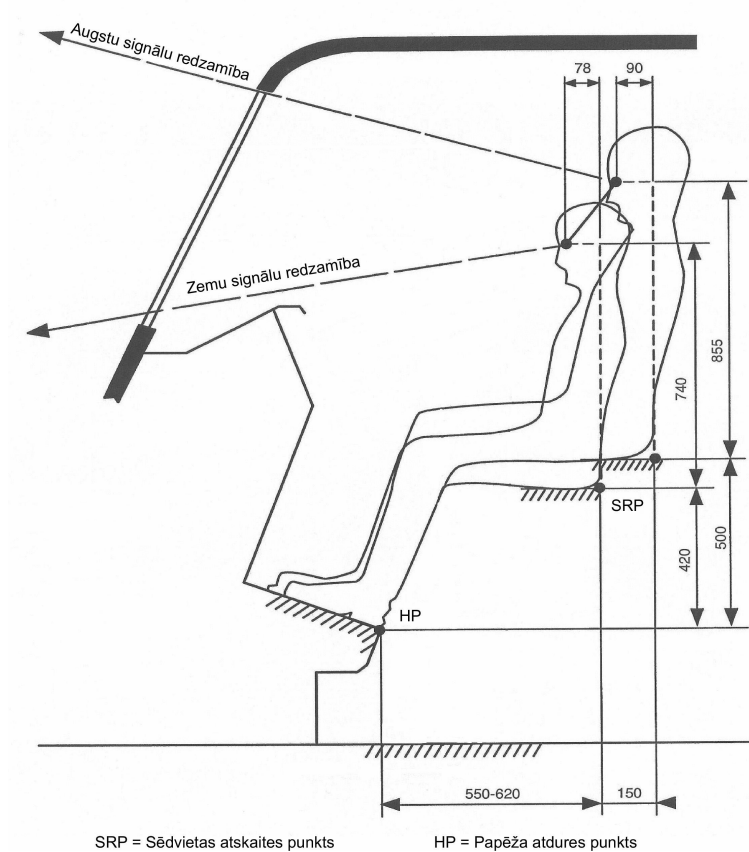
SRP = Sēdvietas atskaites punkts

HP = Papēža atdures punkts

B.4. attēls.

Sols ar plauktu un regulējams kāju atbalsts.

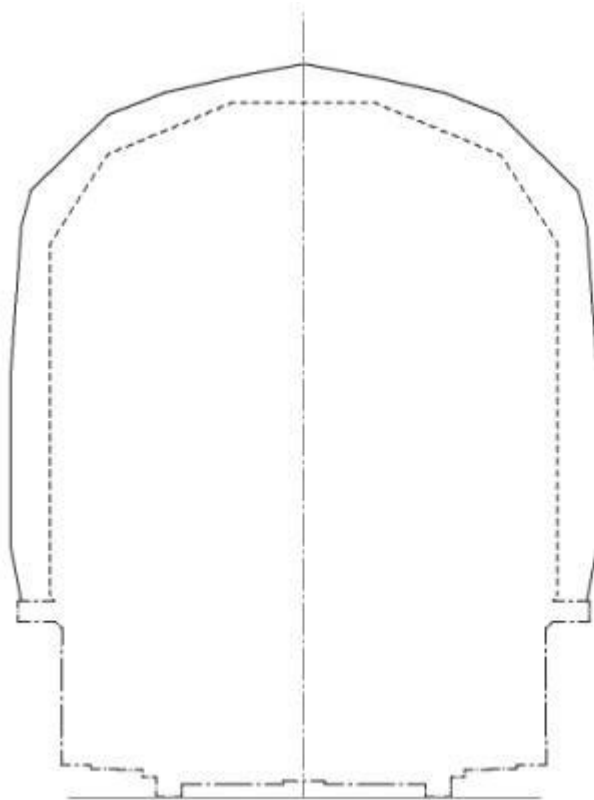
B.5. attēls.

Sols bez plaukta un nekustīgs kāju atbalsts.

C PIELIKUMS.

UK1 (2. izdevums) gabarīts

C.1. UK1 (2. izdevums) profili



UK1 (2. izdevums) profili

UK1 (2. izdevums) ir definēts, izmantojot vairākas metodoloģijas, atbilstoši Lielbritānijas dzelzceļu infrastruktūrai, kas ļauj pēc iespējas labāk izmantot ierobežotu telpu.

UK1 (2. izdevums) gabarītam ir 3 profili: UK1[A], UK1[B], UK1[D].

Saskaņā ar šo klasifikāciju [A] gabarīti ir ritekļu gabarīti, kas nav atkarīgi no infrastruktūras parametriem, [B] gabarīti ir ritekļu gabarīti, kas nodrošina ierobežotas (specifiskas) ritekļa piekares kustības, taču neparedz nolieci, un [D] gabarīti ir standarti, kas definē uz taisna un līdzena sliežu ceļa pieejamo maksimālo infrastruktūras telpu.

Ja ARL (pieļaujamais riska līmenis) ir mazāks par 1 100 mm, *Railway group Standard* GC/RT5212 (1. izdevums, 2003. gada februāris) ir definēts fiksēts infrastruktūras gabarīts, kas nodrošina optimālo robežstāvokli attiecībā pret peroniem un iekārtām, kas atrodas vilciena tiešā tuvumā. UK1 [A] ir papildu ritekļa gabarīts, kam piemīt visas nepieciešamās pielāides iespējas un vajadzīgais attālums līdz infrastruktūrai.

Ritekļi nedrīkst izvirzīties ārpus ar svītrlīniju iezīmētās UK1 [A].

Ja ARL (pieļaujamā riska līmenis) ir lielāks par 1 100 mm, var izmantot divus profilus: iekšējo, tas ir UK1 [B] (iezīmēts ar punktetu līniju), un ārējo, tas ir UK1 [D] (iezīmēts ar nepārtrauktu līniju).

Šie profili definē tipisku ritekli UK1 [B], kā arī ritekļa teorētiski iespējamo maksimālo izmēru UK1 [D], ko var izmantot deklarācijā noteiktajos maršrutos, kuriem paredzēts ritekļis.

UK1 [B] ir definēts atbilstoši tipiskai ritekļa konfigurācijai, kas tam ļauj pārvietoties pa jebkuru maršrutu kas atzīts kā atbilstošs UK1. Ir jāņem vērā, ka šāds ritekļis ir izstrādāts, izmantojot vienkāršus statistiskus gabarīta veidošanas noteikumus, un nespēs optimāli izmantot *Network Rail* kontrolēto infrastruktūru.

UK1[D] definē *Network Rail* kontrolētās infrastruktūras minimālo statisko izmēru UK1 atbilstošajos maršrutos, kā noteikts 2004. gada 1. janvārī. Tas nav koriģēts atbilstoši sliežu ceļa izliekumiem. Izmantojot apstiprinātu metodoloģiju, kā arī paredzot *Railway Group Standard* GC/RT5212 (1. izdevums, 2003. gada februāris) definētos attālumus un pielaides, šis profils definē maksimālo iespējamo laukumu taisnā un līdzenā sliežu ceļa posmā. Papildu telpa var tikt nodrošināta lokāli, lai pielāgotos nolīcei un dinamiskajām kustībām, kas atbilst izliekumam. Uzlabojot tīklu, iespējams, kļūs pieejama lielāka telpa, nekā norādīts iepriekš.

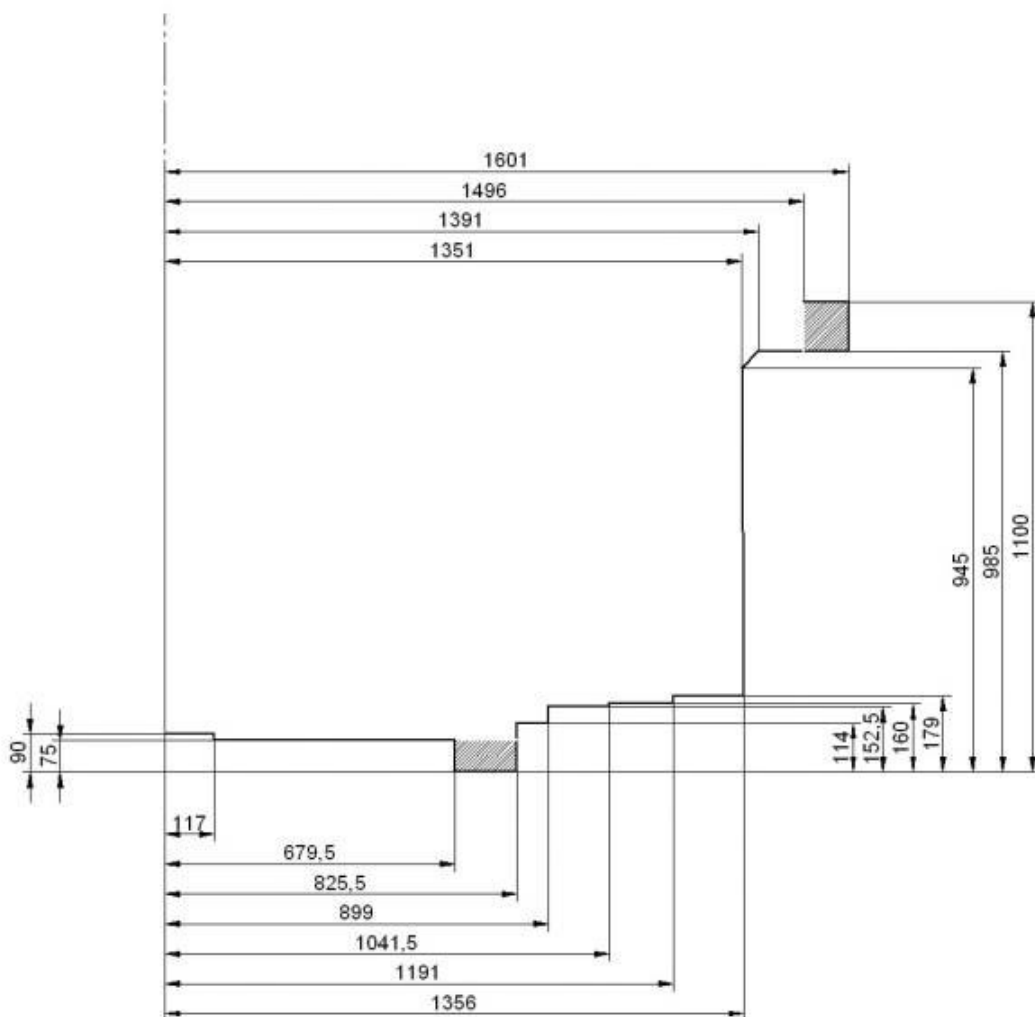
Dati par tīklu, kurus saskaņā ar apstiprinātu metodi var izmantot ritekļa izstrādē, ir pieejami "*Network Rail Infrastructure Ltd.*"

Tāpat UK1[D] var izmantot arī, lai definētu ritekli ar jebkādiem ģeometriskajiem izmēriem un piekares konfigurāciju. Šis riteklis tomēr būtu mazāks par UK1[B], jo UK1[B] tika veidots, ņemot vērā infrastruktūras formu, kas atbilst ritekļa vēzieniem. Tādēļ izliektos sliežu ceļa posmos, iespējams, būs pieejama plašāka infrastruktūras telpa, nekā to rāda UK1[D] profils. Tas izskaidro, kāpēc UKB[1] profila forma atšķiras no UK1[D] profilam piemītošās formas.

Ja informāciju par infrastruktūru ņem vērā, izstrādājot ritekļa formu, attālumu starp UK1[B] un UK1[D] var izmantot, lai pieskaņotu piekares kustības, nevis vienkārši ierobežotu gabarīta kontūras.

Lai izstrādātu pēc iespējas lielākus Lielbritānijas infrastruktūrai piemērotus ritekļus, ir ļoti svarīgi ņemt vērā un izprast iepriekš izklāstītās metodoloģijas.

C.2. UK1[A] profila apakšējā daļa zem 1 100 mm ARL

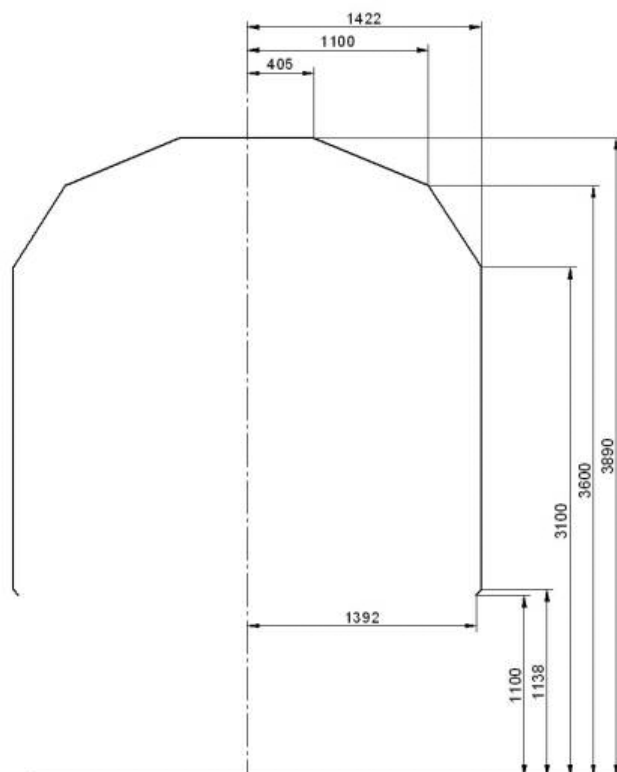


Svītrotais laukums starp 17.–20. punktu parasti tiek izmantots pakāpieniem.

Svītrotais laukums starp 4., 5. un 6. punktu ir pieejams tikai riteņiem, virsbūves aizsargiem utt.

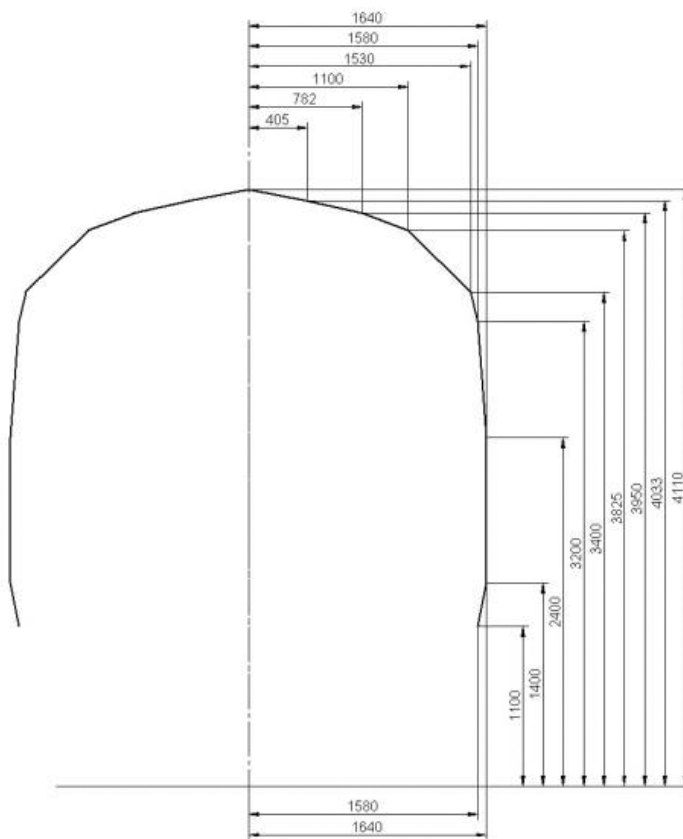
UK1[A] Profila koordinātes

Punkts	X (mm)	Y (mm)
1	0	90
2	117	90
3	117	75
4	679,5	75
5	679,5	0
6	825,5	0
7	825,5	114
8	899	114
9	899	152,5
10	1 041,5	152,5
11	1 041,5	160
12	1 191	160
13	1 191	179
14	1 356	179
15	1 351	945
16	1 391	985
17	1 496	985
18	1 496	1 100
19	1 601	1 100
20	1 601	985

C.3. UK1[B] profila augšējā daļa virs 1 100 mm ARL

UK1[B] profila koordinātes

Punkts	X (mm)	Y (mm)
1	0	3 890
2	405	3 890
3	1 100	3 600
4	1 422	3 100
5	1 422	1 138
6	1 392	1 100

C.4. UK1[D] profila augšējā daļa virs 1 100 mm ARL**UK1[D] profila koordinātes**

Punkts	X (mm)	Y (mm)
1	0	4 110
2	405	4 033
3	782	3 950
4	1 100	3 825
5	1 530	3 400
6	1 580	3 200
7	1 640	2 400
8	1 640	1 400
9	1 580	1 100

C.5. UK1[A] profila lietojums

UK1[A] profils ietver visas kinemātiskās kustības, nolietojumu un sāniskos un vertikālos vēzienus.

14.–20. punktu ir pieļaujams paplašināt uz sāniem līkumos, kuru rādiuss ir mazāks nekā 360 m, saskaņā ar šādu formulu:

$$dX = (26\,000 / R) - 72,$$

kur R ir līknes rādiuss metros un dX – milimetros.

Gabarītu vertikālos nesasniedzamos atstatumus nedrīkst pārsniegt ne slodzes, ne nolietojuma gadījumā. Uzskatāms, ka vertikālās piekares novirze notiek stingras vai dinamiskas ielieces gadījumā.

Iepriekšminētajos slodzes un nolietojuma apstākļos ritekļi nedrīkst pārsniegt gabarītu nesasniedzamos atstatumus, ja izliekumā vai ieliecē vertikālais līkums ir ar 500 m rādiusu. Vertikālo līknes nolieci aprēķina, izmantojot formulu E_i un E_o aprēķināšanai, kas norādīta 8. sadaļā (izmantojot vērtību $K = 0$).

C.6. UK1[B] profila lietojums

ARL (pieļaujamais riska līmenis) absolūtais pieļaujamais minimums ir 1 100 mm.

Ja ratiņu centru attālums ir mazāks nekā 17 m, nav nepieciešams piemērot platuma samazinājumu.

Ja ratiņu centru attālums ir lielāks nekā 17 m, profila sānu izmērus var samazināt par platumu, kas aprēķināts, izmantojot 8. sadaļā dotās formulas. Še izmantojamās vērtības ir šādas:

$$R = 200 \text{ m}$$

$$K = 0,181 \text{ m}$$

UK1[B] profils ietver 100 mm vispārējo pielaidi dinamiskajām kustībām, ritekļu pielaidēm un dažām geometriskajām kustībām. Tas ietver:

sānu, vertikālo un ritošo piekares kustību,

pielaides, kas nepieciešamas vagonbūvētājam,

vertikālās līkumainības ģeometriskos rādītājus.

Ja iepriekšminētie rādītāji pārsniedz 100 mm, piemēro attiecīgus virsbūves izmēru samazinājumus. Tāpat ir pieļaujams palielināt virsbūves izmērus, ja šīm kustībām nepieciešamās pielaides nepārsniedz 100 mm.

C.7. UK1[D] profila lietojums

Ir pieļaujams ritekli būvēt attēlotā infrastruktūras laukuma robežās, piemērojot maršruta novērtējumu, izmantojot apstiprinātu metodoloģiju un vienošanos ar infrastruktūras pārvaldītāju attiecībā uz atstatumiem, pielaidēm un sliežu ceļa nekustīguma režīmu, kas piemērojams ritekļu ekspluatācijā. Varētu būt pieejama papildu vieta kinemātiskai kustībai un līkumu izlieci ārpus aprakstītā profila, kā raksturots *Network Rail Ltd.* maršrutu datubāzē.

C.8. Platuma samazinājuma aprēķini

Šajā iedaļā noteikti aprēķini gabarīta līnijas samazināšanai, ko piemēro, lai novērstu līdzsvara zuduma efektu līkumā. Aprēķins ir identisks ātrgaitas dzelzceļu sistēmas infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijā ietvertajam aprēķinam attiecībā uz vilcienu nolieci līkumos, tikai izteikts citādā veidā. To pašu aprēķinu var izmantot vertikālā samazinājuma aprēķināšanai.

Ja ritekļis būvējams pēc ritekļa gabarīta, gabarīta definētos sānu izmērus samazina, ja ratiņu centru kopējais garums pārsniedz gabarītā noteikto. Ja izmanto samazinātu ritekļa vai ratiņu centru garumu, nav pieļaujams palielināt ritekļa būves profilu.

Aprēķinos izmanto šādus mainīgos:

- A = Riteņu garenbāze/ratiņu centri metros
- N_i = Šķērsriezuma attālums, kas aprēķināts no ratiņu šarnīra/ass pozīcijas (metros), kad tas ir riteņu garenbāzes/ratiņu centra iekšpusē
- N_o = Šķērsriezuma attālums, kas aprēķināts no ratiņu šarnīra/ass pozīcijas (metros), kad tas ir garenbāzes/ratiņu centra ārpusē
- R = Izliekuma rādiuss (metros), kad jāaprēķina samazinājums
- K = Definēta rādiusa gadījumā pieļaujama noliece (metros)
- E_i = Platuma samazinājums riteņu garenbāzes/ratiņu centra iekšpusē (metros)
- E_o = Platuma samazinājums riteņu garenbāzes/ratiņu centra ārpusē (metros)

Formulas:

$$E_i = ((AN_i - N_{i2}) / 2R) - K$$

$$E_o = ((AN_o + N_{o2}) / 2R) - K$$

Piezīme: E_i un E_o nedrīkst būt negatīvi.

D PIELIKUMS

Savstarpējas izmantojamības komponentu novērtējums

D.1. Darbības joma

Šajā pielikumā norādīts savstarpējas izmantojamības komponentu atbilstības un piemērotības lietošanai novērtējums ritošā sastāva apakšsistēmā.

D.2. Raksturlielumi

Savstarpējas izmantojamības komponentu raksturlielumi, kas novērtējami dažādos konstruēšanas, izstrādes un ražošanas posmos, D.1. tabulā atzīmēti ar X.

D.1. tabula.

Ritošā sastāva apakšsistēmas savstarpējas izmantojamības komponentu novērtējums

1		2	3	4	5
Novērtējamie savstarpējās izmantojamības komponenti		Novērtējums konkrētā posmā			
		Konstruēšanas un izstrādes posms			Ražošanas posms
		Konstruācijas pārskatīšana un/vai konstrukcijas pārbaude	Ražošanas procesa pārbaude	Tipa tests	Tipa atbilstības verifikācija
4.2.2.2.2.1	Automātiskā centra amortizatoru sakabe	X	nepiemēro	X	X
4.2.2.2.2.2	Buferu iekārtas un vilces iekārtas komponenti	X	nepiemēro	X	X
4.2.2.2.2.3	Buksēšanas sakabe glābšanas darbiem	X	nepiemēro	X	X
4.2.2.7.	Mašīnista kabīnes priekšējais stikls	X	nepiemēro	X	X
4.2.3.4.9.2	Riteņi	X	X	X	X
4.2.7.4.2.5	Skaņas signāli	X	nepiemēro	X	X
4.2.8.3.7.	Pantogrāfi	X	nepiemēro	X	X
4.2.8.3.8.	Saskares sloksnes	X	nepiemēro	X	X.
4.2.9.3.2.	Pārvietojamās iztukšošanas vagonetes	X	nepiemēro	nepiemēro	X
4.2.9.5.2.	Ūdens uzpildes adapteris	X	nepiemēro	nepiemēro	X
H pielikuma H.2. punkts	Galvenie lukturi	X	nepiemēro	X	X
H pielikuma H.2. punkts	Gabarītlukturi	X	nepiemēro	X	X
H pielikuma H.3. punkts	Astes daļas lukturi	X	nepiemēro	X	X
M VI pielikums	Savienojumi tuaļu iztukšošanas sistēmai	X	nepiemēro	nepiemēro	X

E PIELIKUMS

Ritošā sastāva apakšsistēmas novērtējums

E.1. DARBĪBAS JOMA

Šajā pielikumā norādīts, kā veicams ritošā sastāva apakšsistēmas atbilstības novērtējums

E.2. RAKSTURLIELUMI UN MODUĻI

Apakšsistēmas raksturlielumi, kuri novērtējami dažādos konstruēšanas, izstrādes un ražošanas posmos, E.1. tabulā ir atzīmēti ar X. Atzīme E.1. tabulas 4. ailē norāda, ka attiecīgo raksturlielumu pārbauda, testējot katru apakšsistēmu.

E.1. tabula.

Ritošā sastāva apakšsistēmas novērtējums

1	2	3	4	
Novērtējamie raksturlielumi	Konstruēšanas un izstrādes posms		Ražošanas posms	
	Konstrukcijas pārskatīšana un/vai konstrukcijas pārbaude	Tipa tests	Rutīnas tests	
4.2.	Nozares funkcionālās un tehniskās specifikācijas			
4.2.1.	Vispārēji			
4.2.1.1. b	Maksimālais vilcienu sastāvu darbības ātrums	X	X	nepiemēro
4.2.2.	Konstrukcija un mehāniskās daļas			
4.2.2.2.	Gala sakabes un sakabināšanas prasības vilcienu vilkšanai			
4.2.2.2.1.	Prasības apakšsistēmai	X	X	nepiemēro
4.2.2.2.2.	Prasības savstarpējas izmantojamības komponentiem	EK atbilstības deklarācija un attiecīgā gadījumā EK deklarācija par piemērotību lietošanai		
4.2.2.3.	Ritekļa virsbūves stiprība			
4.2.2.3.2.	Principi (Funkcionālās prasības)	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.2.3.3.a	Statiskā pretestība	X	X	nepiemēro
4.2.2.3.3.b	Sadursmju scenāriji (saskaņā ar A pielikumu)	X	X	nepiemēro
4.2.2.4.	Piekļuve			
4.2.2.4.1.	Pasažieru kāpslis (līdz SITS "Personas ar ierobežotām pārvietošanās spējām" ieviešanai)			
4.2.2.4.2.	ārējās piekļuves durvis			
4.2.2.4.2.1.	Pasažieru piekļuves durvis	X	X	nepiemēro
4.2.2.4.2.2.	Durvis kravas vajadzībām un izmantošanai vilciena apkalpei	X	X	nepiemēro
4.2.2.5.	Tualetes	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.2.6.	Mašīnista kabīne	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.2.7.	Vilciena priekšgals	X	X	nepiemēro
4.2.2.7.	Mašīnista kabīnes priekšējais stikls	EK atbilstības deklarācija		
4.2.2.8.	Uzglabāšanas telpas tikai personāla vajadzībām	X	nepiemēro	nepiemēro

1		2	3	4
Novērtējamie raksturlielumi		Konstruēšanas un izstrādes posms		Ražošanas posms
		Konstrukcijas pārskatīšana un/vai konstrukcijas pārbaude	Tipa tests	Rutīnas tests
4.2.2.9.	Ārējie kāpši manevrēšanas personālam	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.3.	Sliežu ceļa mijiedarbība un gabarīts			
4.2.3.1.	Gabarīta kontūra	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.3.2.	Statiskā ass slodze	X	X	X
4.2.3.3.	Ritošā sastāva parametri, kuri ietekmē stacionārās vilcienu uzraudzības sistēmas			
4.2.3.3.1.	Elektriskā pretestība	X	X	X
4.2.3.3.2.	Ass gultņa veseluma uzraudzība	X	X	nepiemēro
4.2.3.4.	Ritošā sastāva dinamiskās īpašības			
4.2.3.4.1.	Vispārēji	nepiemēro	X	nepiemēro
4.2.3.4.2.	Braukšanas drošības robežvērtības	X	X	nepiemēro
4.2.3.4.3.	Sliežu ceļa noslodzes robežvērtības	X	X	nepiemēro
4.2.3.4.4.	Riteņa un sliedes saskarne	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.3.4.5.	Konstrukcija ritekļa stabilitātes nodrošināšanai	X	X	nepiemēro
4.2.3.4.6.	Ekvivalentā koniskuma definīcija	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.3.4.7.	Riteņu profila projekta vērtības	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.3.4.8.	Ekvivalentā koniskuma eksploatācijas vērtības	Šā punkta novērtējums ir tās dalībvalsts pārziņā, kurā ritošais sastāvs tiek ekspluatēts		
4.2.3.4.9.	Riteņpāri			
4.2.3.4.9.1.	Riteņpāri	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.3.4.9.2.	Savstarpējas izmantojamības komponents – riteņi	EK atbilstības deklarācija, EK deklarācija par piemērotību lietošanai		
4.2.3.4.10.	Īpašas prasības ritekļiem ar neatkarīgi rotējošiem riteņiem	X	X	nepiemēro
4.2.3.4.11.	Detektori, ar ko konstatē iespēju noskriet no sliedēm	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.3.5.	Maksimālais vilciena garums	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.3.6.	Maksimālais slīpums	X	X	nepiemēro
4.2.3.7.	Līkuma minimālais rādiuss	X	X	nepiemēro
4.2.3.8.	Uzmalu eļļošana	X	X	nepiemēro
4.2.3.9.	Piekāres koeficients	X	X	nepiemēro
4.2.3.10.	Smiltņicas izmantošana	X	X	nepiemēro
4.2.4.	Bremzēšana			
4.2.4.1.	Minimālā bremžu darbības efektivitāte	X	X	nepiemēro
4.2.4.2.	Riteņa un sliedes saķeres prasību ierobežojumi bremzēšanai	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.4.3.	Prasības bremžu sistēmai	X	X	nepiemēro
4.2.4.4.	Darba bremžu darbības efektivitāte	X	X	nepiemēro
4.2.4.5.	Induktīvās bremzes	X	X	nepiemēro
4.2.4.6.	Apturēta vilciena aizsardzība	X	X	nepiemēro

1		2	3	4
Novērtējamie raksturlielumi		Konstruēšanas un izstrādes posms		Ražošanas posms
		Konstrukcijas pārskatīšana un/vai konstrukcijas pārbaude	Tipa tests	Rutīnas tests
4.2.4.7.	Bremžu darbības efektivitāte stāvā slīpumā	X	X	nepiemēro
4.2.4.8.	Prasības bremsēm vilkšanas nolūkiem	X	X	nepiemēro
4.2.5. Informācija un saziņa ar pasažieriem				
4.2.5.1.	Skaļruņu sakaru sistēma	X	X	nepiemēro
4.2.5.2.	Pasažieru informācijas zīmes	X	X	nepiemēro
4.2.5.3.	Trauksmes signāls pasažieriem	X	X	X
4.2.6. Vides apstākļi				
4.2.6.1.	Vides apstākļi	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.6.2. Vilciena aerodinamiskā slodze atklātā telpā				
4.2.6.2.1.	Aerodinamiskā slodze uz sliežu ceļa strādniekiem līnijas malās	X	X	nepiemēro
4.2.6.2.2.	Aerodinamiskā slodze uz pasažieriem uz perona	X	X	nepiemēro
4.2.6.2.3.	Spiediena slodze atklātā telpā	X	X	nepiemēro
4.2.6.3.	Sānvējš	X	X	nepiemēro
4.2.6.4.	Maksimālās spiediena izmaiņas tuneļos	X	X	nepiemēro
4.2.6.5. Ārējais troksnis				
4.2.6.5.2.	Stacionārā trokšņa ierobežojumi	X	X	nepiemēro
4.2.6.5.3.	Iedarbināšanas trokšņa ierobežojumi	X	X	nepiemēro
4.2.6.5.4.	Garāmbraukšanas trokšņa ierobežojumi	X	X	nepiemēro
4.2.6.6. Ārēji elektromagnētiski traucējumi				
4.2.6.6.2.	Elektromagnētiski traucējumi	X	X	nepiemēro
4.2.7. Sistēmas aizsardzība				
4.2.7.1. Avārijas izejas				
4.2.7.1.1.	Pasažieru avārijas izejas	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.7.1.2.	Mašīnista kabīnes avārijas izejas	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.7.2. Ugunsdrošība				
4.2.7.2.2.	Pasākumi ugunsgrēka profilaksei	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.7.3. Pasākumi ugunsgrēka atklāšanai/kontrolēšanai				
4.2.7.2.3.1.	Ugunsgrēka atklāšana	X	X	nepiemēro
4.2.7.2.3.2.	Ugunsdzēsšanas aparāts	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.7.2.3.3.	Ugunsizturība	X	X	nepiemēro
4.2.7.2.4.	Papildu pasākumi kustības spējas uzlabošanai	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.7.2.5.	Īpaši pasākumi tvertnēm ar uzliesmojošiem šķidrumiem	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.7.3.	Aizsardzība pret elektrotraumu	X	X	nepiemēro
4.2.7.4. Ārējās apgaismojuma ierīces un skaņas signāls				
4.2.7.4.1.	Priekšējās un aizmugurējās apgaismojuma ierīces (apakšsistēmas prasības)	X	X	nepiemēro
4.2.7.4.1.1.	savstarpējās izmantojamības komponents – galvenie lukturi	EK atbilstības deklarācija		

1	2	3	4
Novērtējamie raksturojumi	Konstruēšanas un izstrādes posms		Ražošanas posms
	Konstrukcijas pārskatīšana un/vai konstrukcijas pārbaude	Tipa tests	Rutīnas tests
4.2.7.4.1.2. savstarpējas izmantojamības komponents – gabarītlukturi	EK atbilstības deklarācija		
4.2.7.4.1.3. savstarpējas izmantojamības komponents: aizmugurējie lukturi	EK atbilstības deklarācija		
4.2.7.4.2. Skaņas signāli	X	X	nepiemēro
4.2.7.4.2.5. Prasības savstarpējas izmantojamības komponentiem (skaņas signāli)	EK atbilstības deklarācija		
4.2.7.5. Celšanas/vilkšanas procedūras	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.7.6. Iekšējais troksnis	X	X	nepiemēro
4.2.7.7. Gaisa kondicionēšana	X	X	nepiemēro
4.2.7.8. Mašīnista modrības ierīce	X	X	X
4.2.7.9. Vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas sistēma			
4.2.7.9.2. Riteņpāru novietojums	X	X	nepiemēro
4.2.7.9.3. Riteņi	X	X	nepiemēro
4.2.7.10. Kontroles un diagnostikas koncepcijas	X	X	nepiemēro
4.2.7.11. Īpašas specifikācijas tuneļiem	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.7.12. Avārijas apgaismojuma sistēma	X	X	nepiemēro
4.2.7.13. Programmatūra	X	X	nepiemēro
4.2.8. Vilces un elektroaprīkojums			
4.2.8.1. Prasības vilces efektivitātei	X	X	nepiemēro
4.2.8.2. Vilces prasības riteņa un sliedes saķerei	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.8.3. Funkcionālās un tehniskās specifikācijas elektroenerģijas padevei			
4.2.8.3.1. Elektroapgādes spriegums un frekvence ⁽¹⁾	X	X	nepiemēro
4.2.8.3.2. Maksimālā jauda un maksimālā strāva, ko pieļaujams saņemt no kontaktstrāvas līnijas	X	X	nepiemēro
4.2.8.3.3. Jaudas koeficients	X	X	nepiemēro
4.2.8.3.4. Sistēmas energobarošanas traucējumi	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.8.3.5. Enerģijas patēriņa mērierīces	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.8.3.6. Ritošā sastāva apakšsistēmas prasības saistībā ar pantogrāfiem	X	X	nepiemēro
4.2.8.3.7. Savstarpējas izmantojamības komponents – pantogrāfs	EK atbilstības deklarācija		
4.2.8.3.8. Savietojamības komponents – saskares sloksne	EK atbilstības deklarācija		
4.2.8.3.9. saskarnes ar elektrifikācijas sistēmu	X	X	nepiemēro
4.2.8.3.10. Saskarnes ar vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmu	X	X	nepiemēro
4.2.9. Apkalpošana			
4.2.9.2. Iekārtas vilciena tīrīšanai no ārpuses	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.9.3. Tualešu iztukšošanas sistēma			
4.2.9.3.1. Vilcienā ierīkota iztukšošanas sistēma	X	nepiemēro	nepiemēro

1	2	3	4
Novērtējamie raksturlielumi	Konstruēšanas un izstrādes posms		Ražošanas posms
	Konstrukcijas pārskatīšana un/vai konstrukcijas pārbaude	Tipa tests	Rutīnas tests
4.2.9.3.1. Savienojumi tualetu iztukšošanas sistēmai	EK atbilstības deklarācija		
4.2.9.3.2. Pārvietojamās iztukšošanas vagonetes	EK atbilstības deklarācija		
4.2.9.4. Vilciena iekšējā tīrīšana			
4.2.9.4.1. Vispārējā daļa	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.9.4.2. Elektrības kontaktligzdas	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.9.5. Ūdens krājumu atjaunošanas iekārta			
4.2.9.5.1. Vispārējā daļa	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.9.5.2. Ūdens uzpildes adapteris	EK atbilstības deklarācija		
4.2.9.6. Smilšu uzpildīšanas iekārta	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.9.7. Īpašas prasības vilcienu novietošanai šķirotavā	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.10. Tehniskā apkope			
4.2.10.1. Pienākumi	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.10.2. Tehniskās apkopes dokumentācija			
4.2.10.2.1. Tehniskās apkopes plāna pamatojuma dokumentācija	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.10.2.2. Tehniskās apkopes dokumentu kopums	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.10.3. Tehniskās apkopes dokumentācijas pārvaldība	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.10.4. Tehniskās apkopes informācijas pārvaldība	X	nepiemēro	nepiemēro
4.2.10.5. Tehniskās apkopes īstenošana	X	nepiemēro	nepiemēro
(1) Tipa tests nepieciešams tikai ar nominālo frekvenci.			

F PIELIKUMS.

Procedūras, ko izmanto, lai novērtētu atbilstību un piemērotību lietošanai**F.1. Moduļu saraksts****Savstarpējas izmantojamības komponentu moduļi**

- A modulis. Iekšējā ražošanas kontrole
- A1. modulis. Iekšējā konstrukcijas kontrole ar izstrādājuma verifikāciju
- B modulis. Tipa pārbaude
- C modulis. Atbilstība tipam
- D modulis. Ražošanas kvalitātes pārvaldības sistēma
- F modulis. Izstrādājuma verifikācija
- H1. modulis. Pilnīga kvalitātes pārvaldības sistēma
- H2. modulis. Pilnīga kvalitātes pārvaldības sistēma ar konstrukcijas pārbaudi
- V modulis. Tipa apstiprinājums saskaņā ar ekspluatācijas pieredzi (piemērotība lietošanai)

Apakšsistēmu moduļi

- SB modulis. Tipa pārbaude
- SD modulis. Izstrādājuma kvalitātes pārvaldības sistēma
- SF modulis. Izstrādājuma verifikācija
- SH2. modulis. Pilnīga kvalitātes vadības sistēma ar konstrukcijas pārbaudi

Tehniskās apkopes pasākumu modulis

- Moduļa atbilstības novērtējuma procedūra

F.2. Savstarpējas izmantojamības komponentu moduļi**F.2.1. A modulis. Iekšējā ražošanas kontrole**

1. Šajā modulī ir aprakstīta procedūra, kā ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis, kas reģistrēts Kopienā, kurš pilda 2. punktā noteiktos pienākumus, nodrošina un deklarē, ka savstarpējas izmantojamības komponents atbilst SITS prasībām, kuras uz to attiecas.
2. Ražotājs sagatavo 3. punktā aprakstīto tehnisko dokumentāciju.
3. Tehniskajai dokumentācijai jābūt tādai, kas ļauj novērtēt savstarpējas izmantojamības komponenta atbilstību šīs SITS prasībām. Tajā iekļauj informāciju par savstarpējas izmantojamības komponenta konstrukciju, izgatavošanu, tehnisko apkopi un ekspluatāciju, ciktāl šī informācija attiecas uz šādu novērtēšanu. Ciktāl tam ir nozīme novērtēšanā, šajā dokumentācijā iekļauj:
 - savstarpējas izmantojamības komponenta vispārīgu aprakstu,
 - konstrukcijas skices un ražošanas informāciju, piemēram, rasējumus un komponentu, montāžas mezglu, strāvas slēgumu u. c. shēmas,

- aprakstus un skaidrojumus, kas vajadzīgi savstarpējas izmantojamības komponenta konstrukcijas un ražošanas informācijas, tehniskās apkopes un darbības izpratnei,
 - tehniskās specifikācijas, tostarp Eiropas specifikācijas ⁽¹⁾ ar attiecīgajiem noteikumiem, ko piemēro pilnībā vai daļēji,
 - to risinājumu aprakstus, ko pieņem, lai nodrošinātu atbilstību SITS prasībām, ja Eiropas specifikācijas nav piemērotas pilnībā,
 - veikto projektēšanas aprēķinu, pārbaudi u. c. rezultātus,
 - testu ziņojumus.
4. Ražotājs veic visus pasākumus, kas vajadzīgi, lai panāktu, ka ražošanas procesā tiek nodrošināta katra izgatavotā savstarpējas izmantojamības komponenta atbilstība 3. punktā minētajai tehniskai dokumentācijai un SITS prasībām, kuras uz to attiecas.
5. Ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis, kas reģistrēts Kopienā, izstrādā rakstisku savstarpējas izmantojamības komponenta atbilstības deklarāciju. Šajā deklarācijā iekļauj vismaz to informāciju, kas norādīta Direktīvas 2001/16/EK IV pielikuma 3. punktā un 13. panta 3. punktā. EK atbilstības deklarāciju un pavaddokumentus datē un paraksta.

Deklarācija ir tajā pašā valodā, kādā ir tehniskā dokumentācija, un tajā iekļauj:

- norādi uz direktīvām (Direktīvu 2001/16/EK un citām direktīvām, kas var attiekties uz savstarpējas izmantojamības komponentu),
 - ražotāja vai tā pilnvarota pārstāvja, kas reģistrēts Kopienā, nosaukumu un adresi (norāda tirdzniecības nosaukumu un pilnu adresi un pilnvarotā pārstāvja gadījumā norāda arī ražotāja vai konstruktora tirdzniecības nosaukumu),
 - savstarpējas izmantojamības komponenta aprakstu (modelis, tips u. tml.),
 - tās procedūras (moduļa) aprakstu, kas ievērota, deklarējot atbilstību,
 - visus attiecīgos aprakstus, kuriem atbilst savstarpējas izmantojamības komponents, un jo īpaši tā izmantošanas nosacījumus,
 - norādi uz šo SITS un uz jebkuru citu SITS, kas jāpiemēro, un attiecīgā gadījumā – norādi uz Eiropas specifikācijām,
 - tās personas identifikāciju, kurai piešķirtas paraksta tiesības un kura ir pilnvarota uzņemties saistības ražotāja vai tā pilnvarota pārstāvja, kas reģistrēts Kopienā, vārdā.
6. Ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis glabā EK atbilstības deklarācijas eksemplāru un tehnisko dokumentāciju 10 gadus pēc pēdējā savstarpējas izmantojamības komponenta izgatavošanas.
- Ja ne ražotājs, ne tā pilnvarotais pārstāvis nav reģistrēts Kopienā, pienākums tehnisko dokumentāciju glabāt tā, lai tā būtu pieejama, ir personai, kas savstarpējas izmantojamības komponentu laiž Kopienas tirgū.
7. Ja papildus EK atbilstības deklarācijai saskaņā ar SITS ir vajadzīga arī deklarācija par savstarpējas izmantojamības komponenta piemērotību lietošanai, tā pievienojama pēc tam, kad ražotājs to izdod, ievērojot V moduļa nosacījumus.

F.2.2. A1. modulis. Iekšējā konstrukcijas kontrole ar izstrādājuma verifikāciju

1. Šajā modulī ir aprakstīta procedūra, kā ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis, kas reģistrēts Kopienā, kurš pilda 2. punktā noteiktos pienākumus, nodrošina un deklarē, ka savstarpējas izmantojamības komponents atbilst SITS prasībām, kuras uz to attiecas.
2. Ražotājs sagatavo 3. punktā aprakstīto tehnisko dokumentāciju.

⁽¹⁾ Eiropas specifikācijas definīcija norādīta Direktīvā 96/48/EK un Direktīvā 2001/16/EK. HS SITS piemērošanas vadlīnijās ir paskaidrots, kā izmantot Eiropas specifikācijas.

3. Tehniskajai dokumentācijai jābūt tādai, kas ļauj novērtēt savstarpējas izmantojamības komponenta atbilstību šīs SITS prasībām.

Tajā ietver pierādījumus, ka savstarpējas izmantojamības komponenta konstrukcija, kas pieņemta jau pirms pašreizējās SITS ieviešanas, ir saskaņā ar SITS, un ka savstarpējas izmantojamības komponents ir bijis ekspluatācijā tajā pašā izmantošanas jomā.

Tajā iekļauj informāciju par savstarpējas izmantojamības komponenta konstrukciju, izgatavošanu, tehnisko apkopi un ekspluatāciju, ciktāl šī informācija attiecas uz šādu novērtēšanu. Ciktāl tam ir nozīme novērtēšanā, šajā dokumentācijā iekļauj:

- savstarpējās izmantojamības komponenta vispārīgu aprakstu un lietošanas nosacījumus,
 - konstrukcijas skices un ražošanas informāciju, piemēram, rasējumus un komponentu, montāžas mezglu, strāvas slēgumu u. c. shēmas,
 - aprakstus un skaidrojumus, kas vajadzīgi savstarpējas izmantojamības komponenta konstrukcijas un ražošanas informācijas, tehniskās apkopes un darbības izpratnei,
 - tehniskās specifikācijas, tostarp Eiropas specifikācijas ⁽¹⁾ ar attiecīgajiem noteikumiem, ko piemēro pilnībā vai daļēji,
 - to risinājumu aprakstus, ko pieņem, lai nodrošinātu atbilstību SITS prasībām, ja Eiropas specifikācijas nav piemērotas pilnībā,
 - veikto projektēšanas aprēķinu, pārbaužu u. c. rezultātus,
 - testu ziņojumus.
4. Ražotājs veic visus pasākumus, kas vajadzīgi, lai panāktu, ka ražošanas procesā tiek nodrošināta izgatavotā savstarpējas izmantojamības komponenta atbilstība 3. punktā minētajai tehniskai dokumentācijai un SITS prasībām, kuras uz to attiecas.
5. Ražotāja izvēlēta paziņotā institūcija veic atbilstīgas pārbaudes un testus, lai verificētu savstarpējas izmantojamības komponenta atbilstību 3. punktā minētajā tehniskajā dokumentācijā aprakstītajam tipam un SITS prasībām. Ražotājs ⁽²⁾ var izvēlēties vienu no šādām procedūrām.
- 5.1. Verificēšana, pārbaudot un testējot katru izstrādājumu
- 5.1.1. Pārbauda katru izstrādājumu atsevišķi un veic atbilstīgus testus, lai pārbaudītu izstrādājumu atbilstību tehniskajā dokumentācijā aprakstītajam tipam un tam piemērojamām SITS prasībām. Ja tests nav noteikts SITS (vai SITS norādītajā Eiropas standartā), piemēro attiecīgu Eiropas specifikāciju vai līdzvērtīgu testu.
- 5.1.2. Paziņotā institūcija sagatavo rakstisku atbilstības sertifikātu apstiprinātajiem izstrādājumiem saistībā ar veiktajiem testiem.
- 5.2. Statistiskā verificēšana
- 5.2.1. Ražotājs noformē izstrādājumus viendabīgās partijās un veic visus vajadzīgos pasākumus, lai ražošanas procesā nodrošinātu katras saražotās partijas viendabīgumu.
- 5.2.2. Visiem savstarpējas izmantojamības komponentiem jābūt pieejamiem verificēšanai viendabīgu partiju veidā. No katras partijas ņem paraugu izlases veidā. Savstarpējas izmantojamības komponentus paraugā pārbauda katru atsevišķi un veic attiecīgus testus, lai nodrošinātu izstrādājuma atbilstību tehniskajā dokumentācijā aprakstītajam tipam un tam piemērojamām SITS prasībām un lai noteiktu, vai partija ir apstiprināma vai noraidāma. Ja tests nav noteikts SITS (vai SITS norādītajā Eiropas standartā), piemēro attiecīgu Eiropas specifikāciju vai līdzvērtīgu testu.

⁽¹⁾ Eiropas specifikācijas definīcija norādīta Direktīvā 96/48/EK un Direktīvā 2001/16/EK. HS SITS piemērošanas vadlīnijās ir paskaidrots, kā izmantot Eiropas specifikācijas.

⁽²⁾ Ja nepieciešams, īpašiem komponentiem ražotāja rīcības brīvību ierobežo. Šādā gadījumā savstarpējas izmantojamības komponentam nepieciešamais verificācijas process ir norādīts SITS (vai tās pielikumos).

- 5.2.3. Statistiskajā procedūrā izmanto atbilstīgos elementus (statistiskā metode, paraugu ņemšanas plāns utt.) atkarībā no novērtējamajiem parametriem, kā norādīts SITS.
- 5.2.4. Ja partijas tiek pieņemtas, paziņotā institūcija sagatavo rakstisku atbilstības sertifikātu saistībā ar veiktajiem testiem. Tirdzniecībā var laist visus partijā esošos savstarpējas izmantojamības komponentus, izņemot tos savstarpējas izmantojamības komponentus paraugā, kas nav atbilstuši prasībām.
- 5.2.5. Ja partiju noraida, paziņotā institūcija vai kompetentā iestāde veic attiecīgus pasākumus, lai nepieļautu šīs partijas laišanu tirdzniecībā. Ja partiju noraidīšana notiek bieži, paziņotā institūcija var apturēt statistisko verificēšanu.
6. Ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis, kas reģistrēts Kopienā, sagatavo savstarpējas izmantojamības komponenta EK atbilstības deklarāciju.

Šajā deklarācijā iekļauj vismaz to informāciju, kas norādīta Direktīvas 2001/16/EK IV pielikuma 3. punktā un 13. panta 3. punktā. EK atbilstības deklarāciju un pavaddokumentus datē un paraksta.

Deklarācija ir tajā pašā valodā, kādā ir tehniskā dokumentācija, un tajā iekļauj:

- norādi uz direktīvām (Direktīvu 2001/16/EK un citām direktīvām, kas var attiekties uz savstarpējas izmantojamības komponentu),
- ražotāja vai tā pilnvarota pārstāvja, kas reģistrēts Kopienā, nosaukumu un adresi (norāda tirdzniecības nosaukumu un pilnu adresi un pilnvarotā pārstāvja gadījumā norāda arī ražotāja vai konstruktora tirdzniecības nosaukumu),
- savstarpējas izmantojamības komponenta aprakstu (modelis, tips u. tml.)
- tās procedūras (moduļa) aprakstu, kas ievērota, deklarējot atbilstību,
- visus attiecīgos aprakstus, kuriem atbilst savstarpējas izmantojamības komponents, un jo īpaši tā izmantošanas nosacījumus,
- tās/to paziņotās(-o) institūcijas(-u) nosaukumu un adresi, kura(-as) iesaistīta(-as) procedūrā, ko veic attiecībā uz atbilstību, un pārbaudes sertifikātu datumu līdz ar sertifikātu termiņu un derīguma nosacījumiem,
- norādi uz šo SITS un uz jebkuru citu SITS, kas jāpiemēro, un attiecīgā gadījumā – norādi uz Eiropas specifikācijām,
- tās personas identifikāciju, kurai piešķirtas paraksta tiesības un kura ir pilnvarota uzņemties saistības ražotāja vai tā pilnvarota pārstāvja, kas reģistrēts Kopienā, vārdā.

Sertifikāts, uz kuru jāatsaucas, ir 5. punktā minētais atbilstības sertifikāts. Ražotājam vai tā pilnvarotam pārstāvim, kas reģistrēts Kopienā, jābūt gatavam pēc pieprasījuma uzrādīt paziņotās institūcijas izsniegtus atbilstības sertifikātus.

7. Ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis glabā EK atbilstības deklarācijas eksemplāru un tehnisko dokumentāciju 10 gadus pēc pēdējā savstarpējas izmantojamības komponenta izgatavošanas.

Ja ne ražotājs, ne tā pilnvarotais pārstāvis nav reģistrēts Kopienā, pienākums tehnisko dokumentāciju glabāt tā, lai tā būtu pieejama, ir personai, kas savstarpējas izmantojamības komponentu laiž Kopienas tirdzniecībā.

8. Ja papildus EK atbilstības deklarācijai saskaņā ar SITS ir vajadzīga arī deklarācija par savstarpējas izmantojamības komponenta piemērotību lietošanai, tā pievienojama pēc tam, kad ražotājs to izdod, ievērojot V moduļa nosacījumus.

F.2.3. B modulis. Tipa pārbaude

1. Šajā modulī ir aprakstīta tā procedūras daļa, ar kuru paziņotā institūcija nosaka un apliecina, ka tips, kas pārstāv paredzēto izstrādājumu, atbilst tam piemērojamām SITS prasībām.

2. EK tipa pārbaudes pieteikumu ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis, kas reģistrēts Kopienā, iesniedz paziņotajai institūcijai pēc savas izvēles.

Šajā pieteikumā iekļauj:

- ražotāja nosaukumu un adresi un papildus, ja pieteikumu iesniedz pilnvarots pārstāvis, arī tā nosaukumu un adresi,
- rakstisku paziņojumu, ka tāds pieteikums nav iesniegts nevienai citai paziņotajai institūcijai,
- 3. punktā aprakstīto tehnisko dokumentāciju.

Pieteikuma iesniedzējs nodod paziņotās institūcijas rīcībā tipisku plānotā izstrādājuma paraugu, turpmāk tekstā "tips".

Tips var attiekties uz vairākiem savstarpējas izmantojamības komponenta variantiem ar noteikumu, ka atšķirības starp šiem variantiem neietekmē SITS noteikumus.

Paziņotā institūcija var pieprasīt iesniegt papildu paraugus, ja tie ir vajadzīgi pārbaudes programmas veikšanai.

Ja tipa pārbaudes procedūrā nav prasīti tipa testi un ja tips ir pietiekami definēts tehniskajā dokumentācijā, kā aprakstīts 3. punktā, paziņotā institūcija var piekrist, ka tās rīcībā netiek nodoti paraugi.

3. Tehniskajai dokumentācijai jābūt tādai, kas ļauj novērtēt savstarpējas izmantojamības komponenta atbilstību novērtējamās SITS prasībām. Tajā iekļauj informāciju par savstarpējas izmantojamības komponenta konstrukciju, izgatavošanu, tehnisko apkopi un ekspluatāciju, ciktāl šī informācija attiecas uz šādu novērtēšanu.

Tehniskajā dokumentācijā ietver:

- vispārēju tipa aprakstu,
- konstrukcijas skices un ražošanas informāciju, piemēram, rasējumus un komponentu, montāžas mezglu, strāvas slēgumu u. c. shēmas,
- aprakstus un skaidrojumus, kas vajadzīgi savstarpējas izmantojamības komponenta konstrukcijas un ražošanas informācijas, tehniskās apkopes un darbības izpratnei,
- nosacījumus savstarpējas izmantojamības komponenta integrēšanai tā sistēmas vidē (montāžas mezgls, komplekss, apakšsistēma) un nepieciešamos saskarnes nosacījumus,
- savstarpējas izmantojamības komponenta lietošanas un tehniskās apkopes nosacījumus (gaitas ātruma vai attāluma ierobežojumi, nodiluma ierobežojumi u.c.),
- tehniskās specifikācijas, tostarp Eiropas specifikācijas ⁽¹⁾ ar attiecīgajiem noteikumiem, ko piemēro pilnībā vai daļēji,
- to risinājumu aprakstus, ko pieņem, lai nodrošinātu atbilstību SITS prasībām, ja Eiropas specifikācijas nav piemērotas pilnībā,
- veikto projektēšanas aprēķinu, pārbaudes u. c. rezultātus,
- testu ziņojumus.

4. Paziņotā institūcija:

- 4.1. pārbauda tehnisko dokumentāciju;

- 4.2. pārbauda, vai jebkurš testam nepieciešamais paraugs ir izgatavots atbilstoši tehniskajai dokumentācijai, un veic vai ir veikusi tipa testus saskaņā ar SITS un/vai attiecīgo Eiropas specifikāciju noteikumiem;

⁽¹⁾ Eiropas specifikācijas definīcija norādīta Direktīvā 96/48/EK un Direktīvā 2001/16/EK. HS SITS piemērošanas vadlīnijās ir paskaidrots, kā izmantot Eiropas specifikācijas.

- 4.3. ja SITS ir prasīta konstrukcijas izskatīšana, veic projektēšanas metožu, projektēšanas līdzekļu un projektēšanas rezultātu pārbaudi, lai novērtētu to spēju projektēšanas procesa noslēgumā nodrošināt savstarpējas izmantojamības komponenta atbilstību prasībām;
 - 4.4. ja SITS ir prasīta ražošanas procesa izskatīšana, pārbauda ražošanas procesu, kas izstrādāts savstarpējas izmantojamības komponenta ražošanai, lai novērtētu, kā tas veicina izstrādājuma atbilstību, un/vai pārbauda izskatīšanu, ko ražotājs veic projektēšanas procesa noslēgumā;
 - 4.5. identificē elementus, kas projektēti saskaņā ar attiecīgiem SITS un Eiropas specifikāciju noteikumiem, kā arī elementus, kas projektēti, nepiemērojot Eiropas specifikāciju attiecīgos noteikumus;
 - 4.6. veic vai ir veikusi atbilstošas pārbaudes un nepieciešamos testus saskaņā ar 4.2., 4.3. un 4.4. punktu, lai noteiktu, vai tad, ja ražotājs izvēlējies piemērot attiecīgas Eiropas specifikācijas, tās patiešām ir piemērotas;
 - 4.7. veic vai ir veikusi atbilstošas pārbaudes un nepieciešamos testus saskaņā ar 4.2., 4.3. un 4.4. punktu, lai noteiktu, vai tad, ja attiecīgas Eiropas specifikācijas netiek piemērotas, ražotājs ir izvēlējies SITS prasībām atbilstošu risinājumu;
 - 4.8. vienojas ar pieteikuma iesniedzēju par vietu, kur tiks veiktas pārbaudes un nepieciešamie testi.
5. Ja tips atbilst SITS noteikumiem, paziņotā institūcija pieteikuma iesniedzējam piešķir tipa pārbaudes sertifikātu. Sertifikātā iekļauj ražotāja nosaukumu un adresi, secinājumus pēc pārbaudes, tā derīguma nosacījumus un datus, kas nepieciešami apstiprinātā tipa identifikācijai.

Sertifikāta derīguma termiņš nav ilgāks par pieciem gadiem.

Sertifikātam pievieno attiecīgo tehniskās dokumentācijas daļu sarakstu, un vienu kopiju patur paziņotā institūcija.

Ja ražotājam vai tā pilnvarotam pārstāvim, kas reģistrēts Kopienā, atsaka EK tipa pārbaudes sertifikātu, paziņotā institūcija sīki pamato savu atteikumu.

Jāparedz apelācijas kārtība.

6. Pieteikuma iesniedzējs informē paziņoto institūciju, kurā glabājas tehniskā dokumentācija saistībā ar EK tipa pārbaudes sertifikātu, par visiem apstiprinātā izstrādājuma pārveidojumiem, kuri var ietekmēt izstrādājuma atbilstību SITS prasībām, vai paredzēto izstrādājuma ekspluatācijas nosacījumu izmaiņām. Šādos gadījumos savstarpējas izmantojamības komponents saņem papildu apstiprinājumu no paziņotās institūcijas, kas izsniegusi EK tipa pārbaudes sertifikātu. Šādā gadījumā paziņotā institūcija veic tikai tās pārbaudes un testus, kas attiecas uz izmaiņām un ir tām nepieciešami. Papildu apstiprinājums tiek vai nu izsniegts kā oriģinālā tipa pārbaudes sertifikāta papildinājums, vai arī pēc vecā sertifikāta atsaukšanas tiek izsniegts jauns sertifikāts.
7. Ja nav veikti nekādi 6. punktā minētie pārveidojumi, sertifikātu ar izbeigušos derīguma termiņu var pagarināt uz vēl vienu derīguma termiņu. Pieteikuma iesniedzējs lūdz šādu pagarinājumu, rakstiski apstiprinot, ka šādi pārveidojumi nav veikti, un, ja nav pretējas informācijas, paziņotā institūcija, kā noteikts 5. punktā, izsniedz pagarinājumu uz vēl vienu derīguma termiņu. Šo procedūru var atkārtot.
8. Katra paziņotā institūcija dara zināmu citām paziņotajām institūcijām attiecīgo informāciju par izsniegtajiem, atsauktajiem vai atteiktajiem tipa pārbaudes sertifikātiem.
9. Citas paziņotās institūcijas pēc pieprasījuma saņem izsniegto tipa pārbaudes sertifikātu un/vai to papildinājumu kopijas. Sertifikātu pielikumi (skatīt 5. punktu) ir pieejami citām paziņotajām institūcijām.
10. Ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis, kas reģistrēts Kopienā, kopā ar tehnisko dokumentāciju glabā EK tipa pārbaudes sertifikātu un to papildinājumu kopijas 10 gadus pēc pēdējā savstarpējas izmantojamības komponenta izgatavošanas. Ja ne ražotājs, ne tā pilnvarotais pārstāvis nav reģistrēts Kopienā, pienākums tehnisko dokumentāciju glabāt tā, lai tā būtu pieejama, ir personai, kas savstarpējas izmantojamības komponentu laiž Kopienas tirgū.

F.2.4. C modulis. Atbilstība tipam

1. Šajā modulī aprakstīta tā procedūras daļa, ar kuru ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis, kas reģistrēts Kopienā, nodrošina un deklarē, ka attiecīgais savstarpējas izmantojamības komponents atbilst tipam, kā aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un SITS prasībām, kuras uz to attiecas.
2. Ražotājs veic visus vajadzīgos pasākumus, lai panāktu, ka ražošanas procesā nodrošina katra izgatavotā savstarpējas izmantojamības komponenta atbilstību tipam, kā aprakstīts EK tipa pārbaudes sertifikātā, un SITS prasībām, kuras uz to attiecas.
3. Ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis, kas reģistrēts Kopienā, sagatavo savstarpējas izmantojamības komponenta EK atbilstības deklarāciju.

Šajā deklarācijā iekļauj vismaz to informāciju, kas norādīta Direktīvas 2001/16/EK IV pielikuma 3. punktā un 13. panta 3. punktā. EK atbilstības deklarāciju un pavaddokumentus datē un paraksta.

Deklarācija ir tajā pašā valodā, kādā ir tehniskā dokumentācija, un tajā iekļauj:

- norādi uz direktīvām (Direktīvu 2001/16/EK un citām direktīvām, kas var attiekties uz savstarpējas izmantojamības komponentu),
- ražotāja vai tā pilnvarota pārstāvja, kas reģistrēts Kopienā, nosaukumu un adresi (norāda tirdzniecības nosaukumu un pilnu adresi un pilnvarotā pārstāvja gadījumā norāda arī ražotāja vai konstruktora tirdzniecības nosaukumu),
- savstarpējas izmantojamības komponenta aprakstu (modelis, tips u. tml.),
- tās procedūras (moduļa) aprakstu, kas ievērota, deklarējot atbilstību,
- visus attiecīgos aprakstus, kuriem atbilst savstarpējas izmantojamības komponents, un jo īpaši tā izmantošanas nosacījumus,
- tās/to paziņotās(-o) institūcijas(-u) nosaukumu un adresi, kura(-as) iesaistīta(-as) procedūrā, ko veic attiecībā uz tipa atbilstības pārbaudi, un EK tipa pārbaudes sertifikāta (vai tā papildinājumu) datumu līdz ar sertifikāta termiņu un derīguma nosacījumiem,
- norādi uz šo SITS un uz jebkuru citu SITS, kas jāpiemēro, un attiecīgā gadījumā – norādi uz Eiropas specifikācijām ⁽¹⁾,
- tās personas identifikāciju, kurai piešķirtas paraksta tiesības un kura ir pilnvarota uzņemties saistības ražotāja vai tā pilnvarota pārstāvja, kas reģistrēts Kopienā, vārdā.
- Ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis, kas reģistrēts Kopienā, glabā EK atbilstības deklarācijas kopiju 10 gadus pēc pēdējā savstarpējas izmantojamības komponenta izgatavošanas.
- Ja ne ražotājs, ne tā pilnvarots pārstāvis nav reģistrēts Kopienā, pienākums tehnisko dokumentāciju glabāt tā, lai tā būtu pieejama, ir personai, kas savstarpējas izmantojamības komponentu laiž Kopienas tirgū.
- Ja papildus EK atbilstības deklarācijai saskaņā ar SITS ir vajadzīga arī deklarācija par savstarpējas izmantojamības komponenta piemērotību lietošanai, tā pievienojama pēc tam, kad ražotājs to izdod, ievērojot V moduļa nosacījumus.

F.2.5. D modulis. Ražošanas kvalitātes pārvaldības sistēma

1. Šajā modulī ir aprakstīta procedūra, kā ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis, kas reģistrēts Kopienā, kurš pilda 2. punktā minētās saistības, nodrošina un deklarē to, ka attiecīgais savstarpējas izmantojamības komponents atbilst tipa pārbaudes sertifikātā raksturotajam tipam un tam piemērojamām SITS prasībām.

⁽¹⁾ Eiropas specifikācijas definīcija norādīta Direktīvā 96/48/EK un Direktīvā 2001/16/EK. HS SITS piemērošanas vadlīnijās ir paskaidrots, kā izmantot Eiropas specifikācijas.

2. Ražotājs ražošanā, galaprodukta pārbaudē un testēšanā izmanto apstiprinātu kvalitātes pārvaldības sistēmu, kā noteikts 3. punktā, un kuras uzraudzību veic, kā tas noteikts 4. punktā.
3. Kvalitātes pārvaldības sistēma
- 3.1. Ražotājs paša izvēlētai paziņotajai institūcijai iesniedz pieteikumu novērtēt kvalitātes pārvaldības sistēmu attiecībā uz minētajiem savstarpējas izmantojamības komponentiem.

Šajā pieteikumā iekļauj:

- visu būtisko informāciju, kas attiecas uz izstrādājumu kategoriju, kas reprezentē plānotos savstarpējas izmantojamības komponentus,
 - kvalitātes pārvaldības sistēmas dokumentāciju,
 - apstiprinātā tipa tehnisko dokumentāciju un tipa pārbaudes sertifikātu kopiju, kas izsniegta pēc B moduļa tipa pārbaudes procedūras pabeigšanas,
 - rakstisku paziņojumu, ka tāds pieteikums nav iesniegts nevienai citai paziņotajai institūcijai.
- 3.2. Kvalitātes pārvaldības sistēma nodrošina savstarpējas izmantojamības komponentu atbilstību tipam, kas norādīts tipa pārbaudes sertifikātā, un tam piemērojamām SITS prasībām. Visus ražotāja pieņemtos elementus, prasības un noteikumus sistemātiski un mērķtiecīgi apkopo rakstisku nostādņu, procedūru un norādījumu veidā. Kvalitātes pārvaldības sistēmas dokumentācija nodrošina vienotu kvalitātes programmu, plānu, rokasgrāmatu un dokumentācijas interpretāciju.

Jo īpaši tajā atbilstīgi apraksta:

- kvalitātes pārvaldības mērķus un organizatorisko struktūru,
 - vadības pienākumus un pilnvaras attiecībā uz izstrādājumu kvalitāti,
 - izmantojamās ražošanas, kvalitātes kontroles un kvalitātes pārvaldības metodes, procedūras un sistemātiskas darbības,
 - pārbaudes un testus, kas ir veicami pirms un pēc ražošanas, kā arī tās laikā, un to biežumu,
 - ar kvalitāti saistītu dokumentāciju, piemēram, ziņojumus par apskatēm un testēšanas datus, kalibrēšanas datus, ziņojumus par attiecīgā personāla kvalifikāciju utt.,
 - paņēmienus, ar kuriem uzrauga, vai ir panākta vajadzīgā izstrādājumu kvalitāte un kvalitātes pārvaldības sistēmas efektivitāte.
- 3.3. Paziņotā institūcija novērtē kvalitātes pārvaldības sistēmu, lai noteiktu, vai tā atbilst 3.2. punktā minētajām prasībām. Tā uzskata, ka atbilstība šīm prasībām ir izpildīta, ja ražotājs ieviesis kvalitātes sistēmu ražošanai, gala produkta pārbaudei un testēšanai saistībā ar EN/ISO 9001–2000 standartu, kurā ņemta vērā tā savstarpējas izmantojamības komponenta specifika, kuram tā tiek piemērota.

Ja ražotājs īsteno apstiprinātu kvalitātes pārvaldības sistēmu, paziņotā institūcija ņem to vērā novērtējumā.

Pārbaude ir konkrēta attiecībā uz izstrādājuma kategoriju, kura ir reprezentatīva savstarpējas izmantojamības komponentam. Vismaz vienam pārbaudes grupas dalībniekam jābūt ar pieredzi attiecīgā izstrādājuma tehniskā novērtēšanā. Novērtēšanas procedūra paredz ražotāja telpu apmeklējumu pārbaudes nolūkā.

Attiecīgo lēmumu paziņo ražotājam. Paziņojumā ietver pārbaudē gūtos atzinumus un argumentētu lēmumu par novērtējumu.

- 3.4. Ražotājs apņemas pildīt pienākumus, kas izriet no apstiprinātās kvalitātes pārvaldības sistēmas, un pienācīgi un efektīvi uzturēt to spēkā.

Ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis, kas reģistrēts Kopienā, informē paziņoto institūciju, kas apstiprinājusi kvalitātes pārvaldības sistēmu, par visiem paredzamiem jauninājumiem kvalitātes pārvaldības sistēmā.

Paziņotā institūcija novērtē ierosinātos pārveidojumus un izlemj, vai grozītā kvalitātes pārvaldības sistēma joprojām atbilst 3.2. punktā minētajām prasībām, vai arī tai ir vajadzīga atkārtota novērtēšana.

Tā paziņo savu lēmumu ražotājam. Paziņojumā iekļauj pārbaudē gūtos atzinumus un argumentētu lēmumu par novērtējumu.

4. Par kvalitātes pārvaldības sistēmas uzraudzību atbild paziņotā institūcija.
- 4.1. Uzraudzības mērķis ir pārliecināties, vai ražotājs pienācīgi pilda pienākumus, kas izriet no apstiprinātās kvalitātes pārvaldības sistēmas.
- 4.2. Ražotājs ļauj paziņotās institūcijas pārstāvjiem pārbaudes nolūkā apmeklēt ražošanas, pārbaudes un testēšanas telpas, kā arī noliktavas, un sniedz visu vajadzīgo informāciju, jo īpaši:
 - kvalitātes pārvaldības sistēmas dokumentāciju,
 - ar kvalitāti saistītu dokumentāciju, piemēram, ziņojumus par apskatēm un testēšanas datus, kalibrēšanas datus, ziņojumus par attiecīgā personāla kvalifikāciju utt.
- 4.3. Paziņotā institūcija periodiski veic pārbaudes, lai pārliecinātos, ka ražotājs uztur spēkā un piemēro kvalitātes pārvaldības sistēmu, un dara ražotājam zināmu pārbaudes ziņojumu.

Pārbaude notiek vismaz vienu reizi gadā.

Ja ražotājs īsteno apstiprinātu kvalitātes pārvaldības sistēmu, paziņotā institūcija ņem to vērā, veicot pārraudzību.

- 4.4. Turklāt paziņotās institūcijas pārstāvji var apmeklēt ražotāju bez brīdinājuma. Šo apmeklējumu laikā paziņotās institūcijas pārstāvji var veikt vai pieprasīt veikt testus, lai vajadzības gadījumā pārliecinātos, ka kvalitātes pārvaldības sistēma pienācīgi darbojas; paziņotā institūcija iesniedz ražotājam apmeklējuma protokolu un, ja ir veikts tests, testa protokolu.
5. Katra paziņotā institūcija dara zināmu citām paziņotajām institūcijām attiecīgo informāciju par izsniegtajiem, atsauktajiem vai atteiktajiem kvalitātes pārvaldības sistēmas apstiprinājumiem.

Citas paziņotās institūcijas pēc pieprasījuma var saņemt piešķirto kvalitātes pārvaldības sistēmas apstiprinājumu kopijas.

6. Ražotājs 10 gadus pēc pēdējā izstrādājuma izgatavošanas valsts iestāžu vajadzībām glabā:
 - dokumentāciju, kas minēta 3.1. punkta otrajā ievilkumā,
 - jauninājumus, kas minēti 3.4. punkta otrajā daļā,paziņotās institūcijas lēmumus un ziņojumus, kas minēti 3.4. punkta pēdējā daļā un 4.3. un 4.4. punktā.
7. Ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis, kas reģistrēts Kopienā, sagatavo savstarpējas izmantojamības komponenta EK atbilstības deklarāciju.

Šajā deklarācijā iekļauj vismaz to informāciju, kas norādīta Direktīvas 2001/16/EK IV pielikuma 3. punktā un 13. panta 3. punktā. EK atbilstības deklarāciju un pavaddokumentus datē un paraksta.

Deklarācija ir tajā pašā valodā, kādā ir tehniskā dokumentācija, un tajā iekļauj:

- norādi uz direktīvām (Direktīvu 2001/16/EK un citām direktīvām, kas var attiekties uz savstarpējas izmantojamības komponentu),
- ražotāja vai tā pilnvarota pārstāvja, kas reģistrēts Kopienā, nosaukumu un adresi (norāda tirdzniecības nosaukumu un pilnu adresi un pilnvarotā pārstāvja gadījumā norāda arī ražotāja vai konstruktora tirdzniecības nosaukumu),
- savstarpējas izmantojamības komponenta aprakstu (modelis, tips u. tml.),

- tās procedūras (moduļa) aprakstu, kas ievērota, deklarējot atbilstību,
- visus attiecīgos aprakstus, kuriem atbilst savstarpējas izmantojamības komponents, un jo īpaši tā izmantošanas nosacījumus,
- tās/to paziņotās(-o) institūcijas(-u) nosaukumu un adresi, kura(-as) iesaistīta(-as) procedūrā, ko veic attiecībā uz atbilstību, un sertifikātu datumu līdz ar sertifikātu termiņu un derīguma nosacījumiem,
- norādi uz šo SITS un uz jebkuru citu SITS, kas jāpiemēro, un attiecīgā gadījumā – norādi uz Eiropas specifikācijām ⁽¹⁾,
- tās personas identifikāciju, kurai piešķirtas paraksta tiesības un kura ir pilnvarota uzņemties saistības ražotāja vai tā pilnvarota pārstāvja, kas reģistrēts Kopienā, vārdā.

Sertifikāti, uz kuriem norāda atsauci, ir šādi:

- kvalitātes pārvaldības sistēmas apstiprinājums, kas norādīts 3. punktā,
 - tipa pārbaudes sertifikāts un tā papildinājumi,
8. Ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis, kas reģistrēts Kopienā, glabā EK atbilstības deklarācijas kopiju 10 gadus pēc pēdējā savstarpējas izmantojamības komponenta izgatavošanas.

Ja ne ražotājs, ne tā pilnvarots pārstāvis nav reģistrēts Kopienā, pienākums tehnisko dokumentāciju glabāt tā, lai tā būtu pieejama, ir personai, kas savstarpējas izmantojamības komponentu laiž Kopienas tirgū.

9. Ja papildus EK atbilstības deklarācijai saskaņā ar SITS ir vajadzīga arī EK deklarācija par savstarpējas izmantojamības komponenta piemērotību lietošanai, tā pievienojama pēc tam, kad ražotājs to izdod, ievērojot V moduļa nosacījumus.

F.2.6. F modulis. Izstrādājuma verifikācija

1. Šajā modulī ir aprakstīta procedūra, kā ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis, kas reģistrēts Kopienā, pārbauda un apliecina, ka attiecīgais savstarpējas izmantojamības komponents, uz ko attiecas 3. punkta noteikumi, atbilst EK tipa pārbaudes sertifikātā aprakstītajam tipam un tam piemērojamām SITS prasībām.
2. Ražotājs veic visus vajadzīgos pasākumus, lai panāktu, ka ražošanas process nodrošina savstarpējas izmantojamības komponentu atbilstību tipam, kas norādīts EK tipa pārbaudes sertifikātā, un tam piemērojamām SITS prasībām.
3. Paziņotā institūcija veic atbilstīgas pārbaudes un testus, lai pārbaudītu savstarpējas izmantojamības komponenta atbilstību EK tipa pārbaudes sertifikātā norādītajam tipam un SITS prasībām. Ražotājs ⁽²⁾ var izvēlēties vai nu katra savstarpējas izmantojamības komponenta pārbaudi un testēšanu, kā norādīts 4. punktā, vai arī savstarpējas izmantojamības komponentu statistisku pārbaudi un testēšanu, kā norādīts 5. punktā.
4. Verificēšana ar katra savstarpējas izmantojamības komponenta pārbaudi un testēšanu
- 4.1. Pārbauda katru izstrādājumu atsevišķi un veic atbilstīgus testus, lai pārbaudītu izstrādājumu atbilstību tipa pārbaudes sertifikātā aprakstītajam tipam un tam piemērojamām SITS prasībām. Ja tests nav noteikts SITS (vai SITS norādītajā Eiropas standartā), piemēro attiecīgu Eiropas specifikāciju ⁽¹⁾ vai līdzvērtīgu testu.
- 4.2. Paziņotā institūcija sagatavo rakstisku atbilstības sertifikātu apstiprinātajiem izstrādājumiem saistībā ar veiktajiem testiem.
- 4.3. Ražotājam vai tā pilnvarotam pārstāvim jābūt gatavam pēc pieprasījuma uzrādīt paziņotās institūcijas izsniegtos atbilstības sertifikātus.

⁽¹⁾ Eiropas specifikācijas definīcija norādīta Direktīvā 96/48/EK un Direktīvā 2001/16/EK. HS SITS piemērošanas vadlīnijās ir paskaidrots, kā izmantot Eiropas specifikācijas.

⁽²⁾ Ražotāja rīcības brīvība var būt ierobežota atsevišķās SITS.

5. Statistiskā verificēšana
- 5.1. Ražotājs noformē savstarpējas izmantojamības komponentus viendabīgās partijās un veic visus vajadzīgos pasākumus, lai ražošanas procesā nodrošinātu katras saražotās partijas viendabīgumu.
- 5.2. Visiem savstarpējas izmantojamības komponentiem jābūt pieejamiem verificēšanai viendabīgu partiju veidā. No katras partijas paraugu ņem izlases veidā. Savstarpējas izmantojamības komponentus paraugā pārbauda katru atsevišķi, un veic attiecīgus testus, lai nodrošinātu to atbilstību tipa pārbaudes sertifikātā aprakstītajam tipam un tam piemērojamām SITS prasībām un lai noteiktu, vai partija ir apstiprināma vai noraidāma. Ja tests nav noteikts SITS (vai SITS norādītajā Eiropas standartā), piemēro attiecīgu Eiropas specifikāciju vai līdzvērtīgu testu.
- 5.3. Statistiskajā procedūrā izmanto atbilstīgos elementus (statistiskā metode, paraugu ņemšanas plāns utt.) atkarībā no novērtējamiem parametriem, kā norādīts SITS.
- 5.4. Ja partijas tiek pieņemtas, paziņotā institūcija sagatavo rakstisku atbilstības sertifikātu saistībā ar veiktajiem testiem. Tīrū var laist visus partijā esošos savstarpējas izmantojamības komponentus, izņemot tos savstarpējas izmantojamības komponentus paraugā, kas nav atbilstuši prasībām.
- Ja partiju noraida, paziņotā institūcija vai kompetentā iestāde veic attiecīgus pasākumus, lai nepieļautu šīs partijas laišanu tīrū. Ja partiju noraidīšana notiek bieži, paziņotā institūcija var apturēt statistisko verificēšanu.
- 5.5. Ražotājam vai tā pilnvarotam pārstāvim, kas reģistrēts Kopienā, jābūt gatavam pēc pieprasījuma uzrādīt paziņotās institūcijas izsniegtus atbilstības sertifikātus.
6. Ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis, kas reģistrēts Kopienā, sagatavo savstarpējas izmantojamības komponenta EK atbilstības deklarāciju.

Šajā deklarācijā iekļauj vismaz to informāciju, kas norādīta Direktīvas 2001/16/EK IV pielikuma 3. punktā un 13. panta 3. punktā. EK atbilstības deklarāciju un pavaddokumentus datē un paraksta.

Deklarācija ir tajā pašā valodā, kādā ir tehniskā dokumentācija, un tajā iekļauj:

- norādi uz direktīvām (Direktīvu 2001/16/EK un citām direktīvām, kas var attiekties uz savstarpējas izmantojamības komponentu),
- ražotāja vai tā pilnvarota pārstāvja, kas reģistrēts Kopienā, nosaukumu un adresi (norāda tirdzniecības nosaukumu un pilnu adresi un pilnvarotā pārstāvja gadījumā norāda arī ražotāja vai konstruktora tirdzniecības nosaukumu),
- savstarpējas izmantojamības komponenta aprakstu (modelis, tips u. tml.)
- tās procedūras (moduļa) aprakstu, kas ievērota, deklarējot atbilstību,
- visus attiecīgos raksturojumus, kuriem atbilst savstarpējas izmantojamības komponents, un jo īpaši tā izmantošanas nosacījumus,
- tās/to paziņotās(-o) institūcijas(-u) nosaukumu un adresi, kura(-as) iesaistīta(-as) procedūrā, ko veic attiecībā uz atbilstību, un pārbaudes sertifikātu datumu līdz ar sertifikātu termiņu un derīguma nosacījumiem,
- norādi uz šo SITS un uz jebkuru citu SITS, kas jāpiemēro, un attiecīgā gadījumā – norādi uz Eiropas specifikācijām,
- tās personas identifikāciju, kurai piešķirtas paraksta tiesības un kura ir pilnvarota uzņemties saistības ražotāja vai tā pilnvarota pārstāvja, kas reģistrēts Kopienā, vārdā.

Sertifikāti, uz kuriem norāda atsauci, ir šādi:

- tipa pārbaudes sertifikāts un tā papildinājumi,
- 4. vai 5. punktā minētais atbilstības sertifikāts.

7. Ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis, kas reģistrēts Kopienā, glabā EK atbilstības deklarācijas kopiju 10 gadus pēc pēdējā savstarpējas izmantojamības komponenta izgatavošanas.

Ja ne ražotājs, ne tā pilnvarots pārstāvis nav reģistrēts Kopienā, pienākums tehnisko dokumentāciju glabāt tā, lai tā būtu pieejama, ir personai, kas savstarpējas izmantojamības komponentu laiž Kopienas tirgū.

8. Ja papildus EK atbilstības deklarācijai saskaņā ar SITS ir vajadzīga arī deklarācija par savstarpējas izmantojamības komponenta piemērotību lietošanai, tā pievienojama pēc tam, kad ražotājs to izdod, ievērojot V moduļa nosacījumus.

F.2.7. H1. modulis. Pilnīga kvalitātes pārvaldības sistēma

1. Šajā modulī ir aprakstīta procedūra, kā ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis, kas reģistrēts Kopienā, kurš pilda 2. punktā minētās saistības, nodrošina un deklarē to, ka savstarpējas izmantojamības komponents atbilst tam piemērojamām SITS prasībām.
2. Ražotājs ražošanā, galaprodukta pārbaudē un testēšanā izmanto apstiprinātu kvalitātes pārvaldības sistēmu, kā noteikts 3. punktā, un tās uzraudzību veic, kā noteikts 4. punktā.
3. Kvalitātes pārvaldības sistēma
- 3.1. Ražotājs paša izvēlētai paziņotajai institūcijai iesniedz pieteikumu novērtēt kvalitātes nodrošinājuma sistēmu attiecībā uz minētajiem savstarpēji izmantojamajiem komponentiem.

Šajā pieteikumā iekļauj:

- visu attiecīgo informāciju par izstrādājumu kategoriju, kas reprezentatīva paredzētajam savstarpēji izmantojamajam komponentam,
 - kvalitātes pārvaldības sistēmas dokumentāciju,
 - rakstisku paziņojumu, ka tāds pieteikums nav iesniegts nevienai citai paziņotajai institūcijai.
- 3.2. Kvalitātes pārvaldības sistēma nodrošina savstarpējas izmantojamības komponentu atbilstību tiem piemērojamām SITS prasībām. Visus ražotāja pieņemtos elementus, prasības un noteikumus sistemātiski un mērķtiecīgi apkopo rakstisku nostādņu, procedūru un norādījumu veidā. Kvalitātes pārvaldības sistēmas dokumentācija nodrošina vienotu kvalitātes programmu, plānu, rokasgrāmatu un dokumentācijas interpretāciju.

Jo īpaši tajā atbilstīgi apraksta:

- kvalitātes pārvaldības mērķus un organizatorisko struktūru,
- vadības pienākumus un pilnvaras attiecībā uz projektu un izstrādājumu kvalitāti,
- tehniskās konstrukcijas specifikācijas, tostarp Eiropas specifikācijas ⁽¹⁾, kuras tiks piemērotas, un, ja Eiropas specifikācijas netiks piemērotas pilnībā, līdzekļus, kuri tiks izmantoti, lai nodrošinātu, ka savstarpēji izmantojamajam komponentam piemērojamās SITS prasības tiks izpildītas,
- konstrukcijas kontroles un konstrukcijas verifikācijas metodes, procesus un sistemātiskos pasākumus, ko izmantos, plānojot savstarpējas izmantojamības komponentus, kuri ietilpst attiecīgajā izstrādājumu kategorijā,
- attiecīgās izmantojamās ražošanas, kvalitātes kontroles un kvalitātes pārvaldības metodes, procesus un sistemātiskos pasākumus,
- pārbaudes un testus, kas ir veicami pirms un pēc ražošanas, kā arī tās laikā, un to biežumu,

⁽¹⁾ Eiropas specifikācijas definīcija norādīta Direktīvā 96/48/EK un Direktīvā 2001/16/EK. HS SITS piemērošanas vadlīnijās ir paskaidrots, kā izmantot Eiropas specifikācijas.

- ar kvalitāti saistītu dokumentāciju, piemēram, ziņojumus par apskatēm un testēšanas datus, kalibrēšanas datus, ziņojumus par attiecīgā personāla kvalifikāciju utt.,
- paņēmienus, ar kuriem uzrauga, vai ir panākta vajadzīgā konstrukcijas un izstrādājuma kvalitāte un kvalitātes pārvaldības sistēmas efektivitāte.

Kvalitātes nostādnes un procedūras attiecas jo īpaši uz novērtējuma posmiem, piemēram, konstrukcijas izskatīšanas, ražošanas procesa izskatīšanas un tipa testiem, kā tie precizēti SITS dažādiem savstarpējas izmantojamības komponenta raksturlielumiem un ekspluatācijas parametriem

- 3.3. Paziņotā institūcija novērtē kvalitātes pārvaldības sistēmu, lai noteiktu, vai tā atbilst 3.2. punktā minētajām prasībām. Tā uzskata, ka atbilstība šīm prasībām ir izpildīta, ja ražotājs ieviesis kvalitātes sistēmu ražošanai, gala produkta pārbaudei un testēšanai saistībā ar EN/ISO 9001–2000 standartu, kurā ņemta vērā tā savstarpējas izmantojamības komponenta specifika, kuram tā tiek piemērota.

Ja ražotājs īsteno apstiprinātu kvalitātes pārvaldības sistēmu, paziņotā institūcija ņem to vērā novērtējumā.

Pārbaude ir konkrēta attiecībā uz izstrādājuma kategoriju, kura ir reprezentatīva savstarpējas izmantojamības komponentam. Vismaz vienam pārbaudes grupas dalībniekam jābūt ar pieredzi attiecīgā izstrādājuma tehnikā novērtēšanā. Novērtēšanas procedūra paredz ražotāja telpu apmeklējumu atzinuma sniegšanai.

Attiecīgo lēmumu paziņo ražotājam. Paziņojumā ietver pārbaudē gūtos atzinumus un argumentētu lēmumu par novērtējumu.

- 3.4. Ražotājs apņemas pildīt pienākumus, kas izriet no apstiprinātās kvalitātes pārvaldības sistēmas, un pienācīgi un efektīvi uzturēt to spēkā.

Ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis, kas reģistrēts Kopienā, informē paziņoto institūciju, kas apstiprinājusi kvalitātes pārvaldības sistēmu, par visiem paredzamiem jauninājumiem kvalitātes pārvaldības sistēmā.

Paziņotā institūcija novērtē ierosinātos pārveidojumus un izlemj, vai grozītā kvalitātes pārvaldības sistēma joprojām atbilst 3.2. punktā minētajām prasībām, vai arī tai ir vajadzīga atkārtota novērtēšana.

Tā paziņo savu lēmumu ražotājam. Paziņojumā iekļauj pārbaudē gūtos atzinumus un argumentētu lēmumu par novērtējumu.

4. Par kvalitātes pārvaldības sistēmas uzraudzību atbild paziņotā institūcija.

- 4.1. Uzraudzības mērķis ir pārliecināties, vai ražotājs pienācīgi pilda pienākumus, kas izriet no apstiprinātās kvalitātes pārvaldības sistēmas.

- 4.2. Ražotājs ļauj paziņotās institūcijas pārstāvjiem pārbaudes nolūkā apmeklēt projektēšanas, ražošanas, pārbaudžu un testēšanas telpas, kā arī noliktavas, un sniedz visu vajadzīgo informāciju, jo īpaši:

- kvalitātes pārvaldības sistēmas dokumentāciju,
- ar kvalitāti saistītu dokumentāciju, kas paredzēta kvalitātes pārvaldības sistēmas projektēšanas daļā, piemēram, analīžu, aprēķinu, pārbaudžu u. tml. rezultātus,
- ar kvalitāti saistītu dokumentāciju, kas paredzēta kvalitātes pārvaldības sistēmas ražošanas daļā, piemēram, ziņojumus par apskatēm un testēšanas datus, kalibrēšanas datus, ziņojumus par attiecīgā personāla kvalifikāciju utt.

- 4.3. Paziņotā institūcija periodiski veic pārbaudes, lai pārliecinātos, ka ražotājs uztur spēkā un piemēro kvalitātes pārvaldības sistēmu, un dara ražotājam zināmu pārbaudes ziņojumu. Ja ražotājs īsteno apstiprinātu kvalitātes pārvaldības sistēmu, paziņotā institūcija ņem to vērā, veicot pārraudzību.

pārbaude notiek vismaz vienu reizi gadā.

- 4.4. Turklāt paziņotās institūcijas pārstāvji var apmeklēt ražotāju bez brīdinājuma. Šo apmeklējumu laikā paziņotās institūcijas pārstāvji var veikt vai pieprasīt veikt testus, lai vajadzības gadījumā pārliecinātos, ka kvalitātes pārvaldības sistēma pienācīgi darbojas. Paziņotā institūcija iesniedz ražotājam apmeklējuma protokolu un, ja ir veikts tests, testa protokolu.
5. Ražotājs 10 gadus pēc pēdējā izstrādājuma izgatavošanas valsts iestāžu vajadzībām glabā:
- dokumentāciju, kas minēta 3.1. punkta otrās daļas otrajā ievilkumā,
 - jauninājumus, kas minēti 3.4. punkta otrajā daļā,
 - paziņotās institūcijas lēmumus un ziņojumus, kas minēti 3.4. punkta pēdējā daļā un 4.3. un 4.4. punktā.
6. Katra paziņotā institūcija dara zināmu citām paziņotajām institūcijām attiecīgo informāciju par izsniegtajiem, atsauktajiem vai atteiktajiem kvalitātes pārvaldības sistēmas apstiprinājumiem.
- Citas paziņotās institūcijas pēc pieprasījuma var saņemt piešķirto kvalitātes pārvaldības sistēmas apstiprinājumu kopijas.
7. Ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis, kas reģistrēts Kopienā, sagatavo savstarpējas izmantojamības komponenta EK atbilstības deklarāciju.

Šajā deklarācijā iekļauj vismaz to informāciju, kas norādīta Direktīvas 2001/16/EK IV pielikuma 3. punktā un 13. panta 3. punktā. EK atbilstības deklarāciju un pavaddokumentus datē un paraksta.

Deklarācija ir tajā pašā valodā, kādā ir tehniskā dokumentācija, un tajā iekļauj:

- norādi uz direktīvām (Direktīvu 2001/16/EK un citām direktīvām, kas var attiekties uz savstarpējas izmantojamības komponentu),
- ražotāja vai tā pilnvarota pārstāvja, kas reģistrēts Kopienā, nosaukumu un adresi (norāda tirdzniecības nosaukumu un pilnu adresi un pilnvarotā pārstāvja gadījumā norāda arī ražotāja vai konstruktora tirdzniecības nosaukumu),
- savstarpējas izmantojamības komponenta aprakstu (modelis, tips u. tml.),
- tās procedūras (moduļa) aprakstu, kas ievērota, deklarējot atbilstību,
- visus attiecīgos aprakstus, kuriem atbilst savstarpējas izmantojamības komponents, un jo īpaši tā izmantošanas nosacījumus,
- tās/to paziņotās(-o) institūcijas(-u) nosaukumu un adresi, kura(-as) iesaistīta(-as) procedūrā, ko veic attiecībā uz atbilstību, un sertifikātu datumu līdz ar sertifikātu termiņu un derīguma nosacījumiem,
- norādi uz šo SITS un uz jebkuru citu SITS, kas jāpiemēro, un attiecīgā gadījumā – norādi uz Eiropas specifikācijām,
- tās personas identifikāciju, kurai piešķirtas paraksta tiesības un kura ir pilnvarota uzņemties saistības ražotāja vai tā pilnvarota pārstāvja, kas reģistrēts Kopienā, vārdā.

Sertifikāts, uz kuru norāda atsauci, ir

- kvalitātes pārvaldības sistēmas apstiprinājums, kas norādīts 3. punktā.

8. Ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis, kas reģistrēts Kopienā, glabā EK atbilstības deklarācijas kopiju 10 gadus pēc pēdējā savstarpējas izmantojamības komponenta izgatavošanas.

Ja ne ražotājs, ne tā pilnvarots pārstāvis nav reģistrēts Kopienā, pienākums tehnisko dokumentāciju glabāt tā, lai tā būtu pieejama, ir personai, kas savstarpējas izmantojamības komponentu laiž Kopienas tirgū.

9. Ja papildus EK atbilstības deklarācijai saskaņā ar SITS ir vajadzīga arī EK deklarācija par savstarpējas izmantojamības komponenta piemērotību lietošanai, tā pievienojama pēc tam, kad ražotājs to izdod, ievērojot V moduļa nosacījumus.

F.2.8. H2. modulis. Pilnīga kvalitātes pārvaldības sistēma ar konstrukcijas pārbaudi

1. Šajā modulī ir aprakstīta procedūra, kā paziņotā institūcija veic savstarpējas izmantojamības komponenta konstrukcijas pārbaudi un kā ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis, kas reģistrēts Kopienā, kurš pilda 2. punktā minētās saistības, nodrošina un deklarē to, ka savstarpējas izmantojamības komponents atbilst tam piemērojamām SITS prasībām.
2. Ražotājs projektēšanā, ražošanā, galaprodukta pārbaudē un testēšanā piemēro apstiprinātu kvalitātes pārvaldības sistēmu, kā noteikts 3. punktā, un tās uzraudzību veic, kā noteikts 4. punktā.
3. Kvalitātes pārvaldības sistēma
- 3.1. Ražotājs paša izvēlētai paziņotajai institūcijai iesniedz pieteikumu novērtēt kvalitātes nodrošinājuma sistēmu attiecībā uz minētajiem savstarpēji izmantojamajiem komponentiem.

Šajā pieteikumā iekļauj:

- visu attiecīgo informāciju par izstrādājumu kategoriju, kas reprezentatīva paredzētajam savstarpēji izmantojamajam komponentam,
- kvalitātes pārvaldības sistēmas dokumentāciju,
- rakstisku paziņojumu, ka šāds pieteikums nav iesniegts citai paziņotajai institūcijai.

- 3.2. Kvalitātes pārvaldības sistēma nodrošina savstarpējas izmantojamības komponenta atbilstību tam piemērojamās SITS prasībām. Visus ražotāja pieņemtos elementus, prasības un noteikumus sistemātiski un mērķtiecīgi apkopo rakstisku nostādņu, procedūru un norādījumu veidā. Kvalitātes pārvaldības sistēmas dokumentācija nodrošina vienotu kvalitātes programmu, plānu, rokasgrāmatu un dokumentācijas interpretāciju.

Jo īpaši tajā atbilstīgi apraksta:

- kvalitātes pārvaldības mērķus un organizatorisko struktūru,
- vadības pienākumus un pilnvaras attiecībā uz projektu un izstrādājumu kvalitāti,
- tehniskās konstrukcijas specifikācijas, tostarp Eiropas specifikācijas ⁽¹⁾, kuras tiks piemērotas, un, ja Eiropas specifikācijas netiks piemērotas pilnībā, līdzekļus, kuri tiks izmantoti, lai nodrošinātu, ka savstarpēji izmantojamajam komponentam piemērojamās SITS prasības tiks izpildītas,
- konstrukcijas kontroles un konstrukcijas verifikācijas metodes, procesus un sistemātiskos pasākumus, ko izmantos, plānojot savstarpējas izmantojamības komponentus, kuri ietilpst attiecīgajā izstrādājumu kategorijā,
- attiecīgās izmantojamās ražošanas, kvalitātes kontroles un kvalitātes pārvaldības metodes, procesus un sistemātiskos pasākumus,
- pārbaudes un testus, kas ir veicami pirms un pēc ražošanas, kā arī tās laikā, un to biežumu,
- ar kvalitāti saistītu dokumentāciju, piemēram, ziņojumus par apskatēm un testēšanas datus, kalibrēšanas datus, ziņojumus par attiecīgā personāla kvalifikāciju utt.,
- paņēmienus, ar kuriem uzrauga, vai ir panākta vajadzīgā konstrukcijas un izstrādājuma kvalitāte un kvalitātes pārvaldības sistēmas efektivitāte.

⁽¹⁾ Eiropas specifikācijas definīcija norādīta Direktīvā 96/48/EK un Direktīvā 2001/16/EK. HS SITS piemērošanas vadlīnijās ir paskaidrots, kā izmantot Eiropas specifikācijas.

Kvalitātes nostādnes un procedūras attiecas jo īpaši uz novērtējuma posmiem, piemēram, konstrukcijas izskatīšanas, ražošanas procesa izskatīšanas un tipu testiem, kā tie precizēti SITS dažādiem savstarpējas izmantojamības komponenta raksturlielumiem un ekspluatācijas parametriem.

- 3.3. Paziņotā institūcija novērtē kvalitātes pārvaldības sistēmu, lai noteiktu, vai tā atbilst 3.2. punktā minētajām prasībām. Tā uzskata, ka atbilstība šīm prasībām ir izpildīta, ja ražotājs ieviesis kvalitātes sistēmu ražošanai, gala produkta pārbaudei un testēšanai saistībā ar EN/ISO 9001–2000 standartu, kurā ņemta vērā tā savstarpējas izmantojamības komponenta specifika, kuram tā tiek piemērota.

Ja ražotājs īsteno apstiprinātu kvalitātes pārvaldības sistēmu, paziņotā institūcija ņem to vērā novērtējumā.

Pārbaude ir konkrēta attiecībā uz izstrādājumu kategoriju, kura ir reprezentatīva savstarpējas izmantojamības komponentam. Vismaz vienam pārbaudes grupas dalībniekam jābūt ar pieredzi attiecīgā izstrādājuma tehniskā novērtēšanā. Novērtēšanas procedūra paredz ražotāja telpu apmeklējumu atzinuma sniegšanai.

Attiecīgo lēmumu paziņo ražotājam. Paziņojumā ietver pārbaudē gūtos atzinumus un argumentētu lēmumu par novērtējumu.

- 3.4. Ražotājs apņemas pildīt pienākumus, kas izriet no apstiprinātās kvalitātes pārvaldības sistēmas, un pienācīgi un efektīvi uzturēt to spēkā.

Ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis, kas reģistrēts Kopienā, informē paziņoto institūciju, kas apstiprinājusi kvalitātes pārvaldības sistēmu, par visiem paredzamiem jauninājumiem kvalitātes pārvaldības sistēmā.

Paziņotā institūcija novērtē ierosinātos pārveidojumus un izlemj, vai grozītā kvalitātes pārvaldības sistēma joprojām atbilst 3.2. punktā minētajām prasībām, vai arī tai ir vajadzīga atkārtota novērtēšana.

Tā paziņo savu lēmumu ražotājam. Paziņojumā iekļauj pārbaudē gūtos atzinumus un argumentētu lēmumu par novērtējumu.

4. Par kvalitātes pārvaldības sistēmas uzraudzību atbild paziņotā institūcija.

- 4.1. Uzraudzības mērķis ir pārliecināties, vai ražotājs pienācīgi pilda pienākumus, kas izriet no apstiprinātās kvalitātes pārvaldības sistēmas.

- 4.2. Ražotājs ļauj paziņotās institūcijas pārstāvjiem pārbaudes nolūkā apmeklēt projektēšanas, ražošanas, pārbaudžu un testēšanas telpas, kā arī noliktavas, un sniedz visu vajadzīgo informāciju, jo īpaši:

- kvalitātes pārvaldības sistēmas dokumentāciju,
- ar kvalitāti saistītu dokumentāciju, kas paredzēta kvalitātes pārvaldības sistēmas projektēšanas daļā, piemēram, analīžu, aprēķinu, pārbaudžu u. tml. rezultātus,
- ar kvalitāti saistītu dokumentāciju, kas paredzēta kvalitātes pārvaldības sistēmas ražošanas daļā, piemēram, ziņojumus par apskatēm un testēšanas datus, kalibrēšanas datus, ziņojumus par attiecīgā personāla kvalifikāciju u. tml.

- 4.3. Paziņotā institūcija periodiski veic pārbaudes, lai pārliecinātos, ka ražotājs uztur spēkā un piemēro kvalitātes pārvaldības sistēmu, un dara ražotājam zināmu pārbaudes ziņojumu. Ja ražotājs īsteno apstiprinātu kvalitātes pārvaldības sistēmu, paziņotā institūcija ņem to vērā, veicot pārraudzību.

Pārbaude notiek vismaz vienu reizi gadā.

- 4.4. Turklāt paziņotās institūcijas pārstāvji var apmeklēt ražotāju bez brīdinājuma. Šo apmeklējumu laikā paziņotās institūcijas pārstāvji var veikt vai pieprasīt veikt testus, lai vajadzības gadījumā pārliecinātos, ka kvalitātes pārvaldības sistēma pienācīgi darbojas. Paziņotā institūcija iesniedz ražotājam apmeklējuma protokolu un, ja ir veikts tests, testa protokolu.

5. Ražotājs 10 gadus pēc pēdējā izstrādājuma izgatavošanas valsts iestāžu vajadzībām glabā:
- dokumentāciju, kas minēta 3.1. punkta otrās daļas otrajā ievilkumā,
 - jauninājumus, kas minēti 3.4. punkta otrajā daļā,
 - paziņotās institūcijas lēmumus un ziņojumus, kas minēti 3.4. punkta pēdējā daļā un 4.3. un 4.4. punktā.

6. Konstruktijas pārbaude

- 6.1. Ražotājs iesniedz brīvi izvēlētai paziņotajai institūcijai savstarpējas izmantojamības komponenta konstrukcijas pārbaudes pieteikumu.

- 6.2. Pieteikums rada priekšstatu par savstarpējas izmantojamības komponenta konstrukciju, izgatavošanu, tehnisko apkopi un ekspluatāciju, lai varētu novērtēt tā atbilstību SITS prasībām.

Pieteikumā iekļauj:

- vispārēju tipa aprakstu,
 - konstrukcijas tehniskās specifikācijas, tostarp Eiropas specifikācijas, ar attiecīgajiem noteikumiem, ko piemēro pilnībā vai daļēji,
 - visus vajadzīgos pierādījumus, kas apstiprina to atbilstību, jo īpaši, ja Eiropas specifikācijas un attiecīgie noteikumi nav piemēroti pilnībā,
 - testu programmu,
 - nosacījumus savstarpējas izmantojamības komponenta integrēšanai tā sistēmas vidē (montāžas mezgls, komplekss, apakšsistēma) un nepieciešamos saskarnes nosacījumus,
 - savstarpējas izmantojamības komponenta lietošanas un tehniskās apkopes nosacījumus (braukšanas laika vai attāluma ierobežojumi, nodiluma ierobežojumi u.c.),
 - rakstisku paziņojumu, ka tāds pieteikums nav iesniegts nevienai citai paziņotajai institūcijai.
- 6.3. Pieteikuma iesniedzējs iekļauj to testu, tostarp attiecīgā gadījumā tipa testu, rezultātus ⁽¹⁾, kurus veikusi tā piemērota laboratorija vai kuri veikti tā uzdevumā.
- 6.4. Paziņotā institūcija izskata pieteikumu un novērtē testu rezultātus. Ja konstrukcija atbilst tai piemērojamām SITS prasībām, paziņotā institūcija pieteikuma iesniedzējam izdod EK konstrukcijas pārbaudes sertifikātu. Sertifikātā iekļauj pārbaudē gūtos atzinumus, tā derīguma nosacījumus, datus, kas ir vajadzīgi apstiprinātās konstrukcijas identifikācijai un, vajadzības gadījumā, izstrādājuma darbības aprakstu.

Derīguma termiņš nav garāks par pieciem gadiem.

- 6.5. Pieteikuma iesniedzējs informē paziņoto institūciju, kas izdevusi EK konstrukcijas pārbaudes sertifikātu, par visām apstiprinātās konstrukcijas izmaiņām, kuras var ietekmēt savstarpējas izmantojamības komponenta atbilstību SITS prasībām vai izmantošanas nosacījumiem. Tādos gadījumos savstarpējas izmantojamības komponentam jāsaņem papildu apstiprinājums no paziņotās institūcijas, kas izsniegusi EK konstrukcijas pārbaudes sertifikātu. Šādā gadījumā paziņotā institūcija veic tikai tās pārbaudes un testus, kas attiecas uz izmaiņām un ir tām nepieciešami. Papildu apstiprinājumu izsniedz kā oriģinālā EK konstrukcijas pārbaudes sertifikāta papildinājumu.

- 6.6. Ja nav veikti nekādi 6.4. punktā minētie pārveidojumi, sertifikātu ar izbeigušos derīguma termiņu var pagarināt uz vēl vienu derīguma termiņu. Pieteikuma iesniedzējs lūdz šādu pagarinājumu, rakstiski apstiprinot, ka šādi pārveidojumi nav veikti, un, ja nav pretējas informācijas, paziņotā institūcija, kā noteikts 6.3. punktā, izsniedz pagarinājumu uz vēl vienu derīguma termiņu. Šo procedūru var atkārtot.

⁽¹⁾ Testu rezultātus iesniedz vienlaicīgi ar pieteikumu vai arī vēlāk.

7. Katra paziņotā institūcija dara zināmu citām paziņotajām institūcijām attiecīgo informāciju par kvalitātes pārvaldības sistēmu apstiprinājumiem un izsniegtajiem, atsauktajiem vai atteiktajiem EK konstrukcijas pārbaudes sertifikātiem.

Pārējās paziņotās institūcijas saņem šādu dokumentu kopijas:

- piešķirtie kvalitātes pārvaldības sistēmu apstiprinājumi un papildu apstiprinājumi, un
- piešķirtie EK konstrukcijas pārbaudes sertifikāti un to papildinājumi.

8. Ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis, kas reģistrēts Kopienā, sagatavo savstarpējas izmantojamības komponenta EK atbilstības deklarāciju.

Šajā deklarācijā iekļauj vismaz to informāciju, kas norādīta Direktīvas 2001/16/EK IV pielikuma 3. punktā un 13. panta 3. punktā. EK atbilstības deklarāciju un pavaddokumentus datē un paraksta.

Deklarācija ir tajā pašā valodā, kādā ir tehniskā dokumentācija, un tajā iekļauj:

- norādi uz direktīvām (Direktīvu 2001/16/EK un citām direktīvām, kas var attiekties uz savstarpējas izmantojamības komponentu),
- ražotāja vai tā pilnvarota pārstāvja, kas reģistrēts Kopienā, nosaukumu un adresi (norāda tirdzniecības nosaukumu un pilnu adresi un pilnvarotā pārstāvja gadījumā norāda arī ražotāja vai konstruktora tirdzniecības nosaukumu),
- savstarpējas izmantojamības komponenta aprakstu (modelis, tips u.tml.)
- tās procedūras (moduļa) aprakstu, kas ievērota, deklarējot atbilstību,
- visus attiecīgos aprakstus, kuriem atbilst savstarpējas izmantojamības komponents, un jo īpaši tā izmantošanas nosacījumus,
- tās/to paziņotās(-o) institūcijas(-u) nosaukumu un adresi, kura(-as) iesaistīta(-as) procedūrā, ko veic attiecībā uz atbilstību, un sertifikātu datumu līdz ar sertifikātu termiņu un derīguma nosacījumiem,
- norādi uz šo SITS un uz jebkuru citu SITS, kas jāpiemēro, un attiecīgā gadījumā – norādi uz Eiropas specifikācijām,
- tās personas identifikāciju, kurai piešķirtas paraksta tiesības un kura ir pilnvarota uzņemties saistības ražotāja vai tā pilnvarota pārstāvja, kas reģistrēts Kopienā, vārdā.

Sertifikāti, uz kuriem norāda atsauci, ir šādi:

- kvalitātes pārvaldības sistēmas apstiprinājums un uzraudzības ziņojumi, kas norādīti 3. un 4. punktā,
- EK konstrukcijas pārbaudes sertifikāts un tā papildinājumi.

9. Ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis, kas reģistrēts Kopienā, glabā EK atbilstības deklarācijas kopiju 10 gadus pēc pēdējā savstarpējas izmantojamības komponenta izgatavošanas.

Ja ne ražotājs, ne tā pilnvarots pārstāvis nav reģistrēts Kopienā, pienākums tehnisko dokumentāciju glabāt tā, lai tā būtu pieejama, ir personai, kas savstarpējas izmantojamības komponentu laiž Kopienas tirgū.

10. Ja papildus EK atbilstības deklarācijai saskaņā ar SITS ir vajadzīga arī EK deklarācija par savstarpējas izmantojamības komponenta piemērotību lietošanai, tā pievienojama pēc tam, kad ražotājs to izdod, ievērojot V moduļa nosacījumus.

F.2.9. V modulis. Tipa apstiprinājums saskaņā ar ekspluatācijas pieredzi (piemērotība lietošanai)

1. Šajā modulī ir aprakstīta tā procedūras daļa, ar kuru paziņotā institūcija pārliecinās un apstiprina, ka plānotā izstrādājuma reprezentatīvais paraugs atbilst SITS noteiktajām prasībām par tā piemērotību lietošanai, ko pierāda ar tipa apstiprinājumu saskaņā ar ekspluatācijas pieredzi ⁽¹⁾.
2. Pieteikumus EK tipa apstiprinājumam saskaņā ar ekspluatācijas pieredzi, ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis, kas reģistrēts Kopienā, iesniedz paša izraudzītai paziņotajai institūcijai.

Šajā pieteikumā iekļauj:

- ražotāja nosaukumu un adresi un papildus, ja pieteikumu iesniedz pilnvarots pārstāvis, arī tā nosaukumu un adresi,
- rakstisku paziņojumu, ka tāds pieteikums nav iesniegts nevienai citai paziņotajai institūcijai,
- tehnisko dokumentāciju, kas norādīta 3. punktā,
- ekspluatācijas pieredzes validācijas programmu, kas norādīta 4. punktā,
- tā/to uzņēmuma(-u) (infrastruktūras pārvaldītāja vai dzelzceļa uzņēmuma) nosaukumu un adresi, ar kuru(-iem) pieteikuma iesniedzējs vienojies par iesaistīšanos lietošanas piemērotības novērtēšanā saskaņā ar ekspluatācijas pieredzi:
- lietojot savstarpējas izmantojamības komponentu ekspluatācijas apstākļos,
- kontrolējot ekspluatācijas īpašības un
- sagatavojot pārskatu par ekspluatācijas pieredzi,
- uzņēmuma nosaukumu un adresi, kas ekspluatācijas pieredzes iegūšanai noteikto laiku vai līdz noteiktam noskrējienam ir veikusi šim nolūkam nepieciešamās savstarpējas izmantojamības komponenta tehniskās apkopes,
- savstarpējas izmantojamības komponenta EK atbilstības deklarāciju un,
- ja saskaņā ar SITS izmanto B moduli, EK tipa pārbaudes sertifikātu,
- ja saskaņā ar SITS izmanto H2. moduli, EK konstrukcijas pārbaudes sertifikātu.

Pieteikuma iesniedzējs nodod tā uzņēmuma rīcībā, kas apņēmiejs veikt savstarpējas izmantojamības komponenta ekspluatācijas izmēģinājumus, paraugu vai pietiekamu skaitu paraugu, kas ir reprezentatīvi plānotajam izstrādājumam, turpmāk tekstā "tips". Tips var attiekties uz vairākiem savstarpējas izmantojamības komponentu variantiem, ja par visām atšķirībām starp šiem variantiem ir EK atbilstības deklarācijas un sertifikāti, kā minēts iepriekš.

Paziņotā institūcija var pieprasīt nodot ekspluatācijā papildu paraugus, ja tie vajadzīgi apstiprināšanai saskaņā ar ekspluatācijas pieredzi.

3. Tehniskajai dokumentācijai jābūt tādai, kas ļauj novērtēt izstrādājuma atbilstību šīs SITS prasībām. Dokumentācijā iekļauj informāciju par savstarpējas izmantojamības komponenta konstrukciju, izgatavošanu, tehnisko apkopi un ekspluatāciju, ciktāl šī informācija attiecas uz šādu novērtēšanu.

Tehniskajā dokumentācijā ietver:

- vispārēju tipa aprakstu,
- tehniskās specifikācijas, pēc kurām novērtē savstarpējas izmantojamības komponenta darbības parametrus un ekspluatācijas īpašības (ar norādēm uz attiecīgas SITS un/vai Eiropas specifikācijas konkrētiem punktiem),
- nosacījumus savstarpējas izmantojamības komponenta integrēšanai tā sistēmas vidē (montāžas mezgls, komplekss, apakšsistēma) un nepieciešamos saskarnes nosacījumus,

⁽¹⁾ Ekspluatācijas pieredzes iegūšanas laikā savstarpējas izmantojamības komponentu nelaiž tirgū.

- savstarpējas izmantojamības komponenta lietošanas un tehniskās apkopes nosacījumus (gaitas ātruma vai attāluma ierobežojumi, nodiluma ierobežojumi u.c.),
- aprakstus un skaidrojumus, kas vajadzīgi savstarpējas izmantojamības komponenta konstrukcijas, ražošanas un ekspluatācijas izpratnei,

un, ciktāl tas vajadzīgs novērtēšanai,

- konstrukcijas skices un ražošanas rasējumus,
- veikto projektēšanas aprēķinu, pārbaužu u.c. rezultātus,
- testu ziņojumus.

Papildus iekļauj sīkāku informāciju, ja tā ir nepieciešama saskaņā ar SITS.

Pievieno to Eiropas specifikāciju sarakstu, kas minētas tehniskajā dokumentācijā un izmantotas pilnībā vai daļēji.

4. Apstiprināšanas programmā saskaņā ar ekspluatācijas pieredzi iekļauj:

- izmēģināmajam savstarpējas izmantojamības komponentam noteiktos darbības parametrus vai ekspluatācijas īpašības,
- uzstādīšanas noteikumus,
- programmas ilgumu – pēc laika vai nobraukuma,
- paredzamos ekspluatācijas nosacījumus un programmu,
- tehniskās apkopes programmu,
- veicamās pārbaudes ekspluatācijas laikā, ja tādas ir vajadzīgas,
- paraugu partijas lielumu – ja ir vairāk par vienu paraugu,
- inspekciju programmu (veids, skaits un periodiskums, dokumentācija),
- pieļaujamo defektu kritērijus un to ietekmi uz programmu,
- informāciju, kas iekļaujama uzņēmuma pārskatā par savstarpējas izmantojamības komponenta ekspluatācijas īpašībām (sk. 2. punktu).

5. Paziņotā institūcija:

- 5.1. pārbauda tehnisko dokumentāciju un apstiprināšanas programmu saskaņā ar ekspluatācijas pieredzi,
- 5.2. verificē, ka tips ir reprezentatīvs un tiek ražots saskaņā ar tehnisko dokumentāciju,
- 5.3. pārbauda, vai apstiprināšanas programma saskaņā ar ekspluatācijas pieredzi ir pienācīgi pielāgota savstarpējas izmantojamības komponentu vajadzīgo darbības parametru un ekspluatācijas īpašību novērtēšanai,
- 5.4. ar pieteikuma iesniedzēju saskaņo programmu un vietu, kurā veiks vajadzīgās inspekcijas un testēšanu, un iestādi, kas veiks testēšanu (paziņotā institūcija vai cita kompetenta laboratorija),
- 5.5. uzrauga un inspicē savstarpējās izmantojamības komponenta ekspluatāciju, darbību un tehniskās apkopes,
- 5.6. novērtē uzņēmuma (infrastruktūras pārvaldītāja vai dzelzceļa uzņēmuma) sagatavoto pārskatu par savstarpējas izmantojamības komponenta ekspluatācijas rezultātiem un visu pārējo informāciju un dokumentāciju, kas iegūta procedūras laikā (testēšanas pārskatus, ekspluatācijas pieredzi u.c.),
- 5.7. novērtē, vai savstarpējas izmantojamības komponenta ekspluatācijas īpašības atbilst SITS noteiktajām prasībām.

6. Ja tips atbilst SITS noteikumiem, paziņotā institūcija pieteikuma iesniedzējam piešķir sertifikātu par piemērotību lietošanai. Sertifikātā iekļauj pieteikuma iesniedzēja nosaukumu un adresi, secinājumus pēc pārbaudes, tā derīguma nosacījumus un datus, kas nepieciešami apstiprinātā tipa identifikācijai.

Sertifikāta derīguma termiņš nav ilgāks par pieciem gadiem.

Sertifikātam pievieno attiecīgo tehniskās dokumentācijas daļu sarakstu, un vienu kopiju patur paziņotā institūcija.

Ja pieteikuma iesniedzējam atsaka sertifikātu par piemērotību lietošanai, paziņotā institūcija sīki pamato savu atteikumu.

Jāparedz apelācijas kārtība.

7. Pieteikuma iesniedzējs informē paziņoto institūciju, kurā glabājas tehniskā dokumentācija, kas attiecas uz sertifikātu par piemērotību lietošanai, par visiem apstiprinātā izstrādājuma pārveidojumiem, kam vajadzīgs papildu apstiprinājums, ja šādi pārveidojumi var ietekmēt izstrādājuma piemērotību lietošanai vai tam paredzēto ekspluatācijas nosacījumus. Papildu apstiprinājumu izsniedz kā oriģinālā sertifikāta par piemērotību lietošanai papildinājumu, vai arī izsniedz jaunu sertifikātu pēc vecā sertifikāta atsaukšanas.
8. Ja nav veikti nekādi 7. punktā minētie pārveidojumi, sertifikātu ar izbeigušos derīguma termiņu var pagarināt uz vēl vienu derīguma termiņu. Pieteikuma iesniedzējs lūdz šādu pagarinājumu, rakstiski apstiprinot, ka šādi pārveidojumi nav veikti, un, ja nav pretējas informācijas, paziņotā institūcija, kā noteikts 6. punktā, izsniedz pagarinājumu uz vēl vienu derīguma termiņu. Šo procedūru var atkārtot.
9. Katra paziņotā institūcija dara zināmu citām paziņotajām institūcijām attiecīgo informāciju par izsniegtajiem, atsauktajiem vai atteiktajiem sertifikātiem par piemērotību lietošanai.
10. Citas paziņotās institūcijas pēc pieprasījuma saņem izsniegto sertifikātu par piemērotību lietošanai un/vai to papildinājumu kopijas. Sertifikātu pielikumi ir pieejami citām paziņotajām institūcijām.
11. Ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis, kas reģistrēts Kopienā, sagatavo savstarpējās izmantojamības komponenta EK deklarāciju par piemērotību lietošanai.

Šajā deklarācijā iekļauj vismaz to informāciju, kas norādīta Direktīvas 2001/16/EK IV pielikuma 3. punktā un 13. panta 3. punktā. EK deklarāciju par piemērotību lietošanai un pavaddokumentus datē un paraksta.

Deklarācija ir tajā pašā valodā, kādā ir tehniskā dokumentācija, un tajā iekļauj:

- norādi uz direktīvu (Direktīvu 2001/16/EK),
- ražotāja vai tā pilnvarota pārstāvja, kas reģistrēts Kopienā, nosaukumu un adresi (norāda tirdzniecības nosaukumu un pilnu adresi un pilnvarotā pārstāvja gadījumā norāda arī ražotāja vai konstruktora tirdzniecības nosaukumu),
- savstarpējās izmantojamības komponenta aprakstu (modelis, tips u. tml.)
- visus attiecīgos aprakstus, kuriem atbilst savstarpējās izmantojamības komponents, un jo īpaši tā izmantošanas nosacījumus,
- tās/to paziņotās(-o) institūcijas(-u) nosaukumu un adresi, kura(-as) iesaistīta(-as) procedūrā, ko veic attiecībā uz atbilstību, un pārbaudes sertifikātu datumu līdz ar sertifikātu termiņu un derīguma nosacījumiem,
- norādi uz šo SITS un uz jebkuru citu SITS, kas jāpiemēro, un attiecīgā gadījumā – norādi uz Eiropas specifikācijām,
- tās personas identifikāciju, kurai piešķirtas paraksta tiesības un kura ir pilnvarota uzņemties saistības ražotāja vai tā pilnvarota pārstāvja, kas reģistrēts Kopienā, vārdā.

12. Ražotājs vai tā pilnvarots pārstāvis, kas reģistrēts Kopienā, glabā EK deklarācijas par piemērotību lietošanai eksemplāru 10 gadus pēc pēdējā savstarpējas izmantojamības komponenta izgatavošanas.

Ja ne ražotājs, ne tā pilnvarotais pārstāvis nav reģistrēts Kopienā, pienākums tehnisko dokumentāciju glabāt tā, lai tā būtu pieejama, ir personai, kas savstarpējas izmantojamības komponentu laiž Kopienas tirgū.

F.3. Apakšsistēmu EK verifikācijas moduļi

Piezīme: šajā F.3. sadaļā apakšsistēma ir ritošā sastāva apakšsistēma vai attiecīgā gadījumā enerģijas apgādes apakšsistēma.

F.3.1. SB modulis. Tipa pārbaude

1. Šajā moduļī ir aprakstīta EK verifikācijas procedūra, ar kuru paziņotā institūcija pēc līgumslēdzēja puses vai tās pilnvarota pārstāvja, kas reģistrēts Kopienā, pieprasījuma pārbauda un apliecina, ka apakšsistēmas tips, kas raksturīgs paredzētajam izstrādājumam,

— atbilst šai SITS un jebkurai citai piemērojamai SITS, kas pierāda, ka ir izpildītas pamatprasības ⁽¹⁾, kuras izklāstītas Direktīvā 2001/16/EK,

— atbilst citiem no Līguma izrietošiem noteikumiem.

Tipa pārbaude, ko nosaka šis modulis, var ietvert konkrētus novērtēšanas posmus – konstrukcijas pārbaudi, tipa testu vai ražošanas procesa pārbaudi —, kas noteikti attiecīgajā SITS.

2. Līgumslēdzēja puse ⁽²⁾ iesniedz apakšsistēmas EK verifikācijas (ar tipa pārbaudi) pieteikumu paziņotajai institūcijai pēc savas izvēles.

Pieteikumā iekļauj:

— līgumslēdzēja puses vai tās pilnvarotā pārstāvja nosaukumu un adresi,

— tehnisko dokumentāciju, kas aprakstīta 3. punktā.

3. Pieteikuma iesniedzējs paziņotajai institūcijai iesniedz apakšsistēmas paraugu ⁽³⁾, kas raksturīgs paredzētajam izstrādājumam un turpmāk saukts "tips".

Tips var aptvert vairākus apakšsistēmas variantus, ja atšķirības starp variantiem neietekmē SITS noteikumus.

Paziņotā institūcija nepieciešamības gadījumā var pieprasīt papildu paraugus testa programmas veikšanai.

Ja ir nepieciešams, konkrētām testa vai pārbaudes metodēm un tādām, kas noteiktas SITS vai Eiropas specifikācijā ⁽⁴⁾, uz kuru ir atsauce SITS, iesniedz iekārtas mezgla daļu vai mezgla paraugu(-us) vai apakšsistēmas paraugu pirmsmontāžas stāvoklī.

Tehniskajai dokumentācijai un paraugam(-iem) jāļauj izprast apakšsistēmas konstrukciju, ražošanu, uzstādīšanu, tehniskā apkope un darbība un jāļauj novērtēt atbilstību SITS noteikumiem.

Tehniskajā dokumentācijā iekļauj:

— apakšsistēmas, vispārējās konstrukcijas un struktūras vispārīgu aprakstu,

⁽¹⁾ Pamatprasības atspoguļotas tehniskajos parametros, saskarnēs un darbības prasībās, kuras izklāstītas SITS 4. nodaļā.

⁽²⁾ Moduļī "līgumslēdzēja puse" ir "apakšsistēmas līgumslēdzēja puse, kā definēts direktīvā, vai Kopienā reģistrēts tās pilnvarotais pārstāvis".

⁽³⁾ Attiecīgā SITS iedaļā var noteikt konkrētas prasības šai sakarā.

⁽⁴⁾ Eiropas specifikācijas definīcija norādīta Direktīvā 96/48/EK un Direktīvā 2001/16/EK. HS SITS piemērošanas vadlīnijās ir paskaidrots, kā izmantot Eiropas specifikācijas.

- ritošā sastāva reģistru, ieskaitot visu informāciju, kas noteikta SITS,
- konceptuālu konstrukcijas un ražošanas informāciju, piemēram, rasējumus, komponentu, iekārtas mezglu daļu, mezglu un slēgumu shēmas utt.,
- aprakstus un paskaidrojumus, kas ir nepieciešami konstrukcijas un ražošanas informācijas izprašanai, apakšsistēmas tehniskajai apkopei un darbībai,
- piemērotās tehniskās specifikācijas, ieskaitot Eiropas specifikācijas,
- jebkurus nepieciešamos papildu pierādījumus iepriekšminēto specifikāciju izmantošanai, it īpaši gadījumos, kad Eiropas specifikācijas un attiecīgie punkti nav piemēroti pilnībā,
- to savstarpējas izmantojamības komponentu sarakstu, kurus iekļauj apakšsistēmā,
- EK atbilstības deklarāciju vai deklarāciju par piemērotību lietošanai kopijas, kuras pievieno savstarpējas izmantojamības komponentiem, un visus nepieciešamos elementus, kas definēti direktīvu VI pielikumā,
- pierādījumus par atbilstību citiem noteikumiem, kas izriet no Līguma (tostarp sertifikāti),
- tehnisko dokumentāciju par apakšsistēmas ražošanu un montāžu,
- to ražotāju sarakstu, kuri iesaistīti apakšsistēmas konstruēšanā, ražošanā, montāžā un uzstādīšanā,
- apakšsistēmas izmantošanas nosacījumus (ekspluatācijas laika vai attāluma ierobežojumi, nolietojuma limiti utt.),
- tehniskās apkopes nosacījumus un tehnisko dokumentāciju par apakšsistēmas uzturēšanu,
- visas tehniskās prasības, ko ņem vērā apakšsistēmas ražošanas, tehniskās apkopes vai darbības laikā,
- veikto konstrukcijas aprēķinu un pārbauzu rezultātus utt.,
- testa ziņojumus.

Ja SITS prasīta papildu informācija tehniskajai dokumentācijai, to iekļauj.

4. Paziņotā institūcija:

- 4.1. pārbauda tehnisko dokumentāciju;
- 4.2. pārbauda, vai apakšsistēmas vai apakšsistēmas mezglu vai iekārtas mezgla daļu paraugs(-i) ir ražots(-i) atbilstoši tehniskajai dokumentācijai, un veic vai ir veikusi tipa testus saskaņā ar SITS un atbilstošo Eiropas specifikāciju noteikumiem. Šādu ražošanu pārbauda, izmantojot atbilstošu novērtēšanas moduli;
- 4.3. ja SITS ir prasīta konstrukcijas izskatīšana, veic projektēšanas metožu, projektēšanas līdzekļu un projektēšanas rezultātu pārbaudi, lai novērtētu to spēju projektēšanas procesa noslēgumā nodrošināt apakšsistēmas atbilstību prasībām;
- 4.4. nosaka elementus, kas ir konstruēti saskaņā ar attiecīgajiem SITS un Eiropas specifikāciju noteikumiem, kā arī elementus, kas ir konstruēti, nepiemērojot šo Eiropas specifikāciju attiecīgos noteikumus;
- 4.5. veic vai ir veikusi atbilstošās pārbaudes un nepieciešamos testus saskaņā ar 4.2. un 4.3. punktu, lai noteiktu, ka ir faktiski piemērotas attiecīgās Eiropas specifikācijas, ja tās ir izvēlētas;
- 4.6. veic vai ir veikusi atbilstošās pārbaudes un nepieciešamos testus saskaņā ar 4.2. un 4.3. punktu, lai noteiktu, vai lietotie risinājumi atbilst SITS prasībām, ja nav piemērotas attiecīgās Eiropas specifikācijas;
- 4.7. vienojas ar pieteikuma iesniedzēju par vietu, kur tiks veiktas apskates un nepieciešamie testi.

5. Ja tips atbilst SITS noteikumiem, paziņotā institūcija pieteikuma iesniedzējam piešķir tipa pārbaudes sertifikātu. Sertifikātā iekļauj līgumslēdzēja puses un ražotāja(-u) nosaukumu un adresi, kas norādīti tehniskajā dokumentācijā, secinājumus pēc pārbaudes, tā derīguma nosacījumus un datus, kas nepieciešami apstiprinātā tipa identifikācijai.

Tehniskās dokumentācijas attiecīgo daļu sarakstu pievieno sertifikātam, un paziņotā institūcija uzglabā tās kopiju.

Ja līgumslēdzējai pusei atsaka tipa pārbaudes sertifikātu, paziņotā institūcija sniedz sīki izstrādātu pamatojumu šādam atteikumam.

Jāparedz apelācijas kārtība.

6. Katra paziņotā institūcija dara zināmu citām paziņotajām institūcijām attiecīgo informāciju par izdotajiem, atsauktajiem vai atteiktajiem tipa pārbaudes sertifikātiem.
7. Citas paziņotās institūcijas pēc pieprasījuma var saņemt izdoto tipa pārbaudes sertifikātu kopijas un/vai to papildinājumus. Sertifikātu pielikumi ir pieejami citām paziņotajām institūcijām.
8. Līgumslēdzēja puse ar tehnisko dokumentāciju glabā tipa pārbaudes sertifikātu kopijas un jebkurus papildinājumus apakšsistēmas darbības laikā. To nosūta jebkurai dalībvalstij, kas to pieprasa.
9. Ražošanas posmā pieteikuma iesniedzējs informē paziņoto institūciju, kura glabā tehnisko dokumentāciju saistībā ar tipa pārbaudes sertifikātu, par visām modifikācijām, kas var ietekmēt atbilstību SITS prasībām vai paredzētajiem apakšsistēmas izmantošanas nosacījumiem. Tādos gadījumos apakšsistēma saņem papildu apstiprinājumu. Šādā gadījumā paziņotā institūcija veic tikai tās pārbaudes un testus, kas attiecas uz izmaiņām un ir tām nepieciešami. Papildu apstiprinājums tiek vai nu izsniegts kā oriģinālā tipa pārbaudes sertifikāta papildinājums, vai arī pēc vecā sertifikāta atsaukšanas tiek izsniegts jauns sertifikāts.

F.3.2. SD modulis. Izstrādājuma kvalitātes pārvaldības sistēma

1. Šajā modulī ir aprakstīta EK verifikācijas procedūra, ar ko paziņotā institūcija pēc līgumslēdzēja puses vai tās pilnvarota pārstāvja, kas reģistrēts Kopienā, pieprasījuma pārbauda un apliecina, ka apakšsistēma, kurai paziņotā institūcija jau ir izdevusi tipa pārbaudes sertifikātu:

— atbilst šai SITS un jebkurai citai piemērojamai SITS, kas pierāda, ka ir izpildītas pamatprasības ⁽¹⁾, kuras izklāstītas Direktīvā 2001/16/EK,

— atbilst citiem no Līguma izrietošiem noteikumiem,

un to var nodot ekspluatācijā.

2. Paziņotā institūcija veic procedūru ar nosacījumu, ka

— tipa pārbaudes sertifikāts, kas izdots pirms novērtējuma, paliek spēkā apakšsistēmai, uz kuru attiecas pieteikums,

— līgumslēdzēja puse ⁽²⁾ un galvenie iesaistītie darbuzņēmēji pilda 3. punktā izklāstītos pienākumus.

“Galvenie darbuzņēmēji” attiecas uz uzņēmumiem, kuru darbība veicina SITS pamatprasību izpildi. Tas attiecas uz:

— uzņēmumu, kas ir atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu (ieskaitot it īpaši atbildību par apakšsistēmas integrāciju),

— citiem uzņēmumiem, kas ir iesaistīti tikai apakšsistēmas projekta daļā (veicot, piemēram, apakšsistēmas montāžu vai uzstādīšanu).

Tas neattiecas uz ražotāja apakšuzņēmējiem, kas piegādā sastāvdaļas un savstarpējas izmantojamības komponentus.

⁽¹⁾ Pamatprasības atspoguļotas tehniskajos parametros, saskarnēs un darbības prasībās, kuras izklāstītas SITS 4. nodaļā.

⁽²⁾ Modulī “līgumslēdzēja puse” ir “apakšsistēmas līgumslēdzēja puse, kā definēts direktīvā, vai Kopienā reģistrēts tās pilnvarotais pārstāvis”.

3. Attiecībā uz apakšsistēmu, kas ir EK verifikācijas procedūras priekšmets, līgumslēdzēja puse vai galvenie darbuzņēmēji, kad tie nodarbināti, izmanto apstiprinātu kvalitātes pārvaldības sistēmu ražošanai un galaprodukta apskatei un testēšanai, kā noteikts 5. punktā, un šī sistēma pakļaujama uzraudzībai, kā noteikts 6. punktā.

Ja pati līgumslēdzēja puse ir atbildīga par visu apakšsistēmas projektu (ieskaitot it īpaši atbildību par apakšsistēmas integrāciju) vai līgumslēdzēja puse ir tieši iesaistīta ražošanā (ieskaitot montāžu un uzstādīšanu), tā izmanto apstiprinātu kvalitātes pārvaldības sistēmu tām darbībām, kuras pakļaujamas uzraudzībai, kā noteikts 6. punktā.

Ja galvenais darbuzņēmējs ir atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu (ieskaitot it īpaši atbildību par apakšsistēmas integrāciju), tas jebkurā gadījumā izmanto apstiprinātu kvalitātes pārvaldības sistēmu ražošanai un galaprodukta apskatei un testēšanai, kas pakļaujama uzraudzībai, kā noteikts 6. punktā.

4. EK verifikācijas procedūra

- 4.1. Līgumslēdzēja puse iesniedz pašas izvēlētai paziņotajai institūcijai pieteikumu apakšsistēmas EK verifikācijai (ar produktu kvalitātes pārvaldības sistēmu), ieskaitot kvalitātes pārvaldības sistēmu uzraudzības koordināciju saskaņā ar 5.3. un 6.5. punktu. Līgumslēdzēja puse informē iesaistītos ražotājus par šo izvēli un par pieteikumu.
- 4.2. Pieteikumam jāļauj izprast apakšsistēmas konstrukcija, ražošana, montāža, uzstādīšana, tehniskā apkošana un darbība un jāļauj novērtēt atbilstību tipam, kas aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un SITS prasībām.

Pieteikumā iekļauj:

- līgumslēdzējas puses vai tās pilnvarotā pārstāvja nosaukumu un adresi,
- tehnisko dokumentāciju par apstiprināto tipu, ieskaitot tipa pārbaudes sertifikātu, kas izdots pēc SB modulī noteiktās procedūras pabeigšanas,

un, ja neietilpst šajā dokumentācijā,

- apakšsistēmas, tās vispārējās konstrukcijas un struktūras vispārīgu aprakstu,
- tehniskās specifikācijas, ieskaitot Eiropas specifikācijas ⁽¹⁾, kuras ir piemērotas,
- jebkurus nepieciešamos papildu pierādījumus iepriekšminēto specifikāciju izmantošanai, it īpaši gadījumos, kad nav pilnīgi piemērotas šīs Eiropas specifikācijas un attiecīgie punkti. Šajos papildu pierādījumos iekļauj to testu rezultātus, kurus veikusi ražotāja piemērota laboratorija vai kuri veikti tās uzdevumā.
- ritošā sastāva reģistru, ieskaitot visu informāciju, kas noteikta SITS,
- tehnisko dokumentāciju par apakšsistēmas ražošanu un montāžu,
- pierādījumus par atbilstību citiem noteikumiem, kas izriet no Līguma (tostarp sertifikāti), ražošanas posmam,
- to savstarpējas izmantojamības komponentu sarakstu, kurus iekļauj apakšsistēmā,
- EK atbilstības deklarāciju vai deklarāciju par piemērotību lietošanai kopijas, kuras pievieno komponentiem, un visus nepieciešamos elementus, kas definēti direktīvu VI pielikumā,
- ražotāju sarakstu, kuri iesaistīti apakšsistēmas konstruēšanā, ražošanā, montāžā un uzstādīšanā,
- pierādījumu, ka uz visiem 5.2. punktā minētajiem posmiem attiecas līgumslēdzējas puses, ja tā ir iesaistīta, un/vai galveno darbuzņēmēju kvalitātes pārvaldības sistēmas, un pierādījumi par to efektivitāti,
- norādi par paziņoto institūciju, kura ir atbildīga par šo kvalitātes pārvaldības sistēmu apstiprinājumu un uzraudzību.

⁽¹⁾ Eiropas specifikācijas definīcija norādīta Direktīvā 96/48/EK un Direktīvā 2001/16/EK. HS SITS piemērošanas vadlīnijās ir paskaidrots, kā izmantot Eiropas specifikācijas.

- 4.3. Paziņotā institūcija vispirms pārbauda pieteikumu attiecībā uz tipa pārbaudes un tipa pārbaudes sertifikāta spēkā esamību.

Ja paziņotā institūcija uzskata, ka tipa pārbaudes sertifikāts vairs nav spēkā vai nav piemērots un ka ir nepieciešama jauna tipa pārbaude, tā pamato savu lēmumu.

5. Kvalitātes pārvaldības sistēma

- 5.1. Līgumslēdzēja puse, ja tā ir iesaistīta, un galvenais darbuzņēmējs, ja tas ir nodarbināts, iesniedz pieteikumu pašu izvēlētai paziņotajai institūcijai to kvalitātes pārvaldības sistēmu novērtēšanai.

Pieteikumā iekļauj:

- visu paredzētās apakšsistēmas attiecīgo informāciju,
- kvalitātes pārvaldības sistēmas dokumentāciju,
- apstiprinātā tipa tehnisko dokumentāciju un tā tipa pārbaudes sertifikāta kopiju, kas izdots pēc SB moduļa tipa pārbaudes procedūras pabeigšanas.

Tiem, kuri ir iesaistīti tikai apakšsistēmas projekta daļā, sniedzamā informācija ir tikai informācija par attiecīgo daļu.

- 5.2. Līgumslēdzējas puses vai galvenā darbuzņēmēja, kas ir atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu, kvalitātes pārvaldības sistēmas nodrošina apakšsistēmas vispārējo atbilstību tipam, kas aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un apakšsistēmas vispārējā atbilstību SITS prasībām. Citiem darbuzņēmējiem to kvalitātes pārvaldības sistēma(-as) nodrošina to attiecīgo ieguldījumu atbilstību apakšsistēmas tipam, kas aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un SITS prasībām.

Visus pieteikuma iesniedzēja(-u) pieņemtos elementus, prasības un noteikumus dokumentē sistemātiski un kārtīgi kā rakstisku politiku, procedūru un instrukcijas. Šī kvalitātes pārvaldības sistēmas dokumentācija nodrošina vispārēju izpratni par kvalitātes politiku un procedūru, piemēram, par kvalitātes programmām, plāniem, rokasgrāmatām un uzskaiti.

Tajā it īpaši ietver šādu elementu pietiekamu aprakstu par visiem pieteikuma iesniedzējiem:

- kvalitātes mērķi un organizatoriskā struktūra,
- atbilstošās ražošanas, kvalitātes kontroles un kvalitātes pārvaldības metodes, procesi un sistemātiskas darbības, kas tiks izmantotas,
- pārbaudes un testi, kas tiks veikti pirms un pēc ražošanas, montāžas un uzstādīšanas un tās laikā, kā arī to veikšanas biežums,
- kvalitātes uzskaitē, piemēram, pārbaudes ziņojumi un testu dati, kalibrēšanas dati, informācija par attiecīgā personāla kvalifikāciju, utt.,

un arī par līgumslēdzēju pusi vai galveno darbuzņēmēju, kas ir atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu:

- vadības atbildība un pilnvaras attiecībā uz vispārējo apakšsistēmas kvalitāti, ieskaitot it īpaši apakšsistēmas integrācijas vadību.

Pārbaudes un testi aptver visus šādus posmus:

- apakšsistēmas struktūra, ieskaitot it īpaši inženiertehniskās būvniecības darbību, komponentu montāžu, galīgo regulēšanu,
- apakšsistēmas galīgā testēšana,
- un gadījumos, kad noteikts šajā SITS, validācija pilnīgas darbības apstākļos.

- 5.3. Līgumslēdzēja puses izvēlēta paziņotā institūcija pārbauda, vai visi apakšsistēmas posmi, kas minēti 5.2. punktā, ir pietiekami un pienācīgi aptverti ar pieteikuma iesniedzēja(-u) kvalitātes pārvaldības sistēmas(-u) apstiprinājumu un uzraudzību ⁽¹⁾.

Ja apakšsistēmas atbilstība tipam, kas aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un apakšsistēmas atbilstība SITS prasībām balstās uz vairāk nekā vienu kvalitātes pārvaldības sistēmu, paziņotā institūcija it īpaši pārbauda,

- vai ir skaidri dokumentētas attiecības un saskarnes starp kvalitātes pārvaldības sistēmām
- un vai galvenajiem darbuzņēmējiem ir pietiekami un pienācīgi noteikta vadības vispārējā atbildība un pilnvaras par visas apakšsistēmas atbilstību.

- 5.4. Paziņotā institūcija, uz kuru ir atsauce 5.1. punktā, novērtē kvalitātes pārvaldības sistēmu, lai noteiktu, vai tā atbilst prasībām, uz kurām ir atsauce 5.2. punktā. Tā pieņem atbilstību šīm prasībām, ja pieteikuma iesniedzējs ievieš kvalitātes sistēmu ražošanai, galaprodukta pārbaudei un testēšanai attiecībā uz EN/ISO 9001:2000 standartu, kurā ņemta vērā tās apakšsistēmas specifika, kurai to ievieš.

Ja pieteikuma iesniedzējs izmanto sertificētu kvalitātes pārvaldības sistēmu, paziņotā institūcija to ņem vērā novērtēšanā.

Pārbaude ir specifiska attiecīgajai apakšsistēmai, ņemot vērā pieteikuma iesniedzēja konkrēto ieguldījumu apakšsistēmā. Pārbaudes darba grupā jābūt vismaz vienam dalībniekam, kuram ir pieredze kā attiecīgās apakšsistēmas tehnoloģijas vērtētājam. Novērtēšanas procedūrā iekļauj novērtēšanas apmeklējumu pieteikuma iesniedzēja telpās.

Lēmumu paziņo pieteikuma iesniedzējam. Paziņojumā iekļauj pārbaudes rezultātus un pamatotu novērtēšanas lēmumu.

- 5.5. Līgumslēdzēja puse, ja tā ir iesaistīta, un galvenie darbuzņēmēji apņemas pildīt saistības, kas izriet no apstiprinātās kvalitātes pārvaldības sistēmas, un atbalstīt to, lai tā paliktu piemērota un efektīva.

Tie informē paziņoto institūciju, kura ir apstiprinājusi kvalitātes pārvaldības sistēmu, par jebkurām nozīmīgām izmaiņām, kas ietekmēs apakšsistēmas SITS prasību izpildi.

Paziņotā institūcija novērtē ierosinātās izmaiņas un izlemj, vai grozītā kvalitātes pārvaldības sistēma atbilst prasībām, uz kurām ir atsauce 5.2. punktā, vai arī ir nepieciešama atkārtota novērtēšana.

Tā paziņo savu lēmumu pieteikuma iesniedzējam. Paziņojumā ietver pārbaudes rezultātus un pamatotu novērtēšanas lēmumu.

6. Kvalitātes pārvaldības sistēmas(-u) uzraudzība, par kuru ir atbildīga paziņotā institūcija

- 6.1. Uzraudzības mērķis ir pārliecināties, ka līgumslēdzēja puse, ja tā ir iesaistīta, un galvenie darbuzņēmēji pienācīgi pilda saistības, kas izriet no apstiprinātās kvalitātes pārvaldības sistēmas(-ām).

- 6.2. Līgumslēdzēja puse, ja tā ir iesaistīta, un galvenie darbuzņēmēji nosūta paziņotajai institūcijai, uz kuru ir atsauce 5.1. punktā, visus dokumentus (vai tie jau ir nosūtīti), kas ir nepieciešami šim mērķim, ieskaitot ieviešanas plānus un tehnisko uzskaiti par apakšsistēmu (ciktāl tas ir svarīgi pieteikuma iesniedzēju konkrētajam ieguldījumam apakšsistēmā), it īpaši:

- kvalitātes pārvaldības sistēmas dokumentāciju, tostarp konkrētos līdzekļus, kas ieviesti, lai nodrošinātu, ka

- līgumslēdzējai pusei vai galvenajam darbuzņēmējam, kas ir atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu,

ir pietiekami un pienācīgi noteikta vadības vispārējā atbildība un pilnvaras par visas apakšsistēmas atbilstību,

- katram pieteikuma iesniedzējam

kvalitātes pārvaldības sistēma tiek pareizi vadīta, lai panāktu integrāciju apakšsistēmas līmenī,

⁽¹⁾ Attiecībā uz ritošā sastāva SITS paziņotā institūcija var piedalīties lokomotīvu vai vilcienu sastāvu galīgajā darbības testā apstākļos, kas noteikti SITS attiecīgajā nodaļā.

- kvalitātes uzskaitē, kā paredz kvalitātes pārvaldības sistēmas ražošanas daļa (ieskaitot montāžu un uzstādīšanu), piemēram, pārbaudes ziņojumi un testa dati, kalibrēšanas dati, attiecīgā personāla kvalifikācijas ziņojumi utt.

- 6.3. Paziņotā institūcija periodiski veic pārbaudes, lai pārliecinātos, ka līgumslēdzēja puse, ja tā ir iesaistīta, un galvenie darbuzņēmēji uztur un piemēro kvalitātes pārvaldības sistēmu, un sniedz tiem pārbaudes ziņojumu. Ja tie izmanto sertificētu kvalitātes pārvaldības sistēmu, paziņotā institūcija to ņem vērā uzraudzībā.

Pārbaude notiek vismaz vienu reizi gadā, ar vismaz vienu pārbaudi tās apakšsistēmas attiecīgo darbību (ražošana, montāža vai uzstādīšana) veikšanas laikā, kura ir 8. punktā minētās EK verifikācijas procedūras priekšmets.

- 6.4. Papildus paziņotā institūcija var veikt pieteikuma iesniedzēja(-u) attiecīgo objektu negaidītus apmeklējumus. Šādu apmeklējumu laikā paziņotā institūcija var veikt pilnīgu vai daļēju auditu un var veikt vai likt veikt testus, lai nepieciešamības gadījumā pārbaudītu kvalitātes pārvaldības sistēmas pienācīgu funkcionēšanu. Tā sniedz pieteikuma iesniedzējam(-iem) pārbaudes ziņojumu un arī attiecīgus audita un/vai testa ziņojumus.

- 6.5. Paziņotā institūcija, kuru izvēlējusies līgumslēdzēja puse un kura ir atbildīga par EK verifikāciju, ja tā neveic visas attiecīgās kvalitātes pārvaldības sistēmas(-u) uzraudzību, koordinē jebkuru citu par šo uzdevumu atbildīgo paziņoto institūciju uzraudzības darbības, lai

- nodrošinātu, ka ir veikta pareiza saskarņu vadība starp dažādažām kvalitātes pārvaldības sistēmām saistībā ar apakšsistēmas integrāciju,
- saziņā ar līgumslēdzēju pusi savāktu nepieciešamos elementus novērtēšanai, lai garantētu konsekvenču un dažādo kvalitātes pārvaldības sistēmu vispārējo uzraudzību.

Šī koordinācija ietver paziņotās institūcijas tiesības:

- saņemt visu dokumentāciju (apstiprinājuma un uzraudzības), ko izdevušas citas paziņotās institūcijas,
- apliecināt uzraudzības auditu, kas minēts 6.3. punktā,
- uzsākt papildu auditu, kas minēts 6.4. punktā, uz savu atbildību un kopā ar citām paziņotajām institūcijām.

7. Paziņotajai institūcijai, uz kuru ir atsauce 5.1. punktā, audita un uzraudzības veikšanai pārbaudes nolūkā ir pieeja celtniecības objektu, ražošanas darbnīcu atrašanās vietām, montāžas un uzstādīšanas vietām, uzglabāšanas vietām un attiecīgā gadījumā rūpnieciskās ražošanas un testēšanas telpām, un vispārīgāk visām telpām, kuras tā uzskata par nepieciešamām, lai veiktu savus uzdevumus saskaņā ar pieteikuma iesniedzēja konkrēto ieguldījumu apakšsistēmas projektā.

8. Līgumslēdzēja puse, ja tā ir iesaistīta, un galvenie darbuzņēmēji 10 gadus pēc tam, kad ir izgatavota pēdējā apakšsistēma, valsts iestāžu vajadzībām glabā:

- dokumentāciju, uz kuru ir atsauce 5.1. punkta otrās daļas otrajā ievilkumā,
- aktualizāciju, uz kuru ir atsauce 5.5. punkta otrajā daļā,
- paziņotās institūcijas lēmumus un ziņojumus, uz kuriem ir atsauce 5.4., 5.5. un 6.4. punktā.

9. Ja apakšsistēma atbilst SITS prasībām, paziņotā institūcija, pamatojoties uz tipa pārbaudi un kvalitātes pārvaldības sistēmas(-u) apstiprinājumu un uzraudzību, sagatavo atbilstības sertifikātu, kas paredzēts līgumslēdzējai pusei, kura savukārt sagatavo EK verifikācijas deklarāciju, kas paredzēta uzraudzības iestādei dalībvalstī, kurā apakšsistēma atrodas un/vai darbojas.

EK verifikācijas deklarāciju un pavaddokumentus datē un paraksta. Deklarāciju raksta tajā pašā valodā, kādā ir tehniskā dokumentācija, un tajā ietver vismaz direktīvas V pielikumā iekļauto informāciju.

10. Līgumslēdzējas puses izvēlētā paziņotā institūcija ir atbildīga par tās tehniskās dokumentācijas sagatavošanu, kas jāpievieno EK verifikācijas deklarācijai. Tehniskajā dokumentācijā ietver vismaz direktīvas 18. panta 3. punktā norādīto informāciju, un jo īpaši:
- visus nepieciešamos dokumentus saistībā ar apakšsistēmas īpašībām,
 - apakšsistēmā iekļauto savstarpējas izmantojamības komponentu sarakstu,
 - EK atbilstības deklarāciju un attiecīgā gadījumā EK deklarāciju par piemērotību lietošanai kopijas, kuras nodrošina minētajiem komponentiem saskaņā ar direktīvas 13. pantu un kurām attiecīgā gadījumā pievienoti atbilstošie dokumenti (sertifikāti, kvalitātes pārvaldības sistēmas apstiprinājumi un uzraudzības dokumenti), ko izdevušas paziņotās institūcijas,
 - visus elementus saistībā ar apakšsistēmas tehnisko apkopi, izmantošanas apstākļiem un limitiem,
 - visus elementus saistībā ar instrukcijām par apkalpošanu, pastāvīgu vai kārtēju uzraudzību, regulēšanu un tehnisko apkopi,
 - apakšsistēmas tipa pārbaudes sertifikātu un tehnisko pavaddokumentāciju, kā noteikts SB modulī,
 - pierādījumus par atbilstību citiem noteikumiem, kas izriet no Līguma (tostarp sertifikāti),
 - paziņotās institūcijas atbilstības sertifikātu, kas minēts 9. punktā un kuram pievienotas atbilstošās aprēķina piezīmes, un kuru tā parakstījusi, paziņojot, ka projekts atbilst direktīvai un SITS, un attiecīgā gadījumā pieminot atrunas, kas pierakstītas darbību veikšanas laikā un nav atsauktas. Sertifikātam pievienojami arī pārbaudes un audita ziņojumi, kas sagatavoti sakarā ar verifikāciju, kā minēts 6.3. un 6.4. punktā, un it īpaši:
 - ritošā sastāva reģistrs, tajā skaitā visa informācija, kas norādīta SITS.
11. Katra paziņotā institūcija dara zināmu citām paziņotajām institūcijām attiecīgo informāciju par izdotajiem, atsauktajiem vai atteiktajiem kvalitātes pārvaldības sistēmas apstiprinājumiem.
- Citas paziņotās institūcijas pēc pieprasījuma var saņemt izdoto kvalitātes pārvaldības sistēmas apstiprinājumu kopijas.
12. Uzskaiti, kas pievienota atbilstības sertifikātam, iesniedz līgumslēdzējai pusei.

Līgumslēdzēja puse, kas reģistrēta Kopienā, glabā tehniskās dokumentācijas kopiju apakšsistēmas darbmūža laikā un trīs gadus pēc tam; to nosūta jebkurai citai dalībvalstij, kura to pieprasa.

Pārbaudīt atbilstību prasībai direktīvas VI pielikumā (priekšlikums groza direktīvu).

F.3.3. SF modulis. Izstrādājuma verifikācija

1. Šis modulis apraksta EK verifikācijas procedūru, ar ko paziņotā institūcija pēc līgumslēdzējas puses vai tās pilnvarota pārstāvja, kas reģistrēts Kopienā, pieprasījuma pārbauda un apliecina, ka apakšsistēma, kurai paziņotā institūcija jau ir izdevusi tipa pārbaudes sertifikātu:
- atbilst šai SITS un jebkurai citai piemērojamai SITS, kas pierāda, ka ir izpildītas pamatprasības ⁽¹⁾, kuras izklāstītas Direktīvā 2001/16/EK,
 - atbilst citiem no Līguma izrietošiem noteikumiem,
- un to var nodot ekspluatācijā.

⁽¹⁾ Pamatprasības atspoguļotas tehniskajos parametros, saskarnēs un darbības prasībās, kuras izklāstītas SITS 4. nodaļā.

2. Līgumslēdzēja puse ⁽¹⁾ pašas izvēlētai paziņotajai institūcijai iesniedz pieteikumu apakšsistēmas EK verifikācijai (ar izstrādājuma verifikāciju).

Pieteikumā iekļauj:

- līgumslēdzējas puses vai tās pilnvarotā pārstāvja nosaukumu un adresi,
- tehnisko dokumentāciju.

3. Šajā procedūras daļā paziņotā institūcija pārbauda un apstiprina, ka attiecīgā apakšsistēma atbilst tipam, kas aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un atbilst tai piemērojamās SITS prasībām.

Paziņotā institūcija veic procedūru ar noteikumu, ka tipa pārbaudes sertifikāts, kas izdots pirms novērtēšanas, paliek spēkā apakšsistēmai, uz ko attiecas pieteikums.

4. Līgumslēdzēja puse veic visus nepieciešamos pasākumus, lai ražošanas process (ieskaitot savstarpējas izmantojamības komponentu montāžu un integrāciju, ko veic galvenie darbuzņēmēji ⁽²⁾, ja tie ir nodarbināti) nodrošinātu apakšsistēmas atbilstību tipam, kas aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un piemērojamām SITS prasībām.

5. Pieteikums ļauj izprast apakšsistēmas konstrukciju, ražošanu, uzstādīšanu, tehnisko apkopi un darbību un ļauj novērtēt atbilstību tipam, kas aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un SITS prasībām.

Pieteikumā iekļauj:

- tehnisko dokumentāciju par apstiprināto tipu, ieskaitot tipa pārbaudes sertifikātu, kas izdots pēc SB moduli noteiktās procedūras pabeigšanas,

un, ja neietilpst šajā dokumentācijā,

- apakšsistēmas, vispārējās konstrukcijas un struktūras vispārīgu aprakstu,
- ritošā sastāva reģistru, ieskaitot visu informāciju, kas noteikta SITS,
- konceptuālu konstrukcijas un ražošanas informāciju, piemēram, rasējumus, sastāvdaļu, iekārtas mezgla daļu, mezglu un slēgumu shēmas utt.,
- tehnisko dokumentāciju par apakšsistēmas ražošanu un montāžu,
- tehniskās specifikācijas, ieskaitot Eiropas specifikācijas ⁽³⁾, kuras ir piemērotas,
- jebkurus nepieciešamos papildu pierādījumus iepriekšminēto specifikāciju izmantošanai, it īpaši gadījumos, ja nav pilnīgi piemērotas šīs Eiropas specifikācijas un attiecīgie punkti,
- pierādījumus par atbilstību citiem noteikumiem, kas izriet no Līguma (tostarp sertifikāti), ražošanas posmam,
- to savstarpējas izmantojamības komponentu sarakstu, kurus iekļauj apakšsistēmā,
- EK atbilstības deklarāciju vai deklarāciju par piemērotību lietošanai kopijas, kuras pievieno minētajiem komponentiem, un visus nepieciešamos elementus, kas definēti direktīvu VI pielikumā,
- ražotāju sarakstu, kuri iesaistīti apakšsistēmas konstruēšanā, ražošanā, montāžā un uzstādīšanā.

Ja SITS prasīta papildu informācija tehniskajai dokumentācijai, tādu iekļauj.

⁽¹⁾ Moduli "līgumslēdzēja puse" ir "apakšsistēmas līgumslēdzēja puse, kā definēts direktīvā, vai Kopienā reģistrēts tās pilnvarotais pārstāvis".

⁽²⁾ "Galvenie darbuzņēmēji" attiecas uz uzņēmumiem, kuru darbība veicina SITS pamatprasību izpildi. Tas attiecas uz uzņēmumu, kas var būt atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu, vai citiem uzņēmumiem, kas iesaistīti tikai apakšsistēmas projekta daļā (veicot, piemēram, apakšsistēmas montāžu vai uzstādīšanu).

⁽³⁾ Eiropas specifikācijas definīcija norādīta Direktīvā 96/48/EK un Direktīvā 2001/16/EK. HS SITS piemērošanas vadlīnijās ir paskaidrots, kā izmantot Eiropas specifikācijas.

6. Paziņotā institūcija vispirms pārbauda pieteikumu attiecībā uz tipa pārbaudes un tipa pārbaudes sertifikāta spēkā esamību.

Ja paziņotā institūcija uzskata, ka tipa pārbaudes sertifikāts vairs nav spēkā vai nav piemērots un ka ir nepieciešama jauna tipa pārbaude, tā pamato savu lēmumu.

Paziņotā institūcija veic atbilstošās apskates un testus, lai pārbaudītu apakšsistēmas atbilstību tipam, kas aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un SITS prasībām. Paziņotā institūcija apskata un testē katru apakšsistēmu, kas ražota kā sērijveida produkts, kā noteikts 4. punktā.

7. Verifikācija ar katras apakšsistēmas (kā sērijveida produkta) apskati un testēšanu
- 7.1. Paziņotā institūcija veic testus, apskates un verifikāciju, lai nodrošinātu apakšsistēmu kā sērijveida produktu atbilstību, kā paredzēts SITS. Apskates un testi attiecas uz posmiem, kas paredzēti SITS.
- 7.2. Katru apakšsistēmu (kā sērijveida produktu) apskata, testē un verificē atsevišķi ⁽¹⁾, lai verificētu tās atbilstību tipam, kas aprakstīts tipa pārbaudes sertifikātā, un SITS prasībām, kuras uz to attiecas. Ja tests nav izklāstīts SITS (vai SITS citētajā Eiropas standartā), ir piemērojamas attiecīgās Eiropas specifikācijas vai līdzvērtīgi testi.
8. Paziņotā institūcija vienojas ar līgumslēdzēju pusi (un galvenajiem darbuzņēmējiem) par vietām, kur tiks veikti testi, un vienojas, ka apakšsistēmas galīgo testēšanu un, ja tas pieprasīts SITS, testus vai validāciju pilnīgas darbības apstākļos līgumslēdzēja puse veic paziņotās institūcijas tiešā uzraudzībā un klātbūtnē.

Paziņotajai institūcijai testēšanas un verifikācijas nolūkā ir pieeja ražošanas darbnīcām, montāžas un uzstādīšanas vietām un attiecīgā gadījumā rūpnieciskās ražošanas un testēšanas telpām, lai veiktu tās uzdevumus, kas paredzēti SITS.

9. Ja apakšsistēma atbilst SITS prasībām, paziņotā institūcija sagatavo atbilstības sertifikātu, kas paredzēts līgumslēdzējai pusei, kura savukārt sagatavo EK verifikācijas deklarāciju, kas paredzēta uzraudzības iestādei dalībvalstī, kurā atrodas un/vai darbojas apakšsistēma.

Šīs paziņotās institūcijas darbības balstās uz tipa pārbaudi un testiem, verifikāciju un pārbaudēm, kas veiktas ar visiem sērijveida produktiem, kā norādīts 7. punktā un pieprasīts SITS un/vai attiecīgajās Eiropas specifikācijās.

EK verifikācijas deklarāciju un pavaddokumentus datē un paraksta. Deklarāciju raksta tajā pašā valodā, kādā ir tehniskā dokumentācija, un tajā ietver vismaz direktīvas V pielikumā iekļauto informāciju.

10. Paziņotā institūcija ir atbildīga par tās tehniskās dokumentācijas sagatavošanu, kuru pievieno EK verifikācijas deklarācijai. Tehniskajā dokumentācijā ietver vismaz direktīvas 18. panta 3. punktā norādīto informāciju, un it īpaši šādu:

- visus nepieciešamos dokumentus saistībā ar apakšsistēmas īpašībām,
- ritošā sastāva reģistru, ieskaitot visu informāciju, kas noteikta SITS,
- apakšsistēmā iekļauto savstarpējas izmantojamības komponentu sarakstu,
- EK atbilstības deklarāciju un attiecīgā gadījumā EK deklarāciju par piemērotību lietošanai kopijas, kuras nodrošina komponentiem saskaņā ar direktīvas 13. pantu un kurām attiecīgā gadījumā pievienoti atbilstošie dokumenti (sertifikāti, kvalitātes pārvaldības sistēmas apstiprinājumi un uzraudzības dokumenti), ko izdevušas paziņotās institūcijas,
- visus elementus saistībā ar apakšsistēmas tehnisko apkopi, izmantošanas apstākļiem un limitiem,

⁽¹⁾ It īpaši attiecībā uz ritošā sastāva SITS paziņotā institūcija piedalīsies ritošā sastāva vai vilciena sastāva galīgajā darbības testēšanā. Tas tiks norādīts SITS attiecīgajā nodaļā.

- visus elementus saistībā ar instrukcijām par apkalpošanu, pastāvīgu vai kārtēju uzraudzību, regulēšanu un tehnisko apkopi,
- apakšsistēmas tipa pārbaudes sertifikātu un tehnisko pavaddokumentāciju, kā noteikts SB modulī,
- paziņotā institūcija atbilstības sertifikātu, kas minēts 9. punktā un kuram pievienotas atbilstošās aprēķina piezīmes, un kuru tā parakstījusi, paziņojot, ka projekts atbilst direktīvai un SITS, un attiecīgā gadījumā pieminot atrunas, kas pierakstītas darbību veikšanas laikā un nav atsauktas. Ja tas ir svarīgi, sertifikātam ir pievienojami arī pārbaudes un audita ziņojumi, kas sastādīti sakarā ar verifikāciju.

11. Uzskaiti, kas pievienota atbilstības sertifikātam, iesniedz līgumslēdzējai pusei.

Līgumslēdzēja puse glabā tehniskās dokumentācijas kopiju apakšsistēmas darbību laikā un vēl turpmākos trīs gadus; to pēc pieprasījuma nosūta jebkurai citai dalībvalstij.

F.3.4. SH2. modulis. Pilnīga kvalitātes pārvaldības sistēma ar konstrukcijas pārbaudi

1. Šajā modulī aprakstīta EK verifikācijas procedūra, ar ko paziņotā institūcija pēc līgumslēdzējas puses vai tās pilnvarota pārstāvja, kurš reģistrēts Kopienā, pieprasījuma pārbauda un apliecina, ka apakšsistēma

- atbilst šai SITS un jebkurai citai piemērojamai SITS, kas pierāda, ka ir izpildītas pamatprasības ⁽¹⁾, kuras izklāstītas Direktīvā 2001/16/EK,
- atbilst citiem no Līguma izrietošiem noteikumiem,

un to var nodot ekspluatācijā.

2. Paziņotā institūcija veic procedūru, ieskaitot apakšsistēmas konstrukcijas pārbaudi, ja līgumslēdzēja puse ⁽²⁾ un galvenie iesaistītie darbuzņēmēji pilda 3. punktā izklāstītos pienākumus.

“Galvenie darbuzņēmēji” attiecas uz uzņēmumiem, kuru darbība veicina SITS pamatprasību izpildi. Tas attiecas uz:

- uzņēmumu, kas ir atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu (ieskaitot it īpaši atbildību par apakšsistēmas integrāciju),
- citiem uzņēmumiem, kas ir iesaistīti tikai apakšsistēmas projekta daļā (veicot, piemēram, apakšsistēmas konstruēšanu, montāžu vai uzstādīšanu).

Tas neattiecas uz ražotāja apakšuzņēmējiem, kas piegādā sastāvdaļas un savstarpējas izmantojamības komponentus.

3. Attiecībā uz apakšsistēmu, kas ir EK verifikācijas procedūras priekšmets, līgumslēdzēja puse vai galvenie darbuzņēmēji, ja tie nodarbināti, izmanto apstiprinātu kvalitātes pārvaldības sistēmu konstruēšanai, ražošanai un galaprodukta pārbaudei un testēšanai, kā noteikts 5. punktā, un šī sistēma pakļaujama uzraudzībai, kā noteikts 6. punktā.

Galvenajam darbuzņēmējam, kas ir atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu (ieskaitot it īpaši atbildību par apakšsistēmas integrāciju), jebkurā gadījumā jāizmanto apstiprināta kvalitātes pārvaldības sistēma konstruēšanai, ražošanai un pārbaudei un testēšanai, kas pakļaujama uzraudzībai, kā noteikts 6. punktā.

Gadījumā, ja līgumslēdzēja puse pati ir atbildīga par visu apakšsistēmas projektu (ieskaitot it īpaši atbildību par apakšsistēmas integrāciju) vai ja līgumslēdzēja puse ir tieši iesaistīta konstruēšanā un/vai ražošanā (ieskaitot montāžu un uzstādīšanu), tā izmanto apstiprinātu kvalitātes pārvaldības sistēmu tām darbībām, kuras pakļaujamas uzraudzībai, kā noteikts 6. punktā.

Pieteikuma iesniedzēji, kuri ir iesaistīti tikai montāžā un uzstādīšanā, var izmantot tikai apstiprinātu kvalitātes pārvaldības sistēmu ražošanai un galaprodukta pārbaudei un testēšanai.

⁽¹⁾ Pamatprasības atspoguļotas tehniskajos parametros, saskarnēs un darbības prasībās, kuras izklāstītas SITS 4. nodaļā.

⁽²⁾ Modulī “līgumslēdzēja puse” ir “apakšsistēmas līgumslēdzēja puse, kā definēts direktīvā, vai Kopienā reģistrēts tās pilnvarotais pārstāvis”.

4. EK verifikācijas procedūra
- 4.1. Līgumslēdzēja puse iesniedz pašas izvēlētai paziņotajai institūcijai pieteikumu apakšsistēmas EK verifikācijai (ar pilnīgu kvalitātes pārvaldības sistēmu ar konstrukcijas pārbaudi), ieskaitot kvalitātes pārvaldības sistēmu uzraudzības koordināciju, kā noteikts 5.4. un 6.6. punktā. Līgumslēdzēja puse informē iesaistītos ražotājus par šo izvēli un par pieteikumu.
- 4.2. Pieteikums ļauj izprast apakšsistēmas konstrukciju, ražošanu, montāžu, uzstādīšanu, tehnisko apkopi un darbību un ļauj novērtēt atbilstību SITS prasībām.

Pieteikumā iekļauj:

- līgumslēdzējas puses vai tās pilnvarotā pārstāvja nosaukumu un adresi,
- tehnisko dokumentāciju, tajā skaitā:
 - apakšsistēmas, vispārējās konstrukcijas un struktūras vispārīgu aprakstu,
 - tehniskās konstrukcijas specifikācijas, ieskaitot Eiropas specifikācijas ⁽¹⁾, kuras ir piemērotas,
 - jebkurus nepieciešamos papildu pierādījumus iepriekšminēto specifikāciju izmantošanai, it īpaši gadījumos, ja nav pilnīgi piemērotas Eiropas specifikācijas un attiecīgie punkti,
- testa programmu,
- ritošā sastāva reģistru, ieskaitot visu informāciju, kas noteikta SITS,
- tehnisko dokumentāciju par apakšsistēmas ražošanu, montāžu,
 - to savstarpējas izmantojamības komponentu sarakstu, kurus iekļauj apakšsistēmā,
 - EK atbilstības deklarāciju vai deklarāciju par piemērotību lietošanai kopijas, kuras pievieno komponentiem, un visus nepieciešamos elementus, kas definēti direktīvu VI pielikumā,
 - pierādījumus par atbilstību citiem noteikumiem, kas izriet no Līguma (tostarp sertifikāti),
 - visu ražotāju sarakstu, kuri iesaistīti apakšsistēmas konstruēšanā, ražošanā, montāžā un uzstādīšanā,
 - nosacījumus apakšsistēmas izmantošanai (ekspluatācijas laika vai attāluma ierobežojumi, nolietojuma limiti utt.),
 - uzturēšanas nosacījumus un tehnisko dokumentāciju par apakšsistēmas uzturēšanu,
 - jebkuru tehnisku prasību, kas jāņem vērā apakšsistēmas ražošanas, uzturēšanas vai darbības laikā,
- skaidrojumu, kā uz visiem 5.2. punktā minētajiem posmiem attiecas galvenā darbuzņēmēja(-u) un/vai līgumslēdzējas puses, ja tā ir iesaistīta, kvalitātes pārvaldības sistēmas, un pierādījumi par to efektivitāti,
- norādi par paziņoto(-ajām) institūciju(-ām), kura(-as) ir atbildīga(-as) par šo kvalitātes pārvaldības sistēmu apstiprinājumu un uzraudzību.

⁽¹⁾ Eiropas specifikācijas definīcija norādīta Direktīvā 96/48/EK un Direktīvā 2001/16/EK. HS SITS piemērošanas vadlīnijās ir paskaidrots, kā izmantot Eiropas specifikācijas.

4.3 Līgumslēdzēja puse iesniedz pārbaudi un testu rezultātus ⁽¹⁾, ieskaitot tipa testus, ja nepieciešams, ko veikusi tās atbilstošā laboratorija vai kas veikti tās uzdevumā.

4.4. Paziņotā institūcija pārbauda pieteikumu par konstrukcijas pārbaudi un novērtē testu rezultātus. Ja konstrukcija atbilst direktīvas un SITS noteikumiem, kas attiecas uz to, tā izdod pieteikuma iesniedzējam konstrukcijas pārbaudes sertifikātu. Sertifikātā norāda konstrukcijas pārbaudes rezultātus, tā spēkā esamības nosacījumus, nepieciešamos datus pārbaudītās konstrukcijas identifikācijai un, ja tas ir svarīgi, apakšsistēmas funkcionēšanas aprakstu.

Ja līgumslēdzējai pusei konstrukcijas pārbaudes sertifikātu atsaka, paziņotā institūcija sniedz detalizētu paskaidrojumu šim atteikumam.

Jāparedz apelācijas kārtība.

4.5. ražošanas posmā pieteikuma iesniedzējs informē paziņoto institūciju, kura glabā tehnisko dokumentāciju saistībā ar konstrukcijas pārbaudes sertifikātu, par visām modifikācijām, kas var ietekmēt atbilstību SITS prasībām vai paredzētajiem apakšsistēmas izmantošanas nosacījumiem. Tādos gadījumos apakšsistēma saņem papildu apstiprinājumu. Šādā gadījumā paziņotā institūcija veic tikai tās pārbaudes un testus, kas attiecas uz izmaiņām un ir tām nepieciešami. Papildu apstiprinājums tiek vai nu izsniegts kā oriģinālā konstrukcijas pārbaudes sertifikāta papildinājums, vai arī pēc vecā sertifikāta atsaukšanas tiek izsniegts jauns sertifikāts.

5. Kvalitātes pārvaldības sistēma

5.1. Līgumslēdzēja puse, ja tā ir iesaistīta, un galvenais darbuzņēmējs, ja tas ir nodarbināts, iesniedz pieteikumu pašu izvēlētai paziņotajai institūcijai to kvalitātes pārvaldības sistēmu novērtēšanai.

Pieteikumā iekļauj:

- visu paredzētās apakšsistēmas attiecīgo informāciju,
- kvalitātes pārvaldības sistēmas dokumentāciju.

Tiem, kuri ir iesaistīti tikai apakšsistēmas projekta daļā, sniedzamā informācija ir tikai informācija par attiecīgo daļu.

5.2. Līgumslēdzējas puses vai galvenā darbuzņēmēja, kas ir atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu, kvalitātes pārvaldības sistēma nodrošina apakšsistēmas vispārējo atbilstību SITS prasībām.

Citu darbuzņēmēju kvalitātes pārvaldības sistēma nodrošina to attiecīgā ieguldījuma apakšsistēmā atbilstība SITS prasībām.

Visus pieteikuma iesniedzēju pieņemtos elementus, prasības un noteikumus dokumentē sistemātiski un kārtīgi kā rakstisku politiku, procedūru un instrukcijas. Šī kvalitātes pārvaldības sistēmas dokumentācija nodrošina vispārēju izpratni par kvalitātes politiku un procedūru, piemēram, par kvalitātes programmām, plāniem, rokasgrāmatām un uzskaiti.

Sistēmā it īpaši ietver šādu elementu pietiekamu aprakstu:

- visiem pieteikuma iesniedzējiem:
 - kvalitātes mērķi un organizatoriskā struktūra,
 - atbilstošās ražošanas, kvalitātes kontroles un kvalitātes pārvaldības metodes, procesi un sistemātiskas darbības, kas tiks izmantotas,
 - pārbaudes un testi, kas tiks veikti pirms un pēc konstruēšanas, ražošanas, montāžas un uzstādīšanas un tās laikā, un to veikšanas biežums,
 - kvalitātes uzskaitē, piemēram, pārbaudes ziņojumi un testu dati, kalibrēšanas dati, attiecīgā personāla kvalifikācijas ziņojumi utt.,

⁽¹⁾ Testu rezultātus iesniedz vienlaicīgi ar pieteikumu vai arī vēlāk.

- galvenajiem darbuzņēmējiem, ciktāl tas ir svarīgi to ieguldījumam apakšsistēmas projektā:
 - tehniskās konstrukcijas specifikācijas, ieskaitot Eiropas specifikācijas, kas tiks piemērotas, un, ja Eiropas specifikācijas netiks piemērotas pilnībā, līdzekļi, kas tiks izmantoti, lai nodrošinātu, ka tiek izpildītas SITS prasības, kas attiecas uz apakšsistēmu,
 - konstrukcijas kontroles un konstrukcijas verifikācijas metodes, procesi un sistemātiskas darbības, kas tiks izmantotas, konstruējot apakšsistēmu,
 - līdzekļi, lai uzraudzītu nepieciešamās konstrukcijas un apakšsistēmas kvalitātes sasniegšanu un kvalitātes pārvaldības sistēmu efektīvu darbību visos posmos, ieskaitot ražošanu,
- un arī līgumslēdzējai pusei vai galvenajam darbuzņēmējam, kas ir atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu:
 - vadības atbildība un pilnvaras attiecībā uz vispārējo apakšsistēmas kvalitāti, ieskaitot it īpaši apakšsistēmas integrācijas vadību.

Pārbaudes un testi aptver šādus posmus:

- vispārējā konstrukcija,
- apakšsistēmas struktūra, ieskaitot it īpaši inženiertehniskās būvniecības darbību, komponentu montāžu, galīgo regulēšanu,
- apakšsistēmas galīgā testēšana,
- un, ja noteikts SITS, validācija pilnīgas ekspluatācijas apstākļos.

- 5.3. Līgumslēdzējas puses izvēlētā paziņotā institūcija pārbauda, vai visi apakšsistēmas posmi, kas minēti 5.2. punktā, ir pietiekami un pienācīgi aptverti ar pieteikuma iesniedzēja(-u) kvalitātes pārvaldības sistēmas(-u) apstiprinājumu un uzraudzību ⁽¹⁾.

Ja apakšsistēmas atbilstība SITS prasībām balstās uz vairāk nekā vienu kvalitātes pārvaldības sistēmu, paziņotā institūcija it īpaši pārbauda,

- vai ir skaidri dokumentētas attiecības un saskarnes starp kvalitātes pārvaldības sistēmām,

un vai galvenajam darbuzņēmējam ir pietiekami un pienācīgi noteikta vadības vispārējā atbildība un pilnvaras par visas apakšsistēmas atbilstību.

- 5.4. Paziņotā institūcija, uz kuru ir atsauce 5.1. punktā, novērtē kvalitātes pārvaldības sistēmu, lai noteiktu, vai tā atbilst 5.2. punkta prasībām. Tā pieņem atbilstību šīm prasībām, ja pieteikuma iesniedzējs ievieš kvalitātes sistēmu konstruēšanai, ražošanai, galaprodukta pārbaudei un testēšanai attiecībā uz EN/ISO 9001–2000 standartu, kurā ņemta vērā tās apakšsistēmas specifika, kurai to ievieš.

Ja pieteikuma iesniedzējs izmanto sertificētu kvalitātes pārvaldības sistēmu, paziņotā institūcija to ņem vērā novērtēšanā.

Pārbaude ir specifiska attiecīgajai apakšsistēmai, ņemot vērā pieteikuma iesniedzēja konkrēto ieguldījumu apakšsistēmā. Pārbaudes darba grupā jābūt vismaz vienam dalībniekam, kuram ir pieredze kā attiecīgās apakšsistēmas tehnoloģijas vērtētājam. Novērtēšanas procedūrā iekļauj novērtēšanas apmeklējumu pieteikuma iesniedzēja telpās.

Lēmumu paziņo pieteikuma iesniedzējam. Paziņojumā iekļauj pārbaudes rezultātus un pamatotu novērtēšanas lēmumu.

- 5.5. Līgumslēdzēja puse, ja tā ir iesaistīta, un galvenie darbuzņēmēji appemas pildīt saistības, kas izriet no apstiprinātās kvalitātes pārvaldības sistēmas, un atbalstīt to, lai tā paliktu piemērota un efektīva.

⁽¹⁾ It īpaši attiecībā uz ritošā sastāva SITS paziņotā institūcija piedalīsies ritošā sastāva vai vilciena sastāva galīgajā darbības testēšanā. Tas tiks norādīts SITS attiecīgajā nodaļā.

Tie informē paziņoto institūciju, kura ir apstiprinājusi kvalitātes pārvaldības sistēmu, par jebkurām nozīmīgām izmaiņām, kas ietekmēs apakšsistēmas prasību izpildi.

Paziņotā institūcija novērtē jebkuras ierosinātās izmaiņas un izlemj, vai grozītā kvalitātes pārvaldības sistēma atbilst 5.2. punkta prasībām, vai ir nepieciešama atkārtota novērtēšana.

Tā paziņo savu lēmumu pieteikuma iesniedzējam. Paziņojumā ietver pārbaudes rezultātus un pamatotu novērtēšanas lēmumu.

6. Kvalitātes pārvaldības sistēmas(-u) uzraudzība, par kuru ir atbildīga paziņotā institūcija
 - 6.1. Uzraudzības mērķis ir pārliecināties, ka līgumslēdzēja puse, ja tā ir iesaistīta, un galvenie darbuzņēmēji pienācīgi pilda saistības, kas izriet no apstiprinātās kvalitātes pārvaldības sistēmas(-ām).
 - 6.2. Līgumslēdzēja puse, ja tā ir iesaistīta, un galvenie darbuzņēmēji nosūta paziņotajai institūcijai, uz kuru ir atsaucē 5.1. punktā, visus dokumentus (vai tie jau ir nosūtīti), kas nepieciešami šim mērķim, un jo īpaši ieviešanas plānus un tehnisko uzskaiti par apakšsistēmu (ciktāl tas ir svarīgi pieteikuma iesniedzēja konkrētajam ieguldījumam apakšsistēmā), tajā skaitā:
 - kvalitātes pārvaldības sistēmas dokumentāciju, tostarp konkrētos līdzekļus, kas ieviesti, lai nodrošinātu, ka
 - līgumslēdzējai pusei vai galvenajam darbuzņēmējam, kas ir atbildīgs par visu apakšsistēmas projektu, ir pietiekami un pienācīgi noteikta vadības vispārējā atbildība un pilnvaras par visas apakšsistēmas atbilstību,
 - katram pieteikuma iesniedzējamkvalitātes pārvaldības sistēma tiek pareizi vadīta, lai panāktu integrāciju apakšsistēmas līmenī,
 - kvalitātes uzskaiti, kā paredz kvalitātes pārvaldības sistēmas konstruēšanas daļa, piemēram, analīžu, aprēķinu, testu utt. rezultātus,
 - kvalitātes uzskaiti, kā paredz kvalitātes pārvaldības sistēmas ražošanas daļa (ieskaitot montāžu, uzstādīšanu un integrāciju), piemēram, pārbaudes ziņojumus un testa datus, kalibrēšanas datus, attiecīgā personāla kompetences uzskaiti utt.
 - 6.3. Paziņotā institūcija periodiski veic pārbaudes, lai pārliecinātos, ka līgumslēdzēja puse, ja tā ir iesaistīta, un galvenie darbuzņēmēji uztur un piemēro kvalitātes pārvaldības sistēmu, un tā sniedz tiem pārbaudes ziņojums. Ja tie izmanto sertificētu kvalitātes pārvaldības sistēmu, paziņotā institūcija to ņem vērā uzraudzībā.

Pārbaude notiek vismaz vienu reizi gadā, ar vismaz vienu pārbaudi tās apakšsistēmas attiecīgo darbību (konstruēšana, ražošana, montāža vai uzstādīšana) veikšanas laikā, kura ir 4. punktā minētās EK verifikācijas procedūras priekšmets.
 - 6.4. Papildus paziņotā institūcija var veikt pieteikuma iesniedzēja(-u) 5.2. punktā minēto objektu negaidītus apmeklējumus. Šādu apmeklējumu laikā paziņotā institūcija var veikt pilnīgu vai daļēju auditu un var veikt vai likt veikt testus, lai nepieciešamības gadījumā pārbaudītu kvalitātes pārvaldības sistēmas pienācīgu funkcionēšanu. Tā sniedz pieteikuma iesniedzējam(-iem) pārbaudes ziņojumu un attiecīgi audita un/vai testa ziņojumu.
 - 6.5. Paziņotā institūcija, kuru izvēlējusies līgumslēdzēja puse un kura ir atbildīga par EK verifikāciju, ja tā neveic visas(-u) attiecīgās kvalitātes pārvaldības sistēmas(-u) uzraudzību saskaņā ar 5. punktu, koordinē jebkuru citu par šo uzdevumu atbildīgo paziņoto institūciju uzraudzības darbības, lai
 - nodrošinātu, ka ir veikta pareiza saskarņu vadība starp dažādažām kvalitātes pārvaldības sistēmām saistībā ar apakšsistēmas integrāciju,

- saziņā ar līgumslēdzēju pusi savāktu nepieciešamos elementus novērtēšanai, lai garantētu konsekveni un dažādo kvalitātes pārvaldības sistēmu vispārējo uzraudzību.

Šī koordinācija ietver paziņotās institūcijas tiesības:

- saņemt visu dokumentāciju (apstiprinājuma un uzraudzības), ko izdevušas citas paziņotās institūcijas,
 - apliecināt uzraudzības auditu, kas minēts 5.4. punktā,
 - uzsākt papildu auditu, kas minēts 5.5. punktā, uz savu atbildību un kopā ar citu(-ām) paziņoto(-ajām) institūciju(-ām).
7. Paziņotajai institūcijai, uz kuru ir atsauce 5.1. punktā, audita un uzraudzības veikšanai pārbaudes nolūkā ir pieeja konstruēšanas, celtniecības objektu, ražošanas darbnīcu atrašanās vietām, montāžas un uzstādīšanas vietām, uzglabāšanas vietām un attiecīgā gadījumā rūpnieciskās ražošanas un testēšanas telpām, un vispārīgāk visām telpām, ko tā uzskata par nepieciešamām savam uzdevumam saskaņā ar pieteikuma iesniedzēja konkrēto ieguldījumu apakšsistēmas projektā.
8. Līgumslēdzēja puse, ja tā ir iesaistīta, un galvenie darbuzņēmēji 10 gadus pēc tam, kad ir izgatavota pēdējā apakšsistēma, valsts iestāžu vajadzībām glabā:
- dokumentāciju, uz kuru ir atsauce 5.1. punkta otrās daļas otrajā ievilkumā,
 - aktualizāciju, uz kuru ir atsauce 5.5. punkta otrajā daļā,
 - paziņotās institūcijas lēmumus un ziņojumus, uz kuriem ir atsauce 5.4., 5.5. un 6.4. punktā.
9. Ja apakšsistēma atbilst SITS prasībām, tad paziņotā institūcija, pamatojoties uz konstrukcijas pārbaudi un kvalitātes pārvaldības sistēmas(-u) apstiprinājumu un uzraudzību, sagatavo atbilstības sertifikātu, kas paredzēts līgumslēdzējam pusei, kura savukārt sagatavo EK verifikācijas deklarāciju, kas paredzēta uzraudzības iestādei dalībvalstī, kurā apakšsistēma atrodas un/vai darbojas.

EK verifikācijas deklarāciju un pavaddokumentus datē un paraksta. Deklarāciju raksta tajā pašā valodā, kādā ir tehniskā dokumentācija, un tajā ietver vismaz direktīvas V pielikumā iekļauto informāciju.

10. Līgumslēdzējas puses izvēlētā paziņotā institūcija ir atbildīga par tās tehniskās dokumentācijas sagatavošanu, kas jāpievieno EK verifikācijas deklarācijai. Tehniskajā dokumentācijā ietver vismaz direktīvas 18. panta 3. punktā norādīto informāciju, un jo īpaši:
- visus nepieciešamos dokumentus saistībā ar apakšsistēmas īpašībām,
 - apakšsistēmā iekļauto savstarpējas izmantojamības komponentu sarakstu,
 - EK atbilstības deklarāciju un attiecīgā gadījumā EK deklarāciju par piemērotību lietošanai kopijas, kuras nodrošina komponentiem saskaņā ar direktīvas 13. pantu un kurām attiecīgā gadījumā pievienoti atbilstošie dokumenti (sertifikāti, kvalitātes pārvaldības sistēmas apstiprinājumi un uzraudzības dokumenti), ko izdevušas paziņotās institūcijas,
 - pierādījumus par atbilstību citiem noteikumiem, kas izriet no Līguma (tostarp sertifikāti),
 - visus elementus saistībā ar apakšsistēmas tehnisko apkopi, izmantošanas apstākļiem un limitiem,
 - visus elementus saistībā ar instrukcijām par apkalpošanu, pastāvīgu vai kārtēju uzraudzību, regulēšanu un tehnisko apkopi,

- paziņotās institūcijas atbilstības sertifikātu, kas minēts 9. punktā un kuram pievienotas atbilstošās aprēķina piezīmes, un kuru tā parakstījusi, paziņojot, ka projekts atbilst direktīvai un SITS, un attiecīgā gadījumā pieminot atrunas, kas pierakstītas darbību veikšanas laikā un nav atsauktas.

Sertifikātam attiecīgā gadījumā pievienojami arī pārbaudes un audita ziņojumi, kas sagatavoti sakarā ar verifikāciju, kā minēts 6.4. un 6.5. punktā;

- ritošā sastāva reģistru, tajā skaitā visu SITS norādīto informāciju.

11. Katra paziņotā institūcija dara zināmu citām paziņotajām institūcijām attiecīgo informāciju par kvalitātes pārvaldības sistēmas apstiprinājumiem un EK konstrukcijas pārbaudes sertifikātiem, kurus tā ir izdevusi, atsaukusi vai atteikusi.

Citas paziņotās institūcijas pēc pieprasījuma var saņemt:

- izdoto kvalitātes pārvaldības sistēmas apstiprinājumu un papildu apstiprinājumu kopijas un
- izdoto EK konstrukcijas pārbaudes sertifikātu un papildinājumu kopijas.

12. Uzskaiti, kas pievienota atbilstības sertifikātam, iesniedz līgumslēdzējai pusei.

Līgumslēdzējai puse glabā tehniskās dokumentācijas kopiju apakšsistēmas darbмūža laikā un trīs gadus pēc tam; to nosūta jebkurai citai dalībvalstij, kura to pieprasa.

F.4. Tehniskās apkopes pasākumu novērtējums – atbilstības novērtējuma procedūra

Šis ir atklātais punkts.

G PIELIKUMS.

Sānvēja ietekme**G.1. Vispārēja informācija**

Šajā pielikumā skaidrots, kā noteikt SITS definēto 1. klases vilcienu stabilitāti sānvējā.

Vilcieni ar nolieces sistēmu šajā dokumentā tieši analizēti netiek. Tomēr vilcienus ar nolieces sistēmu, kas, neizmantojot nolieces mehānismu, pārvietojas pa sliežu ceļu bez ārējās sliedes pacēluma, var uzskatīt par vilcieniem bez nolieces sistēmas. Vilcieni ar nolieces sistēmu, kas, izmantojot nolieces mehānismu, pārvietojas pa sliežu ceļu bez ārējās sliedes pacēluma, tiks raksturoti noliektajā stāvoklī.

G.2. Ievads

Šīs metodes galvenā ideja ir:

- vilciena stabilitāti sānvējā nosaka izmantojot *raksturīgās vēja līknes*,
- dzelzceļa līnijas sānvēja īpašības un tās izmantošanu var novērtēt, ņemot vērā sānvēja risku, kādam, pārvietojoties pa šo līniju, tiks pakļauts konkrēts precīzi definēts atsaucis vilciens.

Arī tad, ja vilciens neatbilst šīm vispārējām prasībām, ir atļauts pierādīt, kāda ir tā stabilitāte sānvējā konkrētā līnijā.

G.3. Vispārēji principi

Izskatāmais kritiskais gadījums ir vilciena apgāšanās. Savstarpējas izmantojamības vilcieniem ir jābūt zināmai drošībai pret šo kritisko gadījumu. Vilciena atbilstība drošības līmenim tiek definēta, izmantojot raksturīgo atsaucis vēja līkņu (CRWC) kopumu. Vilcienu var uzskatīt par savstarpēji izmantojamu no sānvēja viedokļa, ja tā raksturīgās vēja līknes (CWC) atbilst vismaz CRWC.

Konkrēto vilcienu definē, izmantojot tā visnestabilāko ritekli. Parasti tas ir viens vai divi pirmie vai arī pēdējie ritekļi. Ja kāds no citiem vilciena ritekļiem tiek atzīts par jutīgāku pret vēju (piemēram, ļoti augsts vai ļoti viegls riteklis), izmanto šo ritekli. Visjutīgākā ritekļa izvēlei ir jābūt pilnībā pamatotai.

Konkrētajam vilcienam, pārvietojoties dažādos ātrumos, CWC atbilst maksimālajam dabiska vēja ātrumam, kādu vilciens spēj izturēt, pirms tiek pārsniegta riteņa saķeres zudumam raksturīgā robeža. CWC definējošais kritērijs ir riteņa saķeres zuduma vidējā vērtība, ΔQ , kas piemīt viskritiskākajai no gaitas daļām. Termins "vidējā" nozīmē, ka ratiņiem nosaka ratiņu abu riteņpāru saķeres zuduma vidējo vērtību.

G.4. Izmantošanas joma

Ātrgaitas vilcienu ekspluatācijas režīms attiecas uz vilcieniem bez nolieces sistēmas, kā arī uz vilcieniem ar nolieces sistēmu, kas pārvietojas, neizmantojot nolieces mehānismu, pa sliežu ceļu bez ārējās sliedes pacēluma, kā tas ir norādīts ātrgaitas dzelzceļu sistēmas infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijā.

Tiek pieņemts, ka vilciens pārvietojas Eiropai raksturīgajos ekspluatācijas un vēja apstākļos.

G.5. Raksturīgo vēja līkņu vērtēšana**G.5.1. Aerodinamisko īpašību noteikšana****G.5.1.1. Vispārēja informācija**

Šobrīd tiek uzskatīts, ka atbilstošu ieskatu par vilciena aerodinamiskajām īpašībām spēj sniegt tikai aerodinamiskajā tunelī veiktas pārbaudes.

Aerodinamiskās īpašības nosaka tad, kad vilciens pārvietojas gan pa līdzenu virsmu, gan arī pa uzbērumu, izmantojot 6 m augstu atsaucē uzbērumu.

Vienu atsaucē ritekli, konkrēti, ICE3 vai TGV *Duplex* vai ERT500 priekšējo ritekli, kam seko attiecīgais otrais riteklis, pārbauda un analizē tajā pašā aerodinamiskajā tunelī tieši tādā pašā veidā, kā tas tiek darīts ar jaunu ritekli.

Aerodinamisko koordināšu sistēmas aerodinamisko koeficientu definīcija atbilst EN14067-1:2003.

G.5.1.2. Aerodinamiskā tuneļa testa standarti

Aerodinamiskajam tunelim ir jābūt pēc iespējas lielākam, lai izvairītos no robežtraucējumiem, kādus rada, piemēram, sienas un uz griestiem vai pamatnes esošais robežslānis, kā arī no aerodinamiskā tuneļa bloķēšanās efekta. Bloķēšanās efekti ir īpaši svarīgi, analizējot aerodinamiskos spēkus un momentus uz uzbēruma.

G.5.1.2.1. Testa iecirkņa izmēri

Ja vēja leņķis ir mazāks par 30°, bloķēšanās nedrīkst pārsniegt 10 %, arī tad, ja vilciens pārvietojas pa uzbērumu.

Aerodinamiskajiem tunelī, kuru testa iecirknis ir slēgts, ar bloķēšanos saistītās korekcijas vajadzētu veikt, ja bloķēšanās pārsniedz 5 %.

Aerodinamiskajiem tunelī ar vaļēju vai daļēji atvērtu testa iecirkni, bloķēšanās, kad vējš pūš 30° leņķī attiecībā pret ritekli, nedrīkst pārsniegt 5 %, un korekcijas neveic.

G.5.1.2.2. Turbulences līmenis

Atmosfēras turbulences slāni aerodinamiskajā tunelī veiktajās pārbaudēs neatveido. Nepieciešamā turbulence ir

$$Tu_x \leq 2,5 \% \text{, ja } Tu_x = \left(\overline{u^2} / \overline{u^2} \right)^{0,5} \text{, kur } u \text{ norāda plūsmas lomu ātrumā.}$$

G.5.1.2.3. Robežslānis

Aerodinamiskā tuneļa ātruma profils ir vienmērīgs, tas ir blokveida. Plūsmas ātrums nav atkarīgs no augstuma virs pamatnes, izņemot plānu robežslāni uz aerodinamiskā tuneļa grīdas. Robežslāņa biezums $\delta_{9,5}\%$, salīdzinot ar ritekļa augstumu, ir neliels.

G.5.1.2.4. Reinoldsa skaitlis

Reinoldsa skaitlim, kas izriet no aerodinamiskajam tunelim piemītošā ātruma, raksturīgajam 3 m garumam (to daļot atbilstoši modeļa mērogam) ir jābūt lielākam par kritisko vērtību, kuru pārsniedzot, lielāks Reinoldsa skaitlis vairs būtiski nemaina spēkus un momentus. Tas izpaužas testu rezultātos.

Maha skaitlis nedrīkst pārsniegt 0,3. Ja reāls vilciens darbojas ar Maha skaitļiem, kas lielāki par 0,3, Maha skaitlis nedrīkst pārsniegt reālā vilciena Maha skaitli.

G.5.1.2.5. Instrumenti

Aerodinamiskajā tunelī nosaka gaisa blīvumu, kā arī gaisa temperatūru, spiedienu un mitrumu.

Aerodinamiskos spēkus un aerodinamiskos momentus nosaka, izmantojot ar dinamometru aprīkotu piecu komponentu sistēmu (C_{Fx} nav nepieciešams). Iestatītā jutība un izveidotā sistēma atbilst visām mērījumos izmantotajām slodzēm.

G.5.1.3. Modeļa standarti

Modeļa izmēru precizitāte ir labāka par 10 mm, ņemot vērā izmērus pilnā mērogā. Atbilstošā mērogā atveido visas aerodinamiski nozīmīgās detaļas, piemēram, priekšējo stiklu un pantogrāfa drošinātāju.

Pašu pantogrāfu modeli neatveido.

Ratiņus drīkst vienkāršot, atveidojot tikai to galvenos ģeometriskos parametrus, lai nodrošinātu pareizu masas plūdumu un spiediena kritumu zemgrīdas režīmā.

Modelim jābūt simetriskam pat tad, ja reālais vilciens nav pilnīgi simetrisks (piem., zem grīdas esošo detaļu dēļ). Tādējādi aerodinamisko tuneli var izmantot simetrijas pārbaudei, lai noteiktu plūsmas asimetrijas radīto mērījumu kļūdu avotus.

G.5.1.4. Testa programmas standarti

Lai pārliccinātos par rezultātu ticamību, veic simetrijas un atkārtojamības pārbaudes.

Vēja leņķi attiecībā pret vilcienu

Pārbaudēs izmanto vēja leņķus no 0° līdz 70°, kurus iestata 5° soļos.

Visiem starpleņķiem izmanto lineāru vai augstākas pakāpes interpolāciju.

Pretvēja un pavēja režīma nodrošināšana

Tieši aiz katra pārbaudei pakļautā ritekļa modeļa novieto modeli, kura garums atbilst vismaz pusei ritekļa garuma. Reālais šķēsgriezums atbilst vismaz vienai trešdaļai ritekļa garuma, un šā modeļa aizmugurējai šķautnei ir pludlīnijas.

Ja pārbaudei pakļautais ritekļis nav vadošais ritekļis, realitātei atbilstošu pretvēja režīmu var nodrošināt tikai tad, ja šo ritekli novieto aiz vismaz viena pilnvērtīga ritekļa. Atveido reālo attālumu starp ritekļiem. Mehāniskais kontakts starp pārbaudāmo modeli un pasīvajiem korpusiem nav pieļaujams. Novērš modeļa un blakus esošo pasīvo korpusu vibrāciju.

Pamatnes apstākļi

Līdz tam, kad Eiropas standartā tiks skaidri definēti pamatnes apstākļi, izmanto šādu metodi.

Mērījumus veic uz divu veidu pamatnēm:

— uz līdzenas pamatnes

Līdzenā pamatnē neatveido šķembu gultni un sliedes. Atstarpe starp pamatnes virsmu un riteņu apakšējo daļu saskaņā ar dabisko izmēru ir 235 mm.

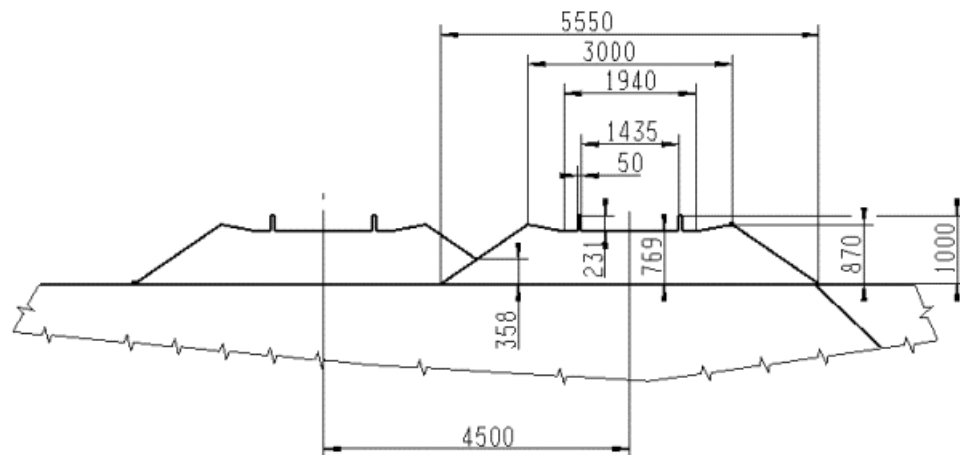
— un uz standartizēta uzbēruma

— o Atsauces uzbērums ir 6 m augsts standarta uzbērums ar 2:3 nogāzi un 32 m platu pamatni (skatīt G pielikuma 3. attēlu). Uz uzbēruma atrodas divi sliežu ceļi, kas atbilst G pielikuma 2. attēlā norādītajiem izmēriem. Kā alternatīvu var izmantot līdzenu virsmu, kas ir noklāta ar šķembām un sliedēm, kā tas ir parādīts G pielikuma 2. attēlā, pamatni pēc vajadzības pārveidojot, lai noteiktu G pielikuma 6. punktā minētajam 6 m uzbērumam raksturīgo spēku un momentus. Ja vilciena ātrums ir mazāks par 200 km/h (un leņķi β & #61472; ir lielāki par 40°), pārbaudes veic gan pretvējā, gan pavējā.

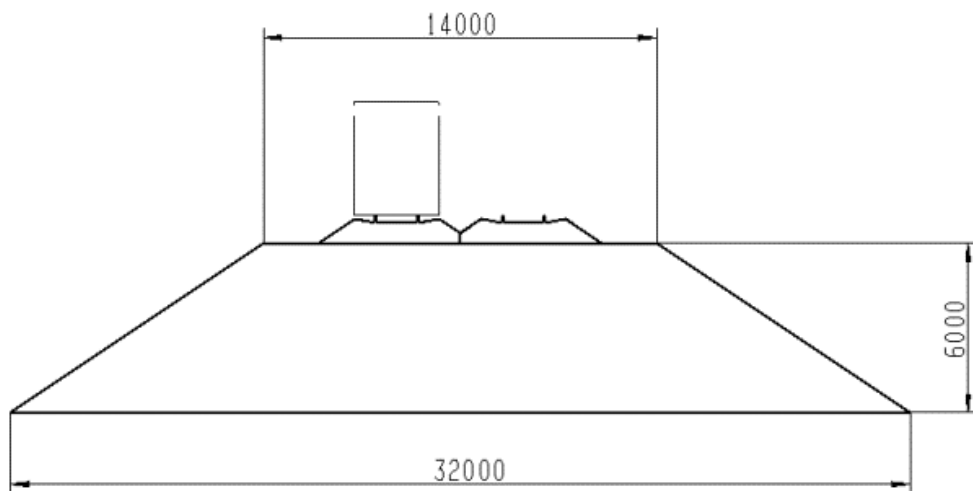
— o Ja vilciena ātrums ir vismaz 200 km/h, pārbaudēs izmanto tikai pretvēju. Tāpēc, ja ātrums atbilst šim intervālam, drīkst izmantot viena sliežu ceļa uzbērumu ar samazinātu pamatnes platumu.

Konkrētu vēja leņķu aerodinamisko koeficientu $C_{m,x,lec}$ (maksimālā vērtība pavējā) nosaka, pārbaudot atsaucē ritekli. Koeficienta kvalitāte atbilst 10 % uz līdzenas pamatnes un 20 % uz uzbēruma.

G.2. attēls.

Šķembas un slīdes.

G.3. attēls.

6 m augsts standarta uzbēruma.**G.5.2. Vēju scenārija apraksts**

Metodes vajadzībām izveidotā brāzma atbilst fiksētai amplitūdai (amplitūdas varbūtības līmenis ir ~99 %), un brāzmas ilguma (sadalījuma režīma) varbūtības līmenis pārsniedz 50 %. Turklāt izvēlētajai pieejai raksturīgi šādi parametri:

- brāzmas laika un telpas modelis (bieksponeciāls) izriet no Deufrako pētītā brāzmu modeļa un ir nejauša procesa visprecīzākais tuvinājums vietējam maksimumam,
- uzskata, ka pamatvējš ir horizontāls (tiek izmantots tikai gareniskais komponents U). Šis komponents atspoguļo vēja svārstību būtisko daļu un atbilst vēja momentānajam vektoram pamatvēja virzienā,

- vēja virziena izmaiņas netiek ņemtas vērā,
- izmaiņas laikā tiek ignorētas par labu izmaiņām telpā.

Šajā scenārijā ievadāmie dati:

V_{tr}	vilciena ātrums,
U_{max}	maksimālais vēja ātrums,
γ	vēja virziens attiecībā pret dzelzceļa līniju.

Šie parametri ir fiksēti:

$z = 4 \text{ m}$	atsauces augstums,
$\tilde{A} = 2,84$	normalizēta brāzmas amplitūda $\tilde{A} = (U_{max} - U)/\sigma_u$, kuras vidējais vēja ātrums ir U ,
$z_0 = 0,07 \text{ m}$	garums, kas aptuveni atbilst izmantojamām līnijām raksturīgiem iecirkņiem,
$Pr(T) = 0,5$	brāzmas ilguma T varbūtība konkrētajā amplitūdā A .

G.5.3. Turbulences raksturlielumu aprēķināšana

G.5.3.1. Turbulences intensitāte

Ja vietas augstums $z = 4 \text{ m}$, turbulences intensitāte I atbilst 0,245. Brāzmas koeficientu aprēķina, izmantojot turbulences intensitāti un normalizēto brāzmas amplitūdu:

$$G = 1 + \tilde{A} \cdot I = 1,6946.$$

Tādējādi izvēlas normalizētas amplitūdas fiksēto vērtību un arī brāzmas koeficientu. Īpašās vietās vai īpašos nolūkos var izvēlēties atšķirīgas $\tilde{A}$ vērtības no meteoroloģisko mērījumu analīzes.

Izmantojot brāzmu faktora un pamatvēja U_{mean} , var aprēķināt doto maksimālo vēju U_{max} :

$$U_{mean} = \frac{U_{max}}{G} = \frac{U_{max}}{1,6946}.$$

Tad vēja σ_u gareniskā komponenta standartnovirzi (atbilstoši pamatvēja ātrumam) aprēķina, izmantojot pamatvēja ātrumu un turbulences intensitāti:

$$\sigma_u = I \cdot U_{mean} = I \cdot \frac{U_{max}}{G} = 0,1443 U_{max}.$$

G.5.3.2. Brāzmu ilgums

Brāzmu laika konstanšu aprēķins izriet no raksturīgā gareniskā garuma spektrālajām īpašībām (PSD) L_u^x (tas ir, izmantojot brāzmu, x-virzienu, u- komponentu)

$$L_u^x = 50 \cdot \frac{z^{0,35}}{z_0^{0,063}}$$

Brāzmu vidējo ilgumu, $\bar{T}$, norāda, izmantojot šādu integrālu koeficientu:

$$\bar{T} = \frac{1}{2} \cdot \left[\left(\int_{n1}^{n2} n^2 \cdot S_u(n) dn \right) / \left(\int_{n1}^{n2} S_u(n) dn \right) \right]^{-\frac{1}{2}},$$

kur turbulences enerģijas spektrālais blīvums (PSD) $\bar{S}_u(n)$ ir izteikts ar *Von Karman* izteiksmi:

$$\bar{S}_u(n) = \frac{4 \cdot f_u \sigma_u^2}{(1 + 70,7 \cdot f_u^2)^{\frac{5}{6}}} \cdot \frac{1}{n}, \text{ kur}$$

$$f_u = \frac{n \cdot L_u^x}{U_{\text{mean}}} \text{ normalizēta frekvence un}$$

n frekvence no minimālās (n_1) līdz maksimālai (n_2) vērtībai. Šīs vērtības n_1 un n_2 ir brāzmu frekvences spektra integrācijas robežvērtības. Kā zemākā frekvence n_1 ir noteikta 1/300 Hz, bet kā augstākā frekvence n_2 - 1 Hz.

Tad maksimālās brāzmas ilgumu nosaka:

$$Y = \bar{T} \cdot 0,95 \cdot \hat{A}^q = 4,182 \cdot \bar{T},$$

kur eksponents q tika noteikts, veicot mērījumus, un atbilst 1,42).

G.5.3.3. Kā izteikt brāzmas izmaiņas laikā

Izmantojot laika konstantes, ir iespējams aprēķināt bezizmēra vēja izmaiņas laikā gareniski un sāniski pamatvējam. Tad komponenta u bezizmēra vēja ātruma izmaiņas gareniskajā virzienā a_x un sāniskajā virzienā a_y brāzmas maksimālajā attālumā s var izteikt kā:

$$a_x(s) = \frac{1}{2} s \cdot \cos(D) \cdot \frac{1}{T \cdot U_{\text{mean}}}$$

$$a_y(s) = \frac{1}{2} s \cdot \sin(D) \cdot \frac{1}{T \cdot U_{\text{mean}}}$$

ja s ir koordināte, kas atbilst sliežu ceļam $s = V_{tr} \cdot (t - t_{\text{max}})$, t_{max} ir brāzmas maksimālās iedarbības uz vilcienu laiks un D ir leņķis starp sliežu ceļu un vēja virzienu.

Izmantojot pamatvēja ātrumam paralēlu un perpendikulāru brāzmu atbilstības mazināšanos un eksponenta koeficientu, korelācijas funkciju momentā t var aprēķināt:

$$C(t) = e^{\sqrt{(C_u^x \cdot u_x^{px})^2 + (C_u^y \cdot u_y^{py})^2}}$$

kur

$C(t)$ ir korelācijas funkcija starp brāzmas amplitūdu momentā t un brāzmas maksimālo amplitūdu,

C_x^u ir atbilstības mazināšanās koeficients pamatvēja virzienā (parametra vērtība 5,0),

C_y^u ir atbilstības mazināšanās koeficients perpendikulāri pamatvēja virzienam (parametra vērtība 16,0),

p_x^u ir eksponenta koeficients pamatvēja virzienā (parametra vērtība 1,0),

p_y^u ir eksponenta koeficients perpendikulāri pamatvēja virzienam (parametra vērtība 1,0).

Visas parametru vērtības ir iegūtas, veicot mērījumus.

Tad vēja ātrumu iedarbībā uz vilcienu var aprēķināt, izmantojot šādu formulu:

$$v_{\text{wind}}(t) = U_{\text{mean}} + \hat{A} \cdot \sigma_u \cdot C(t).$$

Vēja scenārijam ņem vērā šādas izmaiņas laikā (maksimālās brāzmas laiks $t_3 = 14$ s):

no $t = 0$ līdz $t = t_1 = 0,5$ s $v_{\text{wind}}(t) = 0$;

no $t = t_1 = 0,5$ s līdz $t = t_2 = 3$ s v_{wind} lineārais pieaugums, lai sasniegtu U_{mean} pie $t = t_2 = 3$ s;

no $t = t_2 = 3$ s līdz $t = t_3 = 10$ s $v_{\text{wind}}(t) = U_{\text{mean}}$;

no $t = t_3 = 10$ s līdz $t = t_4 = 14$ s $v_{\text{wind}}(t) = U_{\text{mean}} + \tilde{A} \cdot \sigma_u \cdot C(t)$;

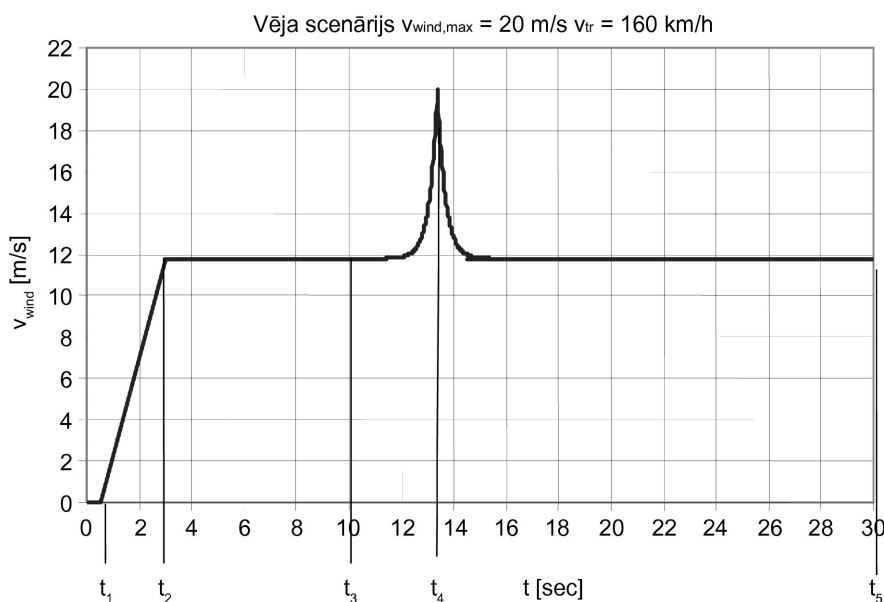
no $t = t_4 = 14$ s līdz $t = t_5 = 17$ s $v_{\text{wind}}(t) = U_{\text{mean}} + \tilde{A} \cdot \sigma_u \cdot C(t)$;

no $t = t_5 = 17$ s līdz $t = t_6 = 30$ s $v_{\text{wind}}(t) = U_{\text{mean}}$

Vēja ātruma izmaiņas laikā ir attēlotas G pielikuma 1. attēlā.

G.1. attēls.

Vēja ātruma izmaiņu laikā atainojums.



Piebilde: Šis brāzmu scenārijs nav piemērots pilnīgi saistītiem vilcieniem. Šādiem vilcieniem izveido alternatīvu brāzmu scenāriju.

Vēja scenārijs telpā jāfiltrē, izmantojot telpisko vidējo filtru, kas atbilst logam, kurš līdzinās ritekļa garumam, turklāt izmantotajam solim ir jābūt mazākam par 0,5 m.

G.5.4. Ritekļa dinamikas noteikšana

G.5.4.1. Vispārēja informācija

Lai noteiktu ritekļa dinamiku spēcīga vēja laikā, izmanto simulācijas programmu MBS (*Multibody simulations*).

Līdz ar brāzmu scenāriju izmanto validētu MBS programmu. Veidojot modeli, ņem vērā vilciena viskritiskāko ritekli, ja šis ritekļis ir tukšs un gatavs ekspluatācijai. Lai pārliecinātos, ka vienmērīgs pasažieru sadalījums testa rezultātus ietekmē ne vairāk kā tad, ja izmantotais ritekļis ir tukšs (piemēram, svara izmaiņu dēļ), veic, piemēram, vienkāršotu pārbaudi, lietojot pilnīgi statistisku pieeju.

Ja zvalstīšanās savienojumā ierobežota netiek, atveido tikai kritisko ritekli, pretējā gadījumā atveido arī blakus esošos ritekļus.

Novirzes sliežu ceļā vērā neņem.

Aprēķinus veic, izmantojot standarta gabarītu, UIC60 sliežu ceļa profilu, jaunu riteņu profilu, kā arī 1/20 un 1/40 sliežu nolieci. Robežvērtību novērtējumam izmanto vissliktāko gadījumu.

Iekļauj aerodinamiskos spēkus un momentus.

CWC definējamais kritērijs ir riteņa saķeres zuduma vidējā vērtība ΔQ , kas piemīt viskritiskākajai no gaitas daļām (ratiņiem vai vienai asij, ja tiek izmantota gaitas daļa ar vienu asi). Šis saķeres zudums nedrīkst pārsniegt 90 % no darbībā esoša mehānisma ass statiskajām slodzēm, Q_0 , atbilstoši formulai:

$$\frac{\Delta Q}{Q_0} < 0,9.$$

G.5.4.2. Modeļa veidošana

Ritekli modelī atveido atbilstoši sānvēja raksturlielumu izpētes mērķiem. Ritekļa dinamiskais modelis ir telpisks.

Ritekļa dinamiskajam modelim ir nepieciešams vismaz šādas iezīmes:

- ritekļa virsbūve, ratiņi un riteņpāri, kā arī citas būtiskas ritekļa daļas (masas, inerces, ģeometrija un smaguma centri),
- balstiekārtas (atsperu stingrums vertikālā, laterālā un gareniskā virzienā, rigiditātes nelinearitāte, slāpēšana vertikālā un laterālā virzienā, slāpēšanas nelinearitāte),
- iesaistīties spējīgi buferi,
- riteņa un sliedes saskare (nominālais riteņa un sliedes profils saskaņā ar ātrgaitas dzelzceļu sistēmas SITS doto definīciju, kontaktspēkus aprēķinot nelineārai saskares ģeometrijai un slīdes spēka un slīdes attiecībai. Citas balsta sistēmā ietilpstošās iekārtas, kas var ietekmēt apgāšanās norisi.

G.5.4.3. Ritekļa modeļa apstiprināšana

MBS modeli apstiprina, balstoties uz pilna izmēra testa datiem. Simulācijā izmantoto atsperojuma koeficientu, kā arī masas un smaguma centrus noteikti salīdzina ar pārbaudes parametriem, pieņemot, ka abos gadījumos tiek izmantots tukšs (nepiekrauts) ritekļis.

Atsperojuma koeficienta "s" definīcija atbilst šīs SITS 4.2.3.9. punktam. Ja testā ir iegūta vairāk nekā viena s vērtība, izmanto vidējo rezultātu. Atšķirība starp simulāciju un testu nedrīkst pārsniegt 10 %.

Ir jāpierāda, ka buferi modelī ir atveidoti pareizi. Simulācijā iegūtajām buferu nobīdēm ir jāatbilst konstrukcijas datiem.

Ritekļa kopējo masu aprēķina, saskaitot visus vertikāli vērstos Q_0 spēkus. Divu pirmo izmantoto ritekļu noteiktā vidējā masa nedrīkst būt mazāka par 99 % no simulācijā izmantotā ritekļa masas. Turklāt divu pirmo izmantoto ritekļu vidējā ass slodze nedrīkst būt mazāka par 99 % no katras simulācijā izmantotās ass slodzes.

Saņemot informāciju, novērtē šādus testu rezultātus:

- Q spēku pagaidu pieraksti katram no divu priekšējo riteņpāru riteņiem dažādās līkņu rādiusa klasēs (saskaņā ar EN14363:2005, 5. punktu), darbojoties uz ceļa bez ārējās sliedes pacēluma,
- izvērstā datu apstrāde ("divdimensiju" vērtējums) Q spēku 50 % vērtībām saskaņā ar EN14363:2005 5.5. punktu.

G.6. Aerodinamiskie spēki un momenti kā MBS simulācijai ievadāmie dati

Katrā G.7.4. punktā minētajā gadījumā veic dažādus aprēķinus, lai noteiktu ritekļa reakciju uz brāzmām, kuras definē, izmantojot to maksimālo ātrumu $U_{\max}$, turklāt $U_{\max}$ palielina, līdz ir izpildīti G.7.1. punktā definētie kritēriji. Līknes, kurās ir izmantotas tās $U_{\max}$ vērtības, kas saskan ar ritekļa ātrumam un/vai vēja leņķim atbilstošo riteņu saķeres zuduma maksimumu, tiek uzskatītas par raksturīgajām vēja līknēm (CWC). CWC izstrāde ir sīki izklāstīta G.7.4. punktā.

Simulējot ritekļa reakciju uz brāzmu, izmanto G.5. iedaļā izklāstīto brāzmu scenāriju.

Gan izkārtojuma uz līdzenas pamatnes, gan arī uz uzbēruma aprēķina piecus spēku un momentu komponentus (F_y , F_z , M_x , M_y un M_z), šim nolūkam izmantojot šādu formulu:

$$\left. \begin{aligned} F_i(t) &= \frac{1}{2} \rho S C_{Fi}(\beta(t)) V_r^2(t) \\ M_i(t) &= \frac{1}{2} \rho S l C_{Mi}(\beta(t)) V_r^2(t) \end{aligned} \right\} \in i \{x, y, z\},$$

$$\left. \begin{aligned} V_r(t) &= \sqrt{(V_T + U(t) \cos \gamma)^2 + C(t)^2 (U(t) \sin \gamma)^2} \\ \text{un } \beta(t) &= \text{Arc tan} \left(\frac{C(t) U(t) \sin \gamma}{V_T + U(t) \cos \gamma} \right), \\ C(t) &= \frac{C_{SV} - 1 + G(t)}{C_{SV} G(t)} \end{aligned} \right\} \text{ja tiek izmantots uzbērums,}$$

kur

— $U(t)$ pretvēja ātrums,

— $C_{SV} = 1,2416$ pretvēja gadījumā

un

— $C_{SV} = 1,1705$ pavēja gadījumā. Izkārtojuma uz līdzenas pamatnes $C(t) = 1,0$.

$G(t)$ ir momentānais brāzmu faktors, kuru aprēķina diska momentāno vēja ātrumu dalot ar vidējo vēja ātrumu.

Aerodinamisko spēku un momentu aprēķināšanai izmantotais blīvums ir $\rho = 1,225 \text{ kg/m}^3$

Simulāciju veic uz pilnīgi vienmērīga sliežu ceļa.

Ir jāpierāda, ka integrācijas metode ļauj aprēķināt integrācijas soli vēja maksimālajā ātrumā. Aprēķina izejai jābūt zemākai par 1/30 s.

G.7. Raksturīgo vēja līkņu aprēķināšana un atveidošana

G.7.1. Kritērija novērtēšana

Katrā simulācijas mēģinājumā tiek iegūti dati par katram ritenim pielikto Q-spēku izmaiņām laikā.

Veic šādus aprēķinus:

- $\Delta Q/Q_0$ vērtību aprēķināšana atbilstoši Q -spēku laika un datuma parametriem,

$$\frac{\Delta Q}{Q_0} = 1 - \frac{Q_{i1} + Q_{j1}}{2 \cdot Q_0}$$

- $\Delta Q/Q_0$ zemfrekvenču filtrēšana, izmantojot 2 Hz 4. pakāpes Butervorta (*Butterworth*) filtru vai citu filtru, kas ir izrādījies atbilstošs,
- darbībā esoša mehānisma maksimālās $\Delta Q/Q_0$ vērtības identificēšana.

Šeit Q_0 ir Q spēki tukšam (nepiekrautam) riteklim bez jebkāda paātrinājuma, Q_{i1} ir ratiņu pirmā riteņpāra nenoslogota riteņa Q spēki, un Q_{j1} ir ratiņu otrā riteņpāra nenoslogota riteņa Q spēki.

G.7.2. Vēja parametru un $\Delta Q/Q_0$ robežvērtību aprēķināšana

Izliektā ceļā papildus sānvējam uz ritekli iedarbojas arī centrālās spēks.

Aprēķinus veic, izmantojot MBS taisnā sliežu ceļā, kura ārējās sliedes pacēlums atbilst a_q vērtībām.

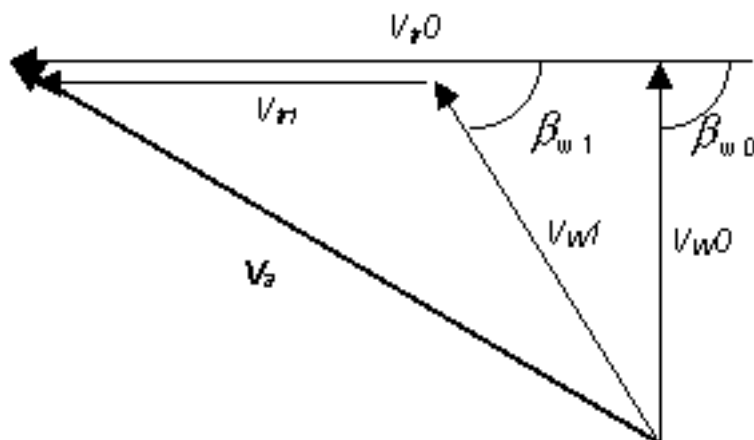
G.7.3. Vēja leņķu mainīšana

Aprēķinātos vēja ātruma raksturlielumus var piemērot citām vilciena ātruma un vēja leņķa kombinācijām.

Parasti norāda 90° vēja leņķim attiecībā pret sliežu ceļu raksturīgo vēja ātrumu. Lai iegūtu citu leņķu CWC, vispirms veic ātruma vektoru ģeometrisku sadali/apvienošanu (skatīt G.4. attēlu).

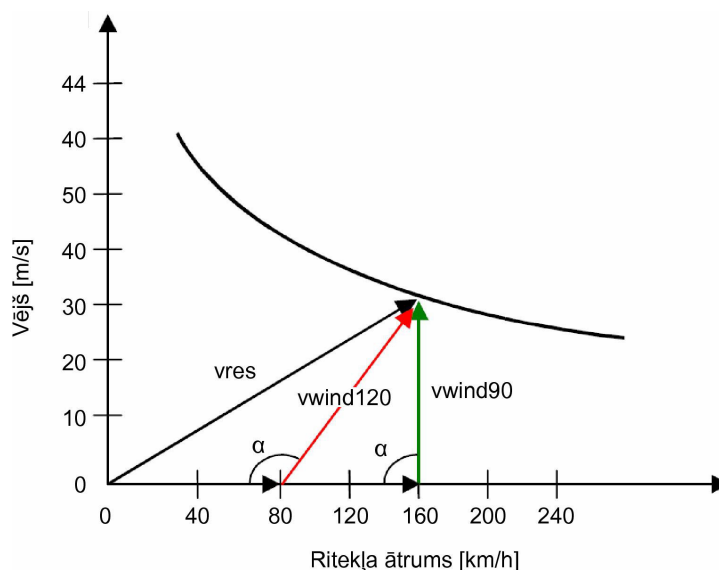
G.4. attēls.

Ģeometriskā pieeja, vērtējot trieciena leņķi.



Šeit v_a ir vējš, kas iedarbojas uz ritekli. V_a var sadalīt vilciena ātruma radītā komponentē (v_{tr0} un v_{tr1}) un vēja ātruma radītā komponentē (v_{w0} un v_{w1}), izmantojot dažādas metodes. Vektoru ķēdei v_{w0} un v_{tr0} vēja leņķis ir β_{w0} , bet vektoru ķēdei v_{w1} un v_{tr1} vēja leņķis ir β_{w1} . Tad jaunajai trijotnei (v_{tr} , v_w , β_w) raksturīgo vēja ātrumu var aprēķināt, izmantojot CWC, kas sākotnēji balstīts uz citu trijotni: v_{tr} , v_w , β_w . Ja sliežu ceļš ir taisns, vēja ātrumu dažādos trieciena leņķos var tieši noteikt, izmantojot diagrammu. Piemērs ir attēlots G.5. attēlā.

G.5. attēls.

Ģeometriskā pieeja, vērtējot CWC trieciena leņķi taisnā sliežu ceļā.

G.7.4. Vēja raksturlielumu attēlošana izmantojot konkrētus punktus

Šādi punkti nosaka raksturīgās vēja līknes. Aprēķina raksturīgo vēja ātrumu šajos punktos.

G.7.4.1. Ritekļis, kas pārvietojas pa taisnu sliežu ceļa posmu

Ja vēja leņķis pret sliežu ceļu ir $\beta_w = 90^\circ$, aprēķina raksturīgo vēja ātrumu gan uz līdzenas pamatnes, gan uz uzbēruma, ja vilciena ātrums ir $v_{tr} = 120$ km/h; 160 km/h; 200 km/h; 250 km/h; 300 km/h; $v_{tr,max}$.

Turklāt aprēķina raksturīgo vēja ātrumu leņķiem $\beta_w = 80^\circ; 70^\circ; 60^\circ; 50^\circ; 40^\circ; 30^\circ; 20^\circ$, ja vilciens maksimālajā darba ātrumā pārvietojas gan pa līdzenu pamatni, gan pa uzbērumu. Vilcienam, kas pārvietojas pa uzbērumu, ātrumu aprēķina, ja papildu vērtība $\beta_w = 10^\circ$.

G.7.4.2. Ritekļis, kas pārvietojas pa izliektu sliežu ceļu

Lai ņemtu vērā ritekļa pārvietošanos pa izliektu sliežu ceļu, aprēķina $\Delta Q/Q_{0,curve}$ vilcienam, kas pārvietojas pa līdzenu pamatni, pieņemot, ka $a_q = 0,5$ m/s² un 1 m/s², bet vilciena ātrums ir $v_{tr} = 250$ km/h, $v_{tr} = 300$ km/h un $v_{tr} = v_{tr,max}$, ar nelabvēlīgiem nosacījumiem a_q .

G.8. **Nepieciešamie dokumenti**

Nosakot un novērtējot CWC, ir nepieciešama sīki izstrādāta dokumentācija, kas definē un skaidro izejas parametrus, veiktos pieņēmumus un izdarītos secinājumus. Izstrādājot un novērtējot CWC, kā arī atbilstību G pielikumam, ir rūpīgi jānorāda pamatsoļi.

Procesu atspoguļo šādos dokumentos:

- aerodinamiskā tuneļa testa ziņojums (sal. ar G.3. nodaļu),
- ziņojums par veiktajiem braucoša vilciena testiem saskaņā ar EN14363:2004 5.6. punktu modeļa verificēšanai,
- ziņojums par ritekļa dinamikas atveidošanu modelī ar verificēšanu (skatīt G.5. nodaļu),
- ziņojums par raksturīgo vēja līkņu apstrādi (skatīt G.6. un G.7. nodaļu),
- kopsavilkuma ziņojums, kurā ir novērtētas raksturīgās vēja līknes (skatīt G.8. nodaļu).

H PIELIKUMS.

Priekšējie un aizmugurējie lukturi**H.1. Definīcijas**

Galvenais lukturis

balta gaisma vilciena priekšgalā, kas paredzēta, lai vizuāli brīdinātu par tuvojošos vilcienus, kā arī izgaismotu sliežu ceļa malās izvietotās zīmes.

Gabarītlukturis

balta gaisma vilciena priekšgalā, kas paredzēta, lai norādītu vilciena klātbūtni.

Astes daļas gabarītlukturis

sarkana gaisma vilciena astes daļā, kas paredzēta, lai norādītu vilciena klātbūtni.

Kombinēts lukturis

Kombinētos lukturus (piemēram, lukturus, kas spēj veikt dažādas funkcijas) drīkst lietot tikai tad, ja tie atbilst visām atsevišķu lukturu darbībai izvirzītajām prasībām.

CIE(1931) standarta kolorimetriskā sistēma (x, y, z)

CIE 1931. gadā pieņemtā sistēma (skatīt CIE publikāciju Nr. 15.2–1986.), kas, izmantojot vairākus atsaucē krāsu stimulus [X], [Y], [Z] un trīs CIE krāsu saskaņošanas funkcijas $x(\lambda)$, $y(\lambda)$, $z(\lambda)$, ļauj noteikt krāsainās gaismas zaļā, sarkanā un zilā spektra enerģijas sadalījumu un līdz ar to precīzi definēt krāsu.

H.2. Priekšējie lukturi**a) Galvenie lukturi**

Katrs galvenais lukturis nodrošina baltas gaismas avotu ar diametru 170 mm. Galvenos lukturus, kas nav apaļi, atļauts izmantot, ja tie ar minimālo izmēru 110 mm izgaismo vismaz 22 000 mm².

Fotometriskās prasības

Galveno lukturu gaismas intensitātei, ko nosaka gar galvenā luktura ass līniju, ir jāatbilst H1. tabulā norādītajiem skaitļiem.

Nepieciešamo gaismas intensitāti sasniedz, kad lukturis ir uzstādīts uz ritekļa.

H1. tabula.

Galveno lukturu gaismas intensitāte.

	Tuvās gaismas galvenais lukturis	Tālās gaismas galvenais lukturis
Gaismas intensitāte (cd) gar ass līniju	12 000–16 000	> 40 000
Gaismas intensitāte (cd) visos horizontālās plaknes virzienos, kas nepārsniedz 5° no ass līnijas	> 3 000	> 10 000

Novērtējums ir definēts H.4. punkta b) apakšpunktā.

b) Gabarītlukturi

Katrs gabarītlukturis nodrošina baltas gaismas avotu, kura diametrs ir vismaz 170 mm. Gabarītlukturus, kas nav apaļi, atļauts izmantot, ja tie ar minimālo izmēru 110 mm izgaismo vismaz 22 000 mm².

Fotometriskās prasības

Gabarītlukturu gaismas intensitātei, ko nosaka gar gabarītluktura ass līniju, ir jāatbilst H2. un H3. tabulā norādītajiem skaitļiem.

H2. tabula.

Apakšējo gabarītlukturu gaismas intensitāte.

	Tuvās gaismas apakšējais gabarītlukturis	Tālās gaismas apakšējais gabarītlukturis
Gaismas intensitāte (cd) gar ass līniju	vismaz 100	300–700
Gaismas intensitāte (cd) visos horizontālās plaknes virzienos, kas nepārsniedz 45° no ass līnijas	20–40	

H3. tabula.

Augšējo gabarītlukturu gaismas intensitāte.

	Tuvās gaismas augšējais gabarītlukturis	Tālās gaismas augšējais gabarītlukturis
Gaismas intensitāte (cd) gar ass līniju	vismaz 50	150–350

Novērtējums ir definēts H.4. punkta b) apakšpunktā.

c) Kolorimetriskās un spektrālās prasības

Galveno lukturu un gabarītlukturu izstarotās gaismas krāsa atbilst CIE S004/E-2001 prasībām, kā tas norādīts H4. tabulā.

H4. tabula.

Krāsu skalas krustpunkti.

Gaismas krāsa	CIE(1931) krustpunktu krāsu koordinātes				
Balta, A klases	Krustpunkts	I	J	K	L
	x	0,300	0,440	0,440	0,300
	y	0,342	0,432	0,382	0,276

Novērtējums ir definēts H.4. punkta b) apakšpunktā.

Gaismas spektrālais sadalījums

Izmantotās gaismas spektrālais sadalījums ir būtiski svarīgs zīmju krāsu atpazīšanai. Visiem gaismas avotiem ir jānodrošina, lai ceļa zīmju un citu objektu reālā krāsa tiktu attēlota bez būtiskām izmaiņām.

Ierīcēm, kas atbilst šai prasībai, attiecība k_{colour} ir spēkā visai redzamās gaismas amplitūdai pret atbilstošo atsevišķo krāsu amplitūdām.

Attiecību k_{colour} aprēķina, izmantojot šādu vienādojumu:

$$k_{\text{colour}} = \frac{\int_{\lambda_{\text{colour}}} S(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d\lambda}{\int_{\lambda_{\text{total}}} S(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d\lambda}$$

- $S(\lambda)$ – spektra enerģijas sadalījums (saskaņā ar spektra mērījumiem) kā spektra starojums $\text{W/m}^2 \text{ sr}$ vai arī kā starojuma spektrālais sadalījums W/m^2
- $V(\lambda)$ – spektra relatīvā intensitāte [viļņu garuma λ monohromā starojuma relatīvā intensitāte]
- λ_{colour} – atbilstošās krāsas viļņu garuma amplitūda (skatīt H5. tabulu)
- λ_{total} – redzamās gaismas viļņu garuma amplitūda 380–780 nm

H5. tabula.

Krāsu attiecības.

	λ_{colour} [nm]	k_{colour}
k_{sarkana}	610–780	$\geq 0,14$
$k_{\text{oranža}}$	560–660	$\geq 0,50$
$k_{\text{dzeltēna}}$	505–780	$\geq 0,90$
k_{zila}	380–505	$\leq 0,10$

H.3. Aizmugurējie lukturi

a) Astes daļas gabarītlukturi

Katrs lukturis nodrošina sarkanas gaismas avotu ar diametru vismaz 170 mm. Astes daļas gabarītlukturus, kas nav apaļi, atļauts izmantot, ja tie ar minimālo izmēru 110 mm izgaismo vismaz 22 000 mm^2 .

b) Fotometriskās prasības

Astes daļas gabarītlukturu gaismas intensitātei, ko nosaka gar astes daļas gabarītluktura ass līniju, ir jāatbilst H6. tabulā norādītajiem skaitļiem.

H6. tabula.

Astes daļas gabarītlukturu gaismas intensitāte.

	Astes daļas gabarītlukturis
Gaismas intensitāte (cd) gar ass līniju	15–40
Gaismas intensitāte (cd) visos horizontālās plaknes virzienos, kas nepārsniedz $7,5^\circ$ no ass līnijas	vismaz 10
Gaismas intensitāte (cd) visos vertikālās plaknes virzienos, kas nepārsniedz $2,5^\circ$ no ass līnijas	vismaz 10

Novērtējums ir definēts H.4. punkta b) apakšpunktā.

c) Kolorimetriskās prasības

Astes daļas gabarītlukturu izstarotās gaismas krāsa atbilst CIE S004/E-2001 prasībām, kā tas norādīts H7. tabulā.

H7. tabula.

Krāsu skalas krustpunkti (novērtējums ir definēts H.4. punkta a) apakšpunktā).

Gaismas krāsa	CIE(1931) krustpunktu krāsu koordinātes				
	Krustpunkts	A	B	C	D
Sarkana	x	0,690	0,705	0,705	0,720
	y	0,295	0,295	0,280	0,280

H.4. Savstarpējas izmantojamības komponenta tipa atbilstības pārbaude

a) Kolorimeriskie testi

Šajos testos nosaka luktura izstarotās gaismas krāsu dažādos leņķos ar konkrētu gaismas intensitāti, un rezultāti attiecas uz visu luktura izgaismoto laukumu.

Testa prasības

Kolorimetriskos testus veic vismaz vienam katra veida lukturim, izmantojot katra veida luktura nominālo spriegumu.

Kolorimetriskos testus veic piemērotā tumšā telpā, vidē, kurā tiek pastāvīgi nodrošināta 20 ± 2 °C temperatūra.

Lukturu izstarotās gaismas krāsu nosaka, izmantojot absolūtajiem mērījumiem paredzētu precīzijas kolorimetru. CIE publikācijā Nr. 15.2 ir iekļauta informācija un ieteikumi tam, kā ir veicami kolorimetriskie mērījumi, kādas formulas ir lietojamas, kā arī, kā aprēķināmas sarkanās, zilās un zaļās krāsas vērtības un dominējošā viļņu garuma koordinātes. ISO/CIE 10527 satur informāciju par daļēju filtrēšanu prasītajam 2° laukam.

Kolorimetrijā izmantojamās mērījumu sistēmas pārbauda pirms katra testa, izmantojot atbilstoši kalibrētu gaismas avotu. Pārbaudi dokumentē.

Kolorimetra un gaismas avota kalibrācija atbilst tās valsts standartiem, kurā tiek pārbaudīts lukturis.

Kolorimetriskos testus veic, izmantojot atbilstoši kalibrētu goniometru. Lukturi fiksē uz goniometra, lai pēc tam to noliektu horizontāli un vertikāli gar luktura izgaismotās daļas vidus punktu.

Attālums starp lukturi un kolorimetru ir pietiekami liels, lai nodrošinātu, ka detektora virsma tiek apgaismota pilnīgi un vienmērīgi neatkarīgi no gaismas kūļa strukturālajām īpašībām. Šo mērījumus izmantoto attālumu dokumentē.

Testu laikā strāvas avotam pievienotu lukturi darbina nemainīgā testa spriegumā, kas atbilst luktura nominālajam spriegumam. Lai iegūtu precīzu rezultātu, spriegumu nosaka pēc iespējas tuvāk lukturim. Testa spriegumu un strāvas stiprumu dokumentē.

Testiem izmanto novecinātus elektriskās gaismas avotus, kas stabilizēti tieši pirms testiem, saskaņā ar H8. tabulā minētajām prasībām.

H8. tabula.

Dažādu gaismas avotu novecināšanas un stabilizācijas laiks.

Gaismas avota veids	Novecināšanas laiks	Stabilizācijas laiks
Kvēlspuldze	1 % no nominālā kalpošanas laika, bet vismaz 1 stunda	15 minūtes
Gaismu emitējoša diode	50 stundas	1 stunda
Halogēnu metāla tvaiku lukturis	100 stundas	30 minūtes
Dzīvsudraba tvaiku augstspiediena lukturis	100 stundas	20 minūtes
Nātrijs tvaiku augstspiediena lukturis	100 stundas	20 minūtes

b) Fotometriskie testi

Šajos testos nosaka, kāda ir luktura izstarotās gaismas intensitāte dažādos leņķos ar konkrētu gaismas intensitāti, un rezultāti attiecas uz visu luktura izgaismoto laukumu.

Fotometriskos testus veic vismaz vienam katra veida lukturim, izmantojot katra veida luktura nominālo spriegumu.

Fotometriskos testus veic piemērotā tumšā telpā, vidē, kurā tiek nodrošināta 20 ± 2 °C temperatūra.

Gaismas intensitāti nosaka, izmantojot fotometru ar noteikšanas intervālu vismaz no 1 līdz 100 000 cd.

Saskaņā ar CIE publikāciju Nr. 69 fotometra f1 kļūda ar atsauci uz $V(\lambda)$ spektrālo atbildi nedrīkst pārsniegt 1,5 %. Fotometram ir jābūt aprīkotam ar ierīci vai ierīcēm, kas, nosedzot detektora virsmu, samazina iekšējos atspīdumus.

Fotometriskajos mērījumos izmantojamās sistēmas pārbauda pirms katra testa, izmantojot atbilstoši kalibrētu gaismas avotu. Pārbaudi dokumentē.

Fotometra un gaismas avota kalibrācija atbilst tās valsts standartiem, kurā tiek pārbaudīts lukturis.

Fotometriskos testus veic, izmantojot atbilstoši kalibrētu goniometru. Lukturi fiksē uz goniometra, lai pēc tam to noliektu horizontāli un vertikāli gar luktura izgaismotās daļas vidus punktu.

Attālums starp lukturi un fotometru ir pietiekami liels, lai nodrošinātu, ka detektora virsma ir apgaismota pilnīgi un vienmērīgi neatkarīgi no gaismas kūļa strukturālajām īpašībām. Šo mērījumos izmantoto attālumu dokumentē.

Testu laikā strāvas avotam pievienotu lukturi darbina nemainīgā testa spriegumā, kas atbilst luktura nominālajam spriegumam. Lai iegūtu precīzu rezultātu, spriegumu nosaka pēc iespējas tuvāk lukturim. Testa spriegumu un strāvas stiprumu dokumentē.

Testiem izmanto novecinātus elektriskās gaismas avotus, kas stabilizēti tieši pirms testiem saskaņā ar H8. tabulā minētajām prasībām.

Ja fotometriskos testus veic tikai ar gaismas moduli, tipa testu veic apstākļos, kādos ierīce tiks uzstādīta, ņemot vērā izmaiņas strāvas piegādē, dažādas lēcas un aizsargpārklājumus.

I PIELIKUMS.

Informācija, kas iekļaujama ritošā sastāva reģistrā**I.1. Vispārēja informācija**

Ritošā sastāva reģistrā ir šādas sadaļas.

- A. Darbības jomas definīcija
- B. Iesaistīto pušu nosaukumi
- C. Atbilstības un piemērotības lietošanai novērtējuma process
- D. Ritošā sastāva raksturlielumi
- E. Drošībai būtiski tehniskās apkopes dati

I.2. A sadaļa. Ritošā sastāva reģistra darbības jomas definīcija

Šajā reģistra sadaļā ietver ritošā sastāva identifikāciju un informāciju par paredzēto izmantošanu attiecībā uz šo reģistru. Šajā sadaļā ir šāda informācija.

Tipa identifikācija (unikāls raksturlielums, pēc kura var atpazīt reģistrā ietvertos ritekļus)

Tipa apzīmējums (ritošā sastāva nosaukums, nav obligāts)

Ritekļa identifikācija (burtu un ciparu identifikācijas kods)

Klase (1. vai 2. klase)

Tips (vilciena sastāvs, elektrovilciens, dīzeļvilciens, galvas vagoni, elektrolokomotīve vai dīzeļlokomotīve, vai pasažieru vagoni, elektrolokomotīvei P>4500 kW vai P<4500 kW)

Definētās formācijas, atsevišķu ritekļu gadījumā uzskaita arī definētās formācijas, kādās ritekļi saskaņā ar apstiprinājumu drīkst izmantot.

Izmantošanas joma (vilcienu sastāviem – iespējāmība sakabināt vilcienu sastāvus kopā; ritekļiem – piemērojami noteikumi, veidojot savstarpēji izmantojamus vilcienus, izmantojot šo ritekli).

I.3. B sadaļa. Iesaistīto pušu nosaukumi

Šajā reģistra sadaļā ietver ritošā sastāva apakšsistēmas un citu apakšsistēmu borta iekārtu konstruēšanā, ražošanā un ekspluatācijā iesaistīto pušu identifikāciju. Reģistrā norāda katras šādas puses identitāti.

Ja par vienu un to pašu ir bijusi atbildīga vairāk nekā viena puse, reģistrā norāda katru pusi un pušu atbildības proporcionālu sadalījumu.

Turētājs (puse, kura būdama īpašnieks vai kam ir tiesības rīkoties ar ritekli, pastāvīgi izmanto ritekli saimnieciskām vajadzībām kā transporta līdzekli (COTIF, D pielikums "CUV" 2. punkts)

Īpašnieks

Dzelzceļa uzņēmums, kas ir atbildīgs par ritošā sastāva tehnisko pārvaldību.

Dzelzceļa uzņēmums, kas ir atbildīgs par ritošā sastāva ekspluatāciju.

Galvenais darbuzņēmējs vai ražotājs(-i), vai tā pilnvarots pārstāvis (puses, kuru darbība veicina SITS pamatprasību izpildi). Tas attiecas uz:

- pusēm, kas atbild par visu apakšsistēmas projektu (ietverot konkrētu atbildību par apakšsistēmas integrēšanu),
- citiem uzņēmumiem, kas iesaistīti tikai daļā apakšsistēmas projekta (piemēram, apakšsistēmas konstruēšanā, montāžā vai uzstādīšanā).

I.4. **C sadaļa. Atbilstības novērtējums**

Šajā reģistra sadaļā ietver atbilstības novērtējuma dokumentus.

Atbilstības sertifikāts (paziņotā institūcija, datums un identifikācija)

Atļauja nodošanai ekspluatācijā (valsts iestāde, datums un identifikācija)

SITS (piemērotās SITS redakcija vai redakcijas)

Sastāvdaļas, kas verificētas ar **ekspluatācijas pieredzi**, un nosacījumi, kas attiecas uz šīm sastāvdaļām.

I.5. **D sadaļa. Ritošā sastāva raksturlielumi**

Šajā reģistra sadaļā ir trīs apakšsadaļas:

- D.1. apakšsadaļa. Ritošā sastāva apakšsistēma
- D.2. apakšsadaļa. Vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmas borta iekārtu komplekss
- D.3. apakšsadaļa. Enerģijas apgādes apakšsistēmas borta iekārtu komplekss

I.5.1. D.1. apakšsadaļa. Ritošā sastāva apakšsistēma

Šajā ritošā sastāva reģistra sadaļā ietver:

- visu raksturlielumu, kas ietverti E pielikuma E.1. tabulā, atbilstības novērtējuma rezultātus, ja pastāv apstiprināta atkāpe vai ja pastāv vērtību izvēle. Šo informāciju norāda I.1. tabulas formātā,
- visu raksturlielumu, kuriem šajā SITS norādīti īpaši gadījumi (visi raksturlielumi 7.3. sadaļā), atbilstības novērtējuma rezultātus. Šo informāciju norāda I.1. tabulas formātā,
- atbilstības novērtējuma rezultātus atbilstoši ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS L pielikuma prasībām (valsts likumi), ja piemēro. Šo informāciju norāda I.1. tabulas formātā,
- ritošā sastāva raksturlielumus, kas norādīti I.1. tabulā,
- atsaucis uz dokumentiem, kuri norādīti ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS 4.2.1.1 punkta a) apakšpunktā un 4.2.7.9.1. punktā par nelabvēlīgu darbības režīmu un 4.2.7.5. punktā par celšanas/vilkšanas procedūrām,
- atsauci(-es) uz ritošā sastāva apakšsistēmā izmantojamo savstarpējas izmantojamības komponentu sertifikātiem.

I.5.2. D.2. apakšsadaļa. Vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēma

Šajā ritošā sastāva reģistra apakšsadaļā ietver informāciju, kas norādīta kā obligāta citās SITS saistībā ar ritošajā sastāvā esošām vilcienu vadības iekārtu un signalizācijas apakšsistēmas borta iekārtām. Šo informāciju norāda saskaņā ar I.1. tabulā noteikto formātu.

I.5.3. D.3. apakšsadaļa. Enerģijas apgādes apakšsistēma

Šajā ritošā sastāva reģistra apakšsadaļā ietver informāciju, kas norādīta kā obligāta citās SITS saistībā ar ritošajā sastāvā esošām enerģijas apgādes apakšsistēmas borta iekārtām. Šo informāciju norāda saskaņā ar I.1. tabulā noteikto formātu.

I.6. E sadaļa. Tehniskās apkopes dati

Juridiskā persona, kas atbildīga par ritošo sastāvu un tehniskās dokumentācijas uzturēšanu

Atsauce uz tehniskās apkopes dokumentu kopumu, kā norādīts šīs SITS 4.2.10.2.2. punktā

Ar tehnisko apkopi saistīti drošībai būtiski dati (skatīt 4.2.10.2.2. punktu)

I.1. tabula.

Ieraksti ritošā sastāva reģistra D.1. apakšsadaļā

Punkts	Ritošā sastāva raksturlielums	Tips, vērtība vai izvēle
4.2.1.1.b	Maksimālais vilcienu sastāvu eksploatācijas ātrums	Maksimālais ātrums
4.2.2.2.	Gala sakabes	Gala sakabes veids
4.2.2.4.1.	Pasažieru kāpslis (līdz SITS "Pasažieru ar ierobežotām pārvietošanās spējām pārvadāšana" prasību piemērošanai)	Peronu augstumi, ar kuriem savietojams ritošais sastāvs
4.2.3.1.	Gabarīta kontūra	Izmantotā ritekļa gabarīta kontūra
4.2.3.2.	Statiskā ass slodze	Vērtība
4.2.3.3.2.	Ass gultņa veseluma uzraudzība	Aizsargāts – jā/nē 2. klase: aprīkots ar borta iekārtu – jā/nē
4.2.3.4.3 a)	Vertikālā dinamiskā riteņa noslodze	Vērtība
4.2.3.4.5.	Ritekļa stabilitāte	Ātrums Koniskuma diapazons vai neatkarīgi rotējošu riteņu klātbūtne
4.2.3.5.	Maksimālais vilciena garums	Vērtība
4.2.3.6.	Maksimālie slīpumi	Vērtība
4.2.4.7.	Bremžu darbības efektivitāte stāvā slīpumā	
4.2.3.7.	Likuma minimālais rādiuss	Vērtība
4.2.4.1.	Minimālā bremžu darbības efektivitāte	Bremzēšanas līkne un bremzēšanas līdzekļi darbības efektivitātes sasniegšanai
4.2.6.1.	Vides apstākļi	Klimatiskā zona
4.2.6.2.2.	Aerodinamiskā slodze uz pasažieriem uz perona	Perona augstums, ko izmanto novērtējumam
4.2.7.2.	Ugunsdrošība	A un B kategorijas ugunsdrošība
4.2.8.3.1.1.	Elektroapgāde	Sprieguma un frekvences vērtības
4.2.8.3.2.	Maksimālā jauda un maksimālā strāva, ko pieļaujams saņemt no kontaktstrāvas līnijas	Vērtība

J PIELIKUMS

Priekšējā stikla īpašības

J.1. Optiskās īpašības

Atbilstoši orientēta un mašīnista kabīnē uzstādīta priekšējā stikla radītajai attēla deformācijai jebkurā redzes lauka iecirknī ir jābūt pēc iespējas mazākai.

J.1.1. Optiskā deformācija

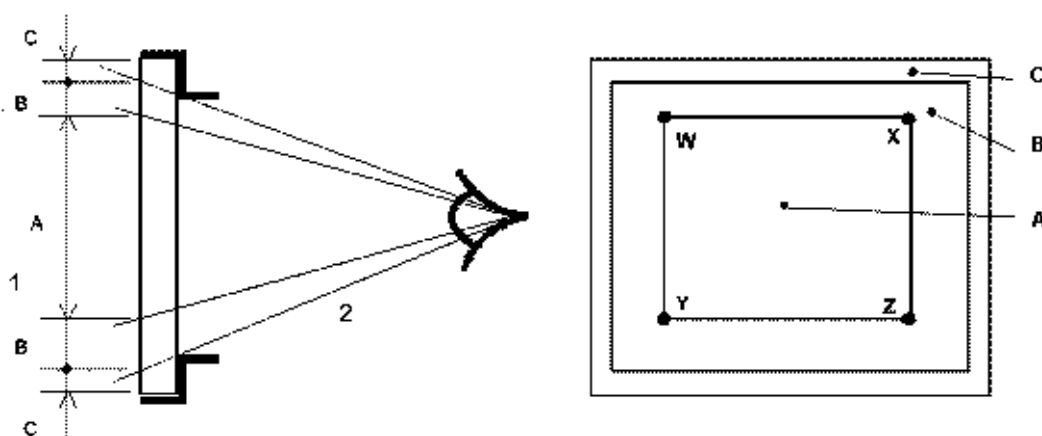
Vienkārša attēla deformācija, kuru nosaka, izmantojot ECE R 43 A3/9.2 vai ISO 3538:1997 5. punkta 3. daļā izklāstīto metodi, nedrīkst būt lielāka par:

- a) maksimāli 2,5 loka minūtēm primārajā redzes laukā;
- b) maksimāli 6,5 loka minūtēm sekundārajā redzes laukā;

Projicētajām līnijām ir bez acīmredzamiem pārrāvumiem jāšķērso primārais un sekundārais redzes lauks.

J.1. attēls.

Priekšējā stikla zonas.



Paskaidrojums

1	Ārpusē	A zona	Primārais redzes lauks
2	Iekšpusē	B zona	Sekundārais redzes lauks
		C zona	Perifērais lauks

Četri punkti W, X, Y un Z atbilst vietām, kurās iedomātas līnijas no mašīnista acīm līdz augstiem vai zemiem signāliem krustojas ar vējstikla ārējo virsmu.

Šos punktus savā starpā savieno ar līnijām, kā tas redzams pirmajā attēlā.

J.1.2. Sekundārie attēli

Vējstikls, kad tas ir uzstādīts kabīnē, nedrīkst sadalīt attēlu tādā mērā, lai tas samulsinātu mašīnistu vai arī novērstu viņa uzmanību.

Pieļaujamais leņķis starp uzstādīta priekšējā stikla primāro un sekundāro attēlu nedrīkst pārsniegt:

- 15 loka minūtes primārajā redzes laukā,
- 25 loka minūtes sekundārajā redzes laukā.

J.1.3. Gaismas izkliede

Saskaņā ar ECE R 43 A3/4 noteiktā gaismas izkliede nedrīkst būt lielāka par 2 %.

J.1.4. Gaismas caurlaidība

Saskaņā ar ECE R 43 A3/9.1 vai ISO 3538:1997 5. punkta 1. daļu noteiktā gaismas caurlaidība uzstādīta priekšējā stikla primārā un sekundārā redzes lauka zonā pārsniedz 65 %.

J.1.5. Krāsainība

Prasības attiecībā uz krāsainību paliek atklāts punkts.

J.2. **Strukturālās prasības**

J.2.1. Triecieni

Priekšējā loga izturību pret šāviņiem pārbauda šādi.

Uz priekšējo logu izšauj cilindrisku šāviņu. Pārbaudēs izmanto J.2. attēlam atbilstošas uzbūves šāviņu. Ja šāviņš triecienā gūst pastāvīgu deformāciju, to nomaina.

Lai veiktu testu, priekšējo logu fiksē rāmī, kura uzbūve pilnībā atbilst riteklī izmantotā rāmja uzbūvei.

Loga temperatūra testu laikā ir no + 15 °C līdz + 35 °C. Šāviņa trieciens ir vērsts taisnā leņķī pret logu, taču testa logu var fiksēt tādā pašā leņķī pret ceļu, kādā atrodas riteklja logs.

Šāviņa ātrumu trieciena brīdī nosaka, izmantojot:

$$V_p = V_{\max} + 160 \text{ km/h,}$$

$$V_p = \text{šāviņa ātrums trieciena brīdī km/h,}$$

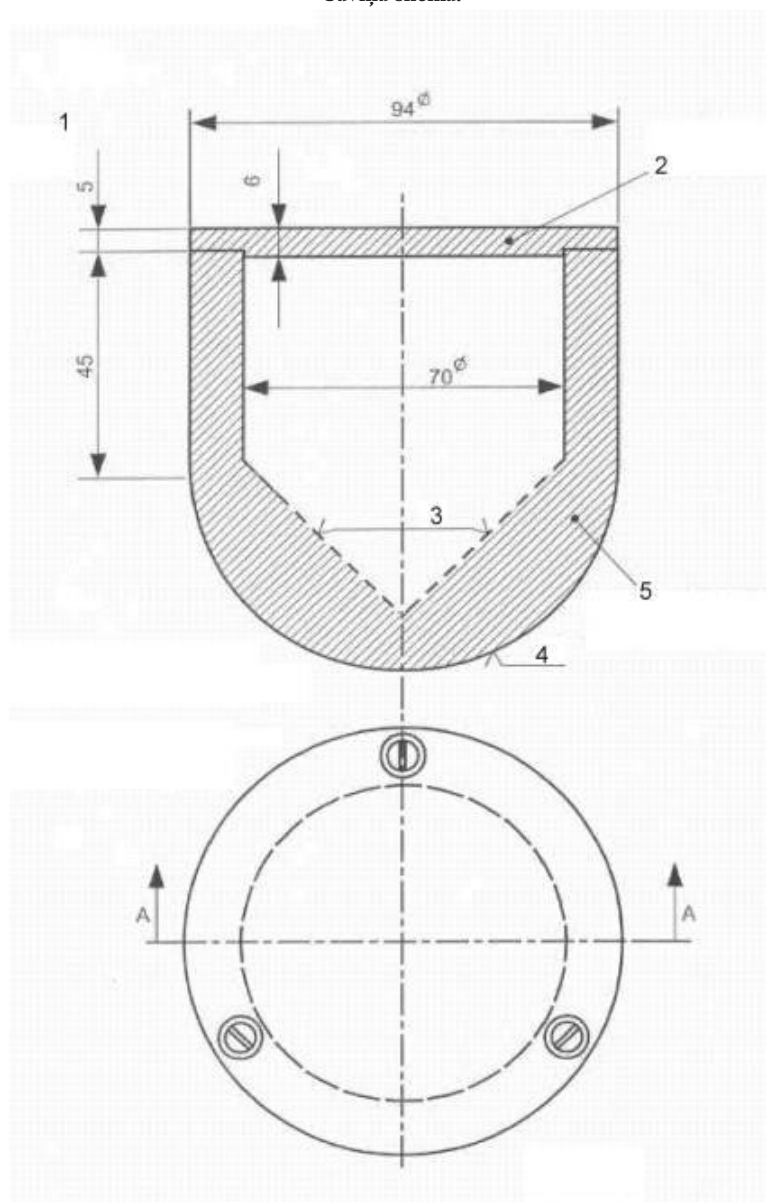
$$V_{\max} = \text{vilciena maksimālais ātrums km/h.}$$

Testa rezultātus uzskata par apmierinošiem, ja

- šāviņš neizklūst cauri priekšējam logam,
- logs paliek rāmī.

J.2. attēls.

Šāviņa shēma.



Skaidrojums

- | | | | |
|---|--|---|---|
| 1 | Šķērsgriezums A-A | 4 | Pussfēriskā gala slīpētā virsma (1 mm) |
| 2 | Tērauda šāviņa gals | 5 | Šāviņš alumīnija sakausējumā |
| 3 | Materiālu var noņemt, lai veiktu korekciju | | Pārbaudēs izmanto 1 000 g smagus šāviņus. |

J.2.2. šķembu atlēkšana

Mašīnistam ir jābūt aizsargātam pret šķembu atlēkšanu.

Šķembu atlēkšanas testu apstiprina, veicot šīs SITS 4.2.2.7. punkta c) apakšpunktā noteiktos testus par šāviņa trieciena ietekmi. 500 x 500 mm lielu alumīnija loksnī, kuras biezums nepārsniedz 0,15 mm, novieto vertikāli 500 mm aiz pārbaudāmā parauga, loksnī vēršot pret šāviņa trajektorijas virzienu. Šķembu atlēkšanas testa rezultātus uzskata par apmierinošiem, ja alumīnija loksne netiek perforēta.

K.2.2. Vispārējie nosacījumi

K.2.2.1. Ātrums

Ātrums, kādā pārvietojamos vilcienus atļauts

	minimālais ātrums	ieteicamais ātrums
vilkt	30 km/h	100 km/h
stumt	30 km/h	

K.2.2.2. Bremzes

Pārvietojamo vilcienu pievieno pārvietošanu īstenojošā ritekļa bremžu caurulei un bremzē no tās.

K.2.2.3. Vispārējais pneimatiskais savienojums

Jebkuru vilcienu jāvar droši pārvietot un nobremzēt, pievienojot tikai galveno bremžu cauruli. Galveno gaisa rezervuāra cauruli var pievienot tikai tad, ja to pieļauj pārvietojamā ritekļa operatora noteikta specifiska procedūra. Ir nepieciešami ekspluatācijas noteikumi, kas ļautu garantēt pasažieru drošību arī tad, ja galveno gaisa rezervuāra cauruli pievienot nav iespējams.

K.2.2.4. Sakabināšanas process

Pārvietošanu īstenojošo ritekli pilnībā apstādina pārvietojamā ritekļa priekšā. Tad pārvietošanu īstenojošais ritekļs darbojas ar ātrumu, kas nepārsniedz 2 km/h, lai savienotu abus sakabes elementus.

K.2.2.5. Sakabju atdalīšanas nosacījumi

Sakabes var atdalīt manuāli vai automātiski.

K.2.3. Ar automātisko sakabi aprīkota vilciena buksēšana, izmantojot buksēšanas sakabi

K.2.3.1. Vispārējie nosacījumi

Ja vilcienu, kas aprīkots ar automātisko sakabi, velk ar vilcēju, kas aprīkots ar buferu iekārtas un vilces iekārtas komponentiem un buksēšanas sakabi, buksēšanas sakabei pirms pastāvīgas deformācijas rašanās ir jāspēj izturēt vismaz šādus statiskos spēkus:

- stiepe sakabes elementā – 300 kN,
- spiede sakabes elementā – 250 kN.

K.2.3.2. Sakabināšanas nosacījumi

Mehāniskais savienojums

Buksēšanas sakabei ir jābūt veidotai tā, lai divi cilvēki to varētu uzstādīt laikā, kas nepārsniedz 15 minūtes, un šā elementa maksimālā masa nepārsniegtu 45 kg.

Mehānisko savienojumu starp vilciena sakabi un buksēšanas sakabi, kas atrodas uz pārvietošanu īstenojošā ritekļa, izveido automātiski.

Ir jānodrošina, lai buksēšanas sakabi, kas uzstādīta uz ritekļa ar buferu iekārtas un vilces iekārtas komponentiem, būtu iespējams pievienot otra ritekļa automātiskajai sakabei, ļaujot vilcienam pārvietoties horizontālās līknēs, kuru rādiuss ir $R \geq 150$ m, un vertikālās līknēs, kuru rādiuss ir $R \geq 600$ m uz kores vai $R \geq 900$ m ieplakā (skatīt ātrgaitas dzelzceļu sistēmas infrastruktūras SITS 2006. gada redakcijas 4.2.25.3. punktu).

Lai sagatavotos pārvietošanai, buksēšanas sakabi pieāķē pārvietošanu īstenojošā ritekļa vilces āķim, to piestiprinot tieši pie šā āķa.

Buksēšanas sakabi pievieno tā, lai tā neatdalītos attiecīgu kustību rezultātā, tomēr arī nekavētu vilces āķa kustību brīvību.

Buksēšanas sakabe ir aprīkota ar visām uzstādīšanai nepieciešamajām daļām, turklāt to var uzstādīt bez papildu darbarīkiem.

Tiklīdz buksēšanas sakabe ir pievienota ritekļa vilces āķim,

- buksēšanas sakabe ir centrējama uz vilces āķa ar roku,
- nekas nedrīkst traucēt vilces āķa normālu horizontālo kustību,
- nekas nedrīkst traucēt vilces āķa normālu vertikālo kustību,
- vertikālais stiprinājums uz buksēšanas sakabes ir viegli izmantojams,
- ir jāizslēdz visi nolieces mehānismi.

Lai nepārsniegtu buksēšanas sakabes mehānisko izturību, pārvietojamā vilciena sakabes centra augstums un buksēšanas sakabes centra augstums nedrīkst atšķirties par vairāk nekā 75 mm.

Pneimatiskais savienojums

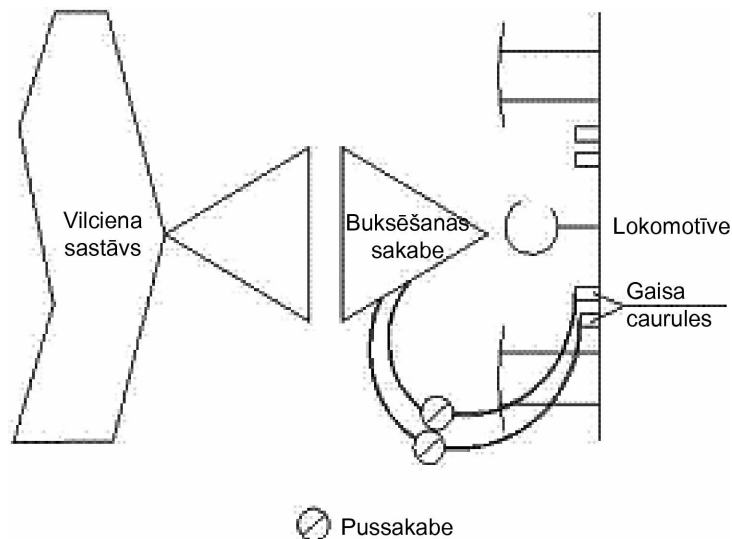
Gaisa caurules (galveno bremžu cauruli un galveno gaisa cauruli) savieno šādi:

Pārvietošanu īstenojošā ritekļa gaisa caurules ar pussakabes palīdzību pievieno atbilstošajām gaisa padeves pieslēgvietām (skatīt K.2. attēlu).

Procesā nodrošina, ka gaisa caurules spēj brīvi kustēties ap to garenasi.

K2. attēls.

Sakabes un pārvietošanu īstenojoša vilcēja savienojums, izmantojot gaisa cauruli



1. un 2. klases vilcienos, kas aprīkoti ar automātisko sakabi, var uzstādīt papildu gaisa caurules pieslēgvietas, ļaujot gaisa caurules tieši pievienot pārvietošanu īstenojošajam riteklim.

K.2.4. Ar vilces āķi aprīkota vilciena buksēšana, izmantojot buksēšanas sakabi

K.2.4.1. General conditions

Ir jāizpilda visas K.2.3. punktā izklāstītās prasības, ņemot vērā izmaiņas, kas radušās pēc buksēšanas sakabes uzstādīšanas.

K.2.4.2. Sakabināšanas nosacījumi

Mehānisks savienojums

Mehānisko savienojumu starp velkamā vilciena buksēšanas sakabi un pārvietošanu īstenojošā ritekļa automātisko sakabi izveido automātiski.

Pneimatiskais savienojums

Gaisa caurules (galveno bremžu cauruli un galveno gaisa cauruli) savieno, izmantojot atbilstošus gaisa vadus. Pneimatiska savienojuma izveidošana starp atdalīšanā iesaistītajiem ceļiem nav obligāta.

L PIELIKUMS.

Aspekti, kas nav izklāstīti ātrgaitas dzelzceļu sistēmas ritošā sastāva SITS un kam prasīta valstu tiesību normu paziņošana**Vispārēji**

Papildu prasības ritošajam sastāvam, kura maksimālais ātrums pārsniedz 351 km/h (1.1. punkts)

Mehāniskās daļas

Ratiņi: konstrukcija, ražošana un apstiprinājums – izmantotā tērauda šķira – pretestība – vibrāciju mazināšana, kritiskā vērpes rezonanse (vilces vienībai)

Ratiņu vērpes rādītāji

Riteņpāri: konstrukcija, ražošana un apstiprinājums – ekspluatācijā pieļaujami rites kontakta defekti

Aprīkojums, ko piestiprina ritekļu virsbūvei, ratiņu rāmjiem un ass buksēm, un tā stiprināšanas prasības

Noguruma slodžu pretestība

Nesagraujošas testēšanas sertifikācijas procesi

Piemērotība ritekļu šķirošanai, izmantojot šķirošanas uzkalnus: sakabes, šķirošanas uzkalnu šķērsošana, izturība pret manevrēšanas triecieniem

Dzelzceļa ritekļu identifikācija (4.2.7.15. punkts)

Pasažieru kāpši (4.2.2.4.1. punkts)

Sakarsušo buksu atklāšanas ierīces: brīdinājuma līmeņi (4.2.3.3.2. punkts)

Drošības, veselības un ergonomiskās prasības mašīnistu sēdekļiem (4.2.2.6. punkts)

Priekšējā stikla hromatiskuma prasības

Dinamiskie rādītāji

Kvazistatiskā virzītājspēka Yqst robežvērtības

Bremzēšana

Pneimatiskās bremzes: raksturlielumi (to skaitā automātiskā apstādināšana, ja pārtrūkst sakabe)

Citu veidu bremzes

Kompozīcijas bremžu kļu izmantošana

Bremžu kluča/bremžu diska berzes koeficienta samazinājums mitruma dēļ (P pielikums)

Vilce/enerģija

Vilciena elektroaizsardzība: drošinātāju izvietojums, bojājumi lejpus vilciena drošinātājam

Pantogrāfu vadība, rezerves mehānisms pantogrāfa pacelšanai, ja galvenajā tvertnē nav gaisa

Kontakttīkla drošums: no karstām izplūdes gāzēm

Dīzeļa un citas siltumvilces sistēmas

Degvielas kvalitāte dīzeļa un citām siltumvilces sistēmām

Degvielas uzpildes aprīkojums (4.2.9.8. punkts)

Vilcienu vadības iekārtas un saskarnes ar signalizāciju

Traucējumi, ko rada signalizācijas sistēma un elektrosakaru tīkls (4.2.6.6.1. punkts)

Aprīkojums, ko izmanto tikai mašīnists

Drošība

Drošības integritātes līmenis (SIL) ar drošību saistītām funkcijām

Cilvēku drošība un veselība (jau ietverta ES Direktīvā 58/2001?)

A) Pasažieru instruktāža par apzināti drošu uzvedību. Norādījums piemērotās valodās par evakuācijas procedūrām un avārijas izeju izmantošanu

Pārtikas sagatavošana un uzglabāšana (*)

Elektromagnētiskā saderība ar sirds darbības stimulatoriem (*)

Iekšējā triecienizturība

Ugunsdrošība

Pasākumi aizdegšanās novēršanai (4.2.7.2.2. punkts)

Vide

Siltuma dzinēju izplūdes gāzes

Aizliegtu vai ierobežotu materiālu un produktu (azbesta, PCB, CFC u. c.) izmantošana

Ekspluatācija

Ritekļa atjaunošana

Aerodinamika

Sānvēju ietekme uz 1. klases vilcieniem ar nolieces mehānismu un 2. klases vilcieniem (4.2.6.3. punkts)

Aerodinamiskā ietekme uz balastu (4.2.3.11. punkts)

Novērtējums

Tehniskās apkopes pasākumu novērtējums – atbilstības novērtējuma procedūra (F pielikuma F.4. punkts)

(*) Veselības jautājumi, kas nav īpaši dzelzceļam, bet kam nepieciešama specifikācija.

M PIELIKUMS.

Riteņu un riteņpāru ģeometrisko izmēru ekspluatācijas robežvērtības

M.1. tabula.

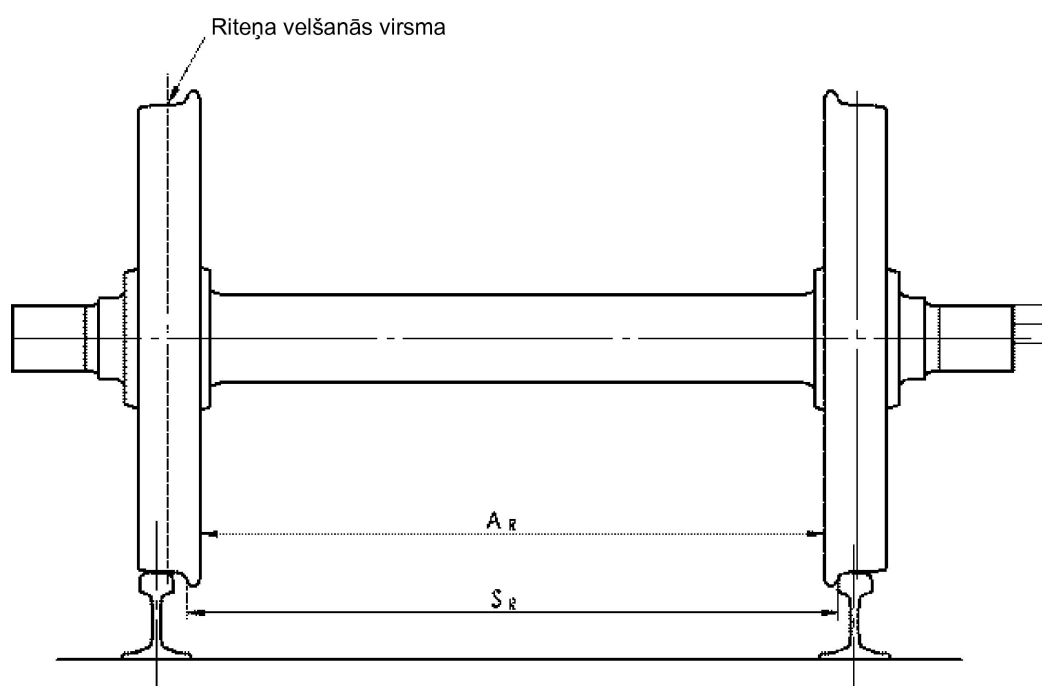
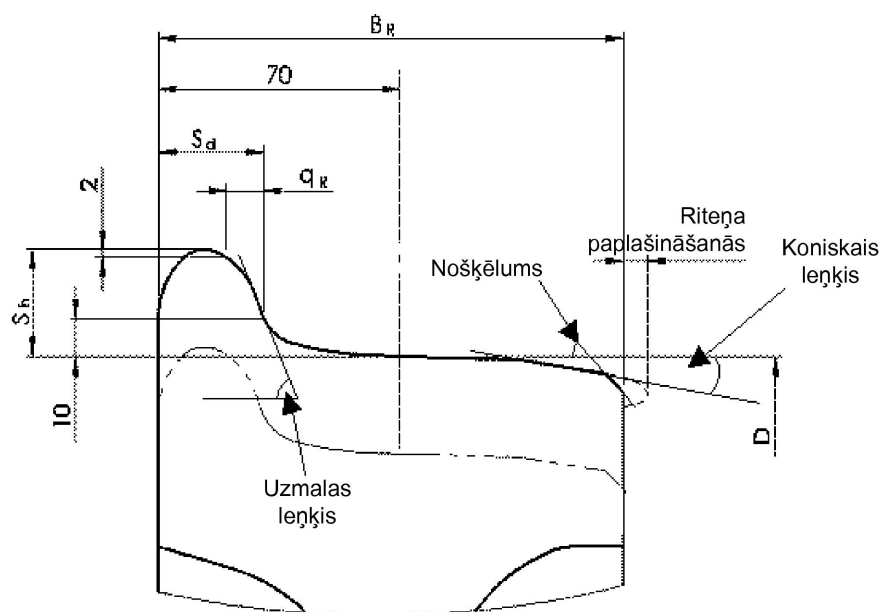
Izmēri 1 435 mm platuma sliežu ceļam

Apzīmējums	Riteņa diametrs D (mm)	Minimālā vērtība (mm)	Maksimālā vērtība (mm)
Prasības apakšsistēmai			
Attālums starp uzmalu kontaktvirsmām (S_R)	≥ 840	1 410	1 426
$S_R = A_R + S_d$ (kreisais ritenis) + S_d (labais ritenis)	< 840 un ≥ 330	1 415	1 426
Attālums starp riteņpāra riteņu iekšējām šķautnēm (A_R)	≥ 840	1 357	1 363
	< 840 un ≥ 330	1 359	1 363
Prasības savstarpējas izmantojamības ritenim			
Loka platums (B_R + riteņa paplašināšanās)	≥ 330	133	145
Uzmalas biezums (S_d)	≥ 840	22	33
	< 840 un ≥ 330	27,5	33
Uzmalas augstums (S_h)	≥ 760	27,5	36
	< 760 un ≥ 630	30	36
	< 630 un ≥ 330	32	36
Uzmalas virsma (q_R)	≥ 330	6,5	
Riteņa bandāžas defekti, piem., riteņa saplacinājumi, noskrabātas bandāžas, plaisas, rievās, caurumi utt.	Piemēro valstu tiesību aktus, līdz tiek publicēts EN		

Izmēru A_R mēra uz sliedes augšējās virsmas. Atbilstība izmēriem A_R un S_R nodrošināma piekrautā un taras stāvoklī un ar atbrīvotiem riteņpāriem. Īpašiem ritekļiem ritekļa piegādātājs var norādīt mazākas pielaides iepriekšminētajās robežvērtībās.

M.1 attēls.

Simboli



M.2 tabula.

Izmēri 1 520 un 1 524 mm platuma sliežu ceļam

Apzīmējums	Riteņa diametrs (mm)	Sliežu ceļa platums (mm)	Minimālā vērtība (mm)	Maksimālā vērtība (mm)
Prasības apakšsistēmai				
Attālums starp uzmalu ārējām virsmām (S_R)	≥ 840	1 520	1 487	1 509
		1 524	1 487	1 514
Attālums starp uzmalu iekšējām virsmām (A_R)	≥ 840	1 520	1 437	1 443
		1 524	1 442	1 448
Prasības savstarpējas izmantojamības ritenim				
Loka platums (B_R)	≥ 840	1 520	130	145 ⁽¹⁾
		1 524	134	145 ⁽¹⁾
Uzmalas biezums (S_d)	≥ 840		20	33
				36 ⁽²⁾
Uzmalas augstums (S_h)	≥ 840		28	36
Uzmalas virsma (Q_R)	≥ 840		6,5	

Izmēri norādīti kā sliedes augšējās virsmas augstuma funkcija, un atbilstība šiem izmēriem nodrošināma tukšam vai piekrautam ritošajam sastāvam.

⁽¹⁾ Ietverta riteņa paplašināšanās vērtība.

⁽²⁾ Pieļaujams tikai tad, ja A_R ir 1 442.

M II PIELIKUMS.

Neizmanto

M II PIELIKUMS

Neizmanto

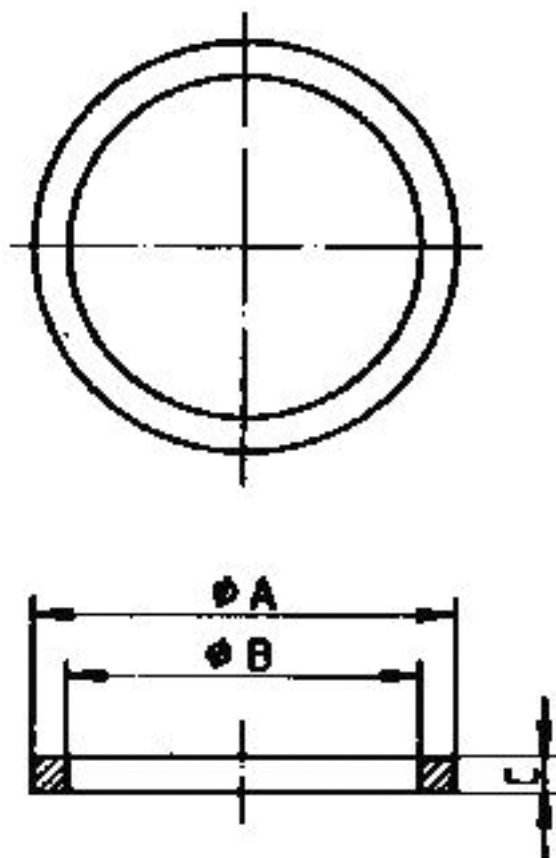
M III PIELIKUMS.

Neizmanto

M IV PIELIKUMS.

Tualetu iztukšošanas sistēmu savienojumu aizslēgi

M IV.1. attēls.



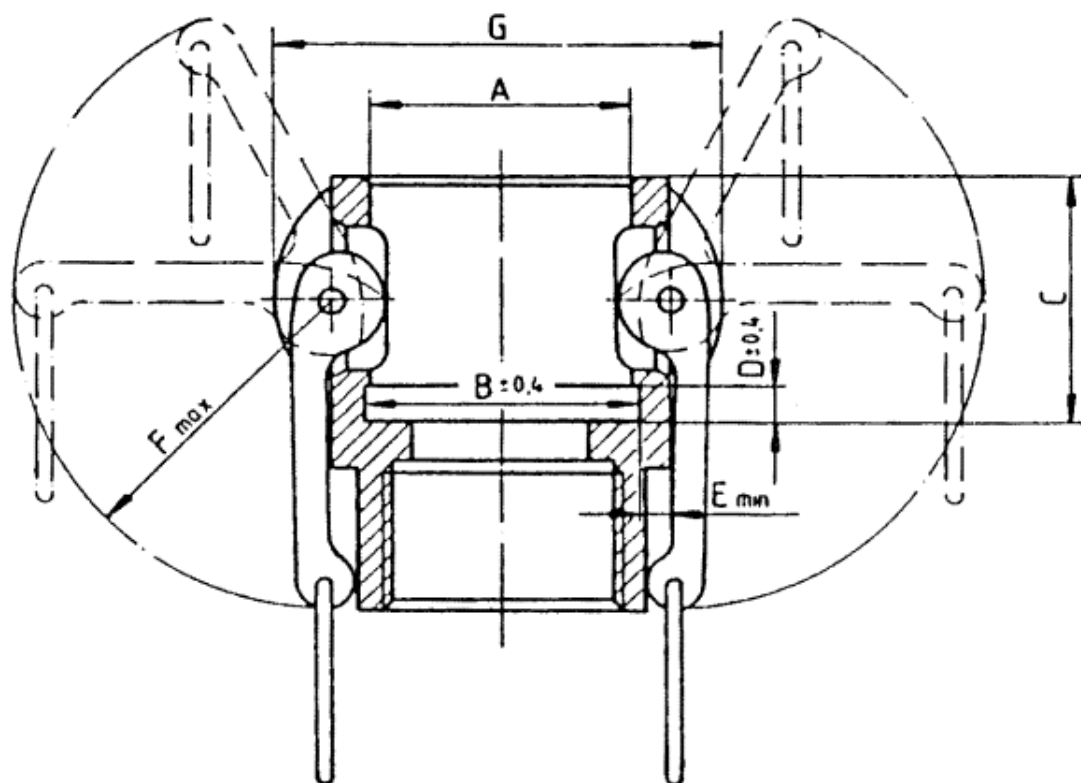
	A [mm]	B [mm]	C [mm]
3" aizslēgi	94,45	76,20	6,35
1" aizslēgi	39,69	26,98	6,35

Vispārējā pielāide $\pm 0,1$

Materiāls: elastomērs, kas ir fēču noturīgs, piem., FPM (fluo gumija)

M IV.2. attēls.

3" iztukšošanas savienojums un 1" skalošanas savienojums (ārējās daļas).



	A	B	C	D	E	F	G
3" uzmava	92,20	104	55	7,14	4	82,55	133,3
1" uzmava	37,24	40,50	37,50	7,14	2,4	44,45	65

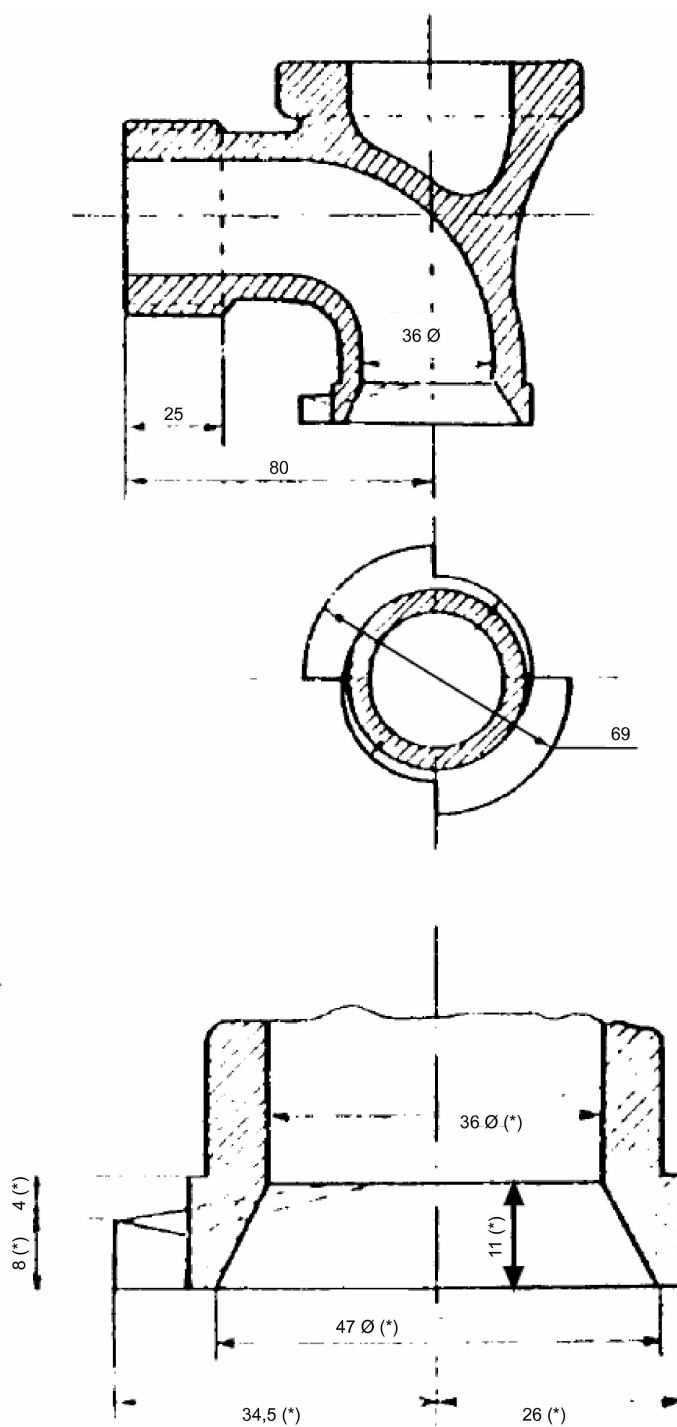
Vispārējā pielāide $\pm 0,1$

Materiāls: nerūsējošs tērauds

M V PIELIKUMS.

Ieplūdes savienojumi ūdenstvertnēm

M V.1. attēls.



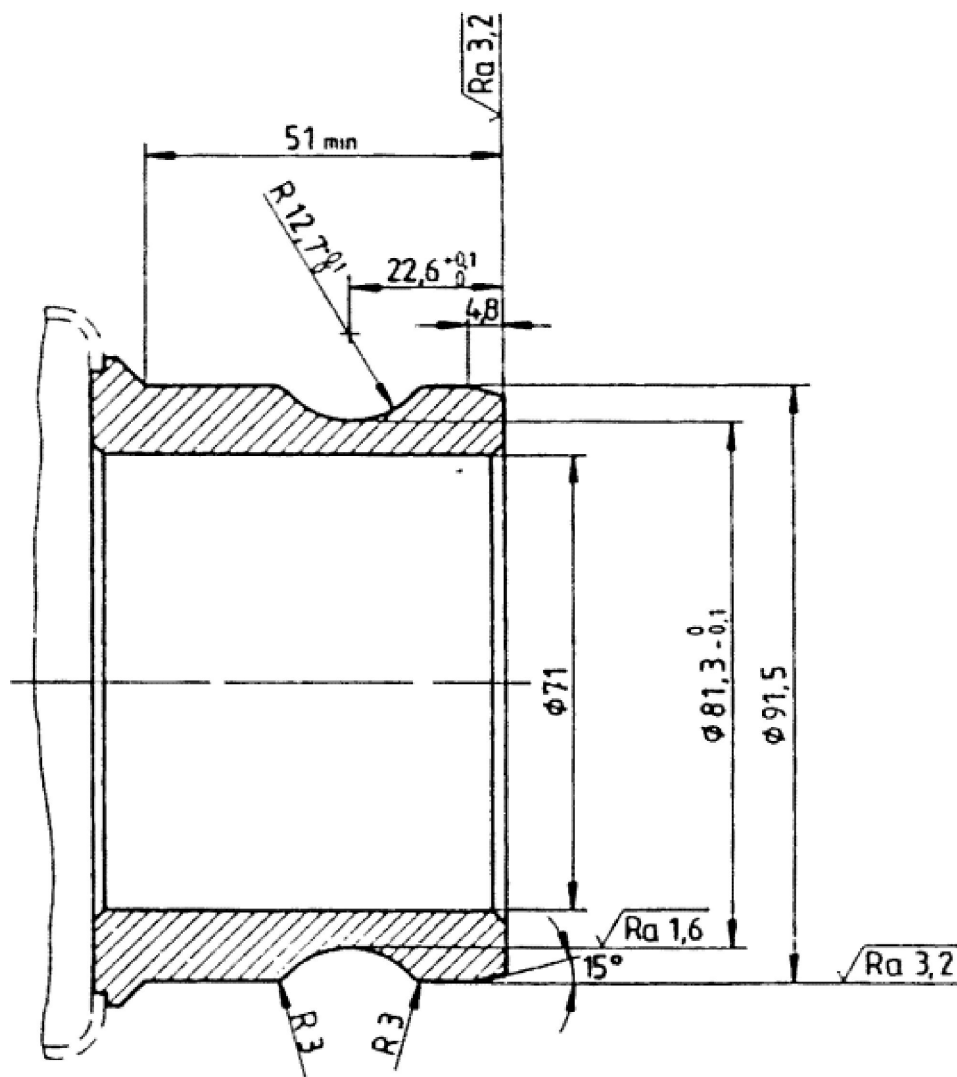
(*) obligāta vērtība

M VI PIELIKUMS.

Tualešu iztukšošanas sistēmas savienojumi ritošajā sastāvā

M VI.1. attēls.

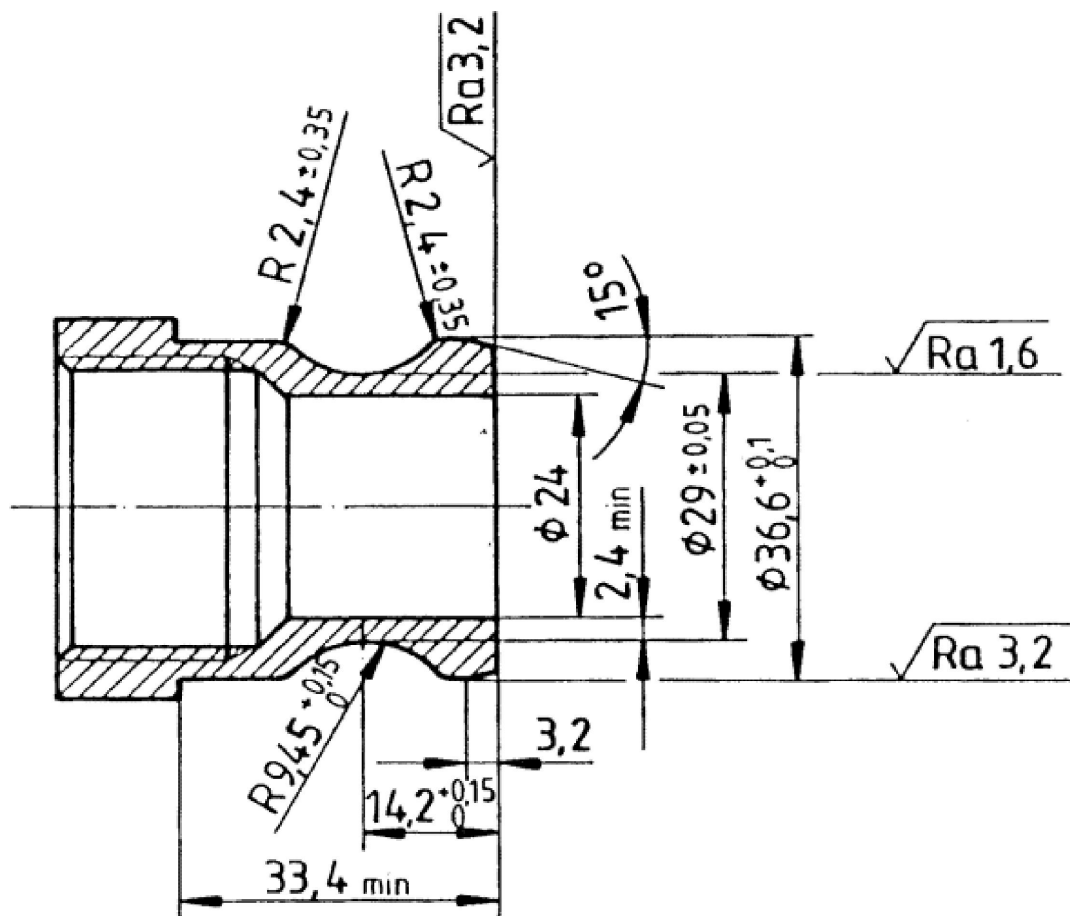
3" iztukšošanas sprausla (iekšējā daļa)

Vispārējā pielāide $\pm 0,1$

Materiāls: nerūsējošs tērauds

M VI.2. attēls.

1" neobligāts skalošanas savienojums tualetes tvertnei (iekšējā daļa)

Vispārējā pielaide $\pm 0,1$

Materiāls: nerūsējošs tērauds

N PIELIKUMS

Trokšņa mērīšanas apstākļi

N.1. Atkāpes no EN ISO 3095:2005

N.1.1. Stacionārais troksnis

Stacionārā trokšņa mērīšanu veic atbilstoši EN ISO 3095:2005 ar šādām atkāpēm (skatīt N1. tabulu).

Normālu darbību definē ar darbību ārējā temperatūrā 20 °C. Ražotājs sniedz konstrukcijas parametrus darbības paaugstināšanai, lai modelētu 20 °C apstākļus.

N1. tabula.

Stacionārais troksnis, atkāpes no EN ISO 3095:2005.

Punkts (EN ISO 3095:2005)	Priekšmets	Atkāpe (iezīmēta treknā slīprakstā)
6.2.3.	Mikrofonu izvietojums, mērījumi uz stacionāriem riteklīem	Mērījumus veic atbilstoši EN ISO 3095:2005 A pielikuma A.1. attēlam ar vismaz sešiem mikrofoniem, kas izvietoti abās vilciena pusēs. Ja attālums starp tiem nav regulārs, jāizmanto virsmas svēršana enerģijas vidējās vērtībās pēc šādas formulas: $L_{pAeq,stationary} = 10 \lg \sum_{i=1}^N \left(\frac{S_i}{S_{total}} 10^{L_{pAeq,i}/10} \right)$ kur S_i = mērījuma virsmas laukums i , $L_{pAeq,i}$ = izmērītais līmenis pie punkta i , N = kopējais mērījumu punktu skaits, S_{total} = kopējais mērījumu virsmas laukums
6.3.1.	Ritekļa stāvoklis	Pirms mērījumiem noņem netīrumus no režģiem, filtriem un ventilatoriem
7.5.1.	Vispārēja informācija	Mērīšanas laikam jābūt 60 s
7.5.2.	Pasažieru vagoni, vagoni un elektriskie vilces līdzekļi	Jādarbojas visām iekārtām, kas var darboties stacionāram riteklim, ieskaitot attiecīgā gadījumā galveno vilces iekārtu, <i>bet izņemot bremžu gaisa kompresoru</i> . Palīgiekārtām jādarbojas ar <i>normālu</i> slodzi
7.5.3.1.	Vilces līdzekļi ar iekšdedzes dzinējiem	Dzinējs strādā tukšgaitā bez slodzes, ventilators ar <i>normālu</i> ātrumu, palīgiekārtas ar <i>normālu</i> slodzi, bremžu gaisa kompresors <i>nedarbojas</i>
7.5.3.2.	Vilces līdzekļi ar iekšdedzes dzinējiem	Šis punkts neattiecas uz dīzeļlokomotīvēm un dīzeļvilcieniem
7.5.1.	Mērījumi uz stacionāriem riteklīem, vispārēja informācija	Stacionārā trokšņa skaņas līmenis ir visu to izmērīto vērtību enerģijas vidējais aritmētiskais, kuras noteiktas mērīšanas punktos atbilstoši EN ISO 3095:2005 A pielikuma A.1. zīmējumam

N.1.2. Iedarbināšanas troksnis

Iedarbināšanas trokšņa mērīšanu veic atbilstoši EN ISO 3095:2005 ar šādām atkāpēm (skatīt N2. tabulu).

Normālu darbību definē ar darbību ārējā temperatūrā 20 °C. Ražotājs sniedz konstrukcijas parametrus darbības paātrināšanai, lai modelētu 20 °C apstākļus.

N2. tabula.

Iedarbināšanas troksnis, atkāpes no EN ISO 3095:2005.

Punkts (EN ISO 3095: 2005)	Priekšmets	Atkāpe (iezīmēta treknā slīprakstā)
6.1.2.	Meteoroloģiskie apstākļi	Mērījumus uz paātrinājumu veicošiem riteņiem veic tikai tad, ja sliedes ir sausas
6.3.1.	Riteņļa stāvoklis	Pirms mērījumiem noņem netīrumus no režģiem, filtriem un ventilatoriem
6.3.3.	Durvis, logi, palīgiekārtas	Testus uz paātrinājumu veicošiem vilcieniem veic ar visām palīgiekārtām, kas darbojas ar normālu slodzi. Bremžu gaisa kompresoru skaņas emisiju neņem vērā
7.3.1.	Vispārēja informācija	Testi jāveic ar maksimālu vilcējspēku bez riteņu griešanās un bez makroslīdēšanas. Ja testējamais vilciens nav nemainīgas formācijas vilciens, jānosaka slodze. Tai jābūt raksturīgai parastai ekspluatācijai
7.3.2.	Vilcieni ar atsevišķiem vilces līdzekļiem	Testus uz paātrinājumu veicošiem vilcieniem veic ar visām palīgiekārtām, kas darbojas ar normālu slodzi. Bremžu gaisa kompresoru skaņas emisiju neņem vērā

N.1.3. Garāmbraukšanas troksnis

Punkts (EN ISO 3095:2005)	Priekšmets	Atkāpe (iezīmēta treknā slīprakstā)
6.2.	Mikrofona novietojums	Starp sliežu ceļu, pa kuru brauc vilciens, un mikrofonu nav cita sliežu ceļa
6.3.1.	Riteņļa stāvoklis	Pirms mērījumiem noņem netīrumus no režģiem, filtriem un ventilatoriem
7.2.3.	Testa procedūra	Izmanto tahometru, lai pietiekami precīzi izmērītu garāmbraukšanas ātrumu, kad vilciena ātrums nav diapazonā $\pm 3\%$ no norādītā testa ātruma, kas pareizi jānosaka kā ārpus šā diapazona esošs un jānoraida. Minimāls vilcējspēks, lai uzturētu nemainīgu ātrumu, jā saglabā vismaz 60 s pirms garāmbraukšanas mērījuma un tā laikā

N.1.4. References sliežu ceļš garāmbraukšanas troksnim

References sliežu ceļa specifikācijas tika izpētītas tikai tādēļ, lai varētu novērtēt ritošo sastāvu attiecībā uz garāmbraukšanas trokšņa limitiem. Šajā sadaļā nav noteikta ne konstrukcija, ne tehniskā apkope, ne ekspluatācijas apstākļi "parastam" sliežu ceļam, kas nav "references" sliežu ceļš.

References sliežu ceļa apstiprinājumu veic atbilstoši EN ISO 3095:2005 ar šādām atkāpēm.

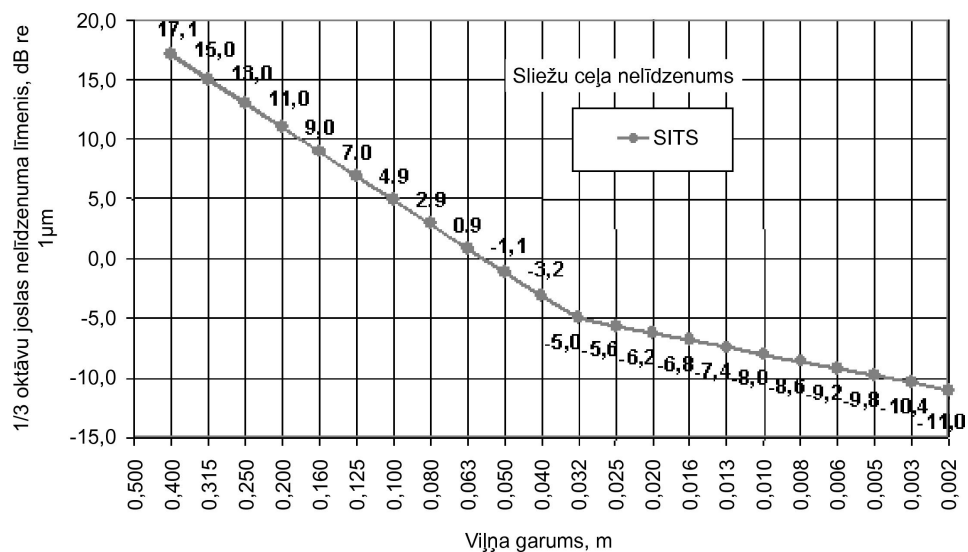
- Sliežu ceļa nelīdzenumam jābūt zem limitu spektra, kas noteikts N1. attēlā. Šī ierobežojošā līkne aizstāj specifikāciju EN ISO 3095:2005 6.4.2. punktā (4. attēls), C pielikumā "Procedūra sliežu ceļa nelīdzenuma limitu spektra noteikšanai". D pielikums "Sliežu ceļa nelīdzenuma mērīšanas specifikācijas" ir piemērojams tikai D.1.2. punktā (Tiešā iegūšanas metode) un D.2.1. punktā (Nelīdzenuma datu apstrāde – Tiešā mērīšana) ar šādām atkāpēm un D.4. punktā (Datu uzrādīšana).

Punkts (EN ISO 3095:2005)	Priekšmets	Atkāpe (iezīmēta treknā slīprakstā)
D.1.2.2.	Tiešā nelīdzenuma mērīšana	Viļņa garuma diapazonam jābūt vismaz [0,003; 0,10] metriem. Trašu skaits, ko izmanto, lai raksturotu nelīdzenumu, tiks izvēlēts, ņemot vērā faktisko ritošo virsmu. Trašu skaitam jāatbilst: — faktiskajam saskarsmes stāvoklim un — ritošās virsmas faktiskajam platumam ("ritošā josla"), lai kopējā nelīdzenuma vidējā aritmētiskā nelīdzenuma aprēķināšanā tiktu ņemtas vērā tikai tās trases, kuras atrodas ritošās virsmas faktiskā platuma robežās. Bez šo abu parametru tehniska pamatojuma ir piemērojams EN ISO 3095:2005 § D.1.2.2
D.2.1.	Tiešā mērīšana	Vienas trešdaļas oktāvas joslas viļņa garuma nelīdzenuma spektru apstrādā no katra spektra kvadrātiskā vidējā skaitļa no elementārā references sliežu ceļa posmiem

- Ir pierādīts, ka šīs metodes, kas izmantotas NOEMIE projektā, dod konsekventus rezultātus tāda sliežu ceļa gadījumā, kas atbilst piedāvātajiem sliežu ceļa nelīdzenuma limitiem. Tomēr var izmantot jebkuru citu pieejamu un pārbaudītu tiešu metodi, kura var dot salīdzināmus rezultātus.
- References sliežu ceļa (testa sliežu ceļa) dinamiskos rādītājus raksturo ar vertikālās un transversālās "sliežu ceļa norimšanas" ātrumiem (TDR), kas nosaka sliežu ceļa vibrācijas samazināšanos līdz ar attālumu gar sliežu ceļu. NOEMIE projektā izmantotā mērīšanas metode sniegta N.2. sadaļā. Tā pierādīja savu spēju pienācīgi atšķirt sliežu ceļa dinamikas īpašības. Ir atļauta arī līdzvērtīga sliežu ceļa raksturojuma mērīšanas metode, ja tā ir pieejama un pārbaudīta. Tādā gadījumā pierāda, ka testa sliežu ceļa vertikālās un transversālās norimšanas ātrumi ir vienādi ar šajā SITS minētā veida sliežu ceļa vertikālās un transversālās norimšanas ātrumiem, kas izmērīti saskaņā ar N.2. sadaļā doto specifikāciju lapu. References sliežu ceļa norimšanas ātrumiem jābūt lielākiem par zemākajiem limitiem, kas doti N2. attēlā.
- References sliežu ceļš ir cietas virsbūves sliežu ceļš, kura minimālais garums ir 100 m. Izmērītajiem sliežu ceļa norimšanas ātrumiem jāattiecas uz 40 m abās pusēs no mikroфона atrašanās vietas. Nelīdzenuma pārbaudi veic atbilstoši EN ISO 3095: 2005.

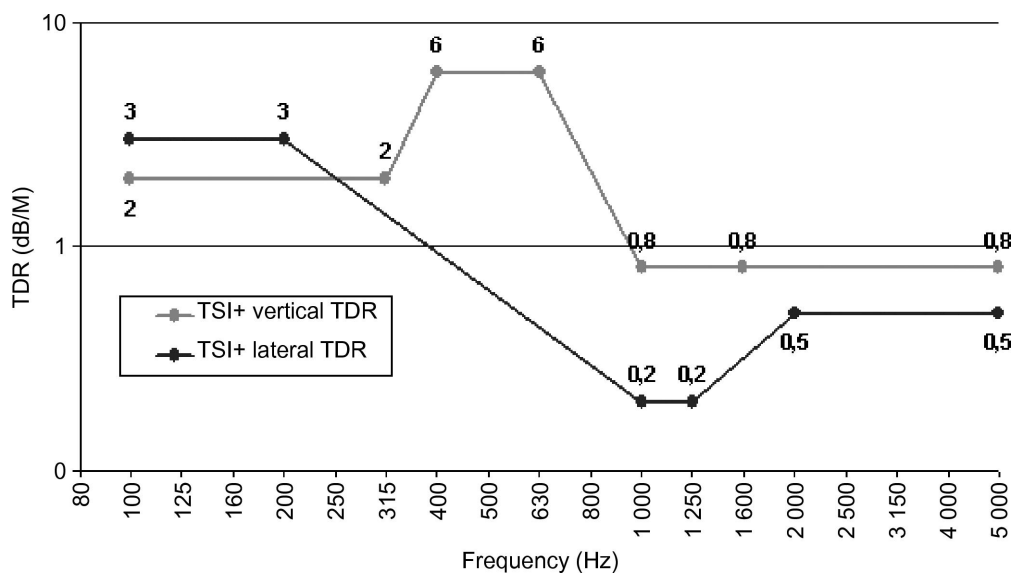
N1. attēls

References sliežu ceļa nelīdzenuma limitu spektrs



N2. attēls

References sliežu ceļa vertikālās un transversālās norimšanas likmes zemāko limitu spektrs



N.2. References sliežu ceļa dinamiskās darbības raksturojums

N.2.1. Mērīšanas procedūra

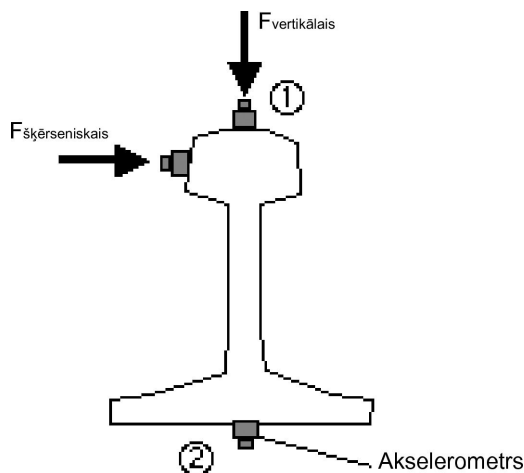
Šādu procedūru piemēro secīgi transversālā un vertikālā virzienā katrā raksturojamā sliežu ceļa vietā.

Uz sliedes nostiprina (pielīmē vai apsit ar naglām) divus akselerometrus posma vidū starp diviem gulšņiem (sk. N3. attēlu):

- vienu vertikālā virzienā uz sliedes garenass, novietojot uz sliedes galviņas augšas līmeņa (vēlams) vai zem sliedes pamatnes,
- otru šķērsvirzienā, novietojot uz sliedes galviņas ārējās plaknes.

N3. attēls.

“Sagūstītāja” atrašanās vieta uz sliedes šķērs griezuma.



Izmērītu spēka impulsu piemēro uz sliedes galviņas augšas līmeņa katrā virzienā ar aprīkotu āmuru, kas ir ar atbilstošas cietības uzgali, lai nodrošinātu labu spēka un atbalss mērīšanu frekvences diapazonā [50; 6 000 Hz]. (Rūditā tērauda uzgalis ir nepieciešams frekvences diapazona augstākajam galam un parasti, lai gan ne vienmēr, ir pietiekams, lai piemērotu pietiekamu spēku frekvences diapazona zemākajam galam. Var būt nepieciešams papildu mērījums ar mīkstāku uzgali.)

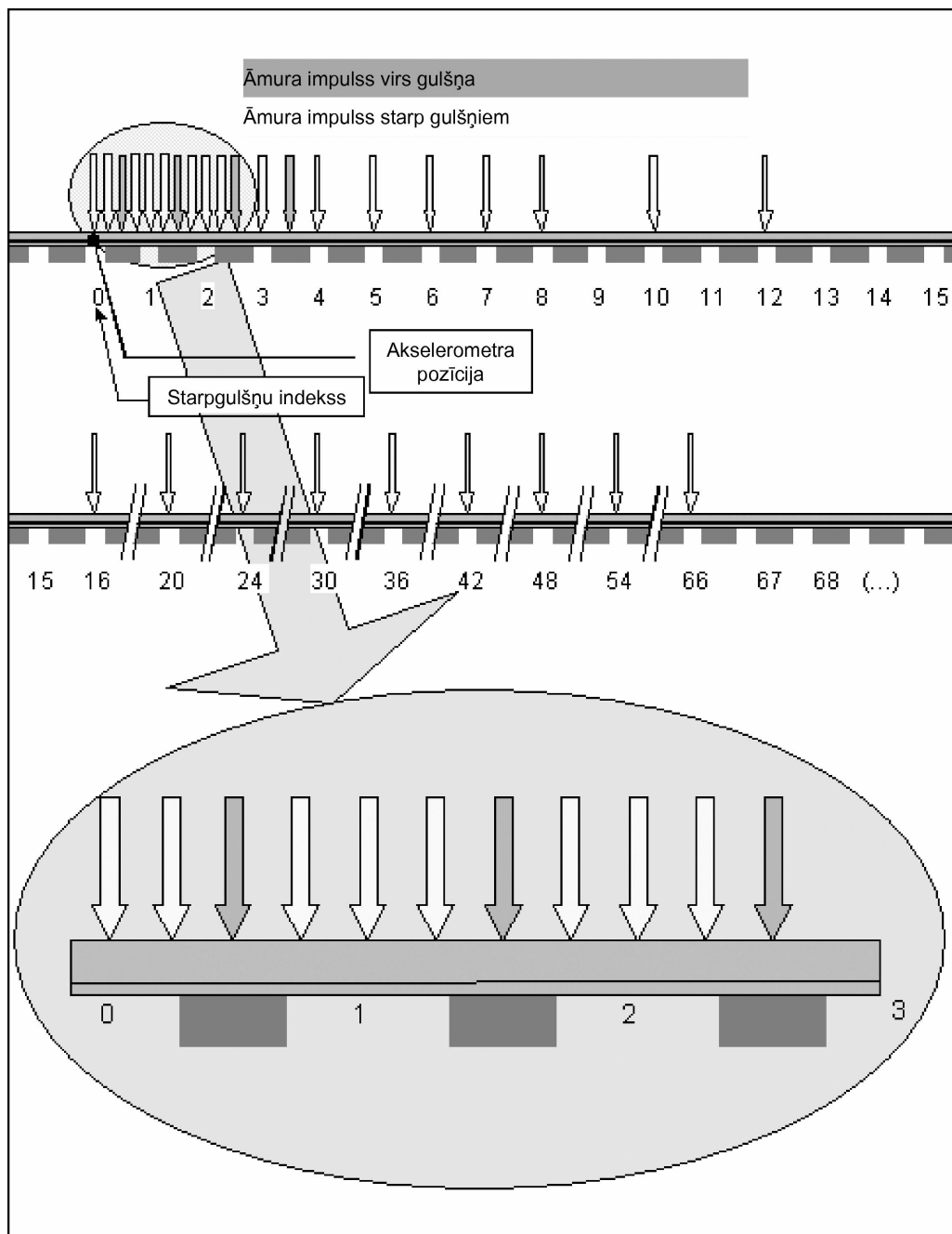
(Pārejas) paātrinājumu (paātrinājums/spēka frekvences atbalss funkcija) vai mobilitāti (ātrums/spēks) mēra vertikālā un transversālā šķērsvirzienā spēkam, kas piemērots tajā pašā atbilstošajā virzienā atrašanās vietu kārtībā dažādos attālumos gar sliedi (noteikts turpmāk). Nav nepieciešams mērīt šķērsattiecības (vertikāls spēks pret transversālu atbalss vai otrādi). Ja akselerometra mērījumam ir pieejama analoga integrācija, tika konstatēts, ka labākas kvalitātes mērījums tiek iegūts, ja ieraksta mobilitātes frekvences atbalss funkciju (FRF), nevis paātrinājumu. Tas dod labāku datu kvalitāti zemā frekvencē, kad mērītā atbalss ir ļoti maza salīdzinājumā ar augsto frekvenci, jo tā samazina datu dinamisko diapazonu pirms ierakstīšanas vai digitizācijas. Jāņem vērā FRF no vismaz četriem pamatotiem impulsiem. Katras izmērītās FRF kvalitāti uzrauga (reproducējamība, linearitāte utt.), izmantojot koherences funkciju. Arī to reģistrē.

Pārejas FRF veic akselerometra uzstādīšanas vietai no katras atrašanās vietas, kas norādīta N4. attēlā. Mērīšanas vietas var iedalīt kopās kā “punkta” mērīšanas vietu, “tuvā lauka” kopu un “tālā lauka” kopu šādi.

- Atrašanās vietas indekss 0 ir saistīts ar pirmā gulšņa posma viduspunktu. Kad impulsu piemēro šajā punktā (praktiski pēc iespējas tuvāk šim punktam), izmēra FRF *punktu*.
- *Tuvā lauka* mērījumus veic, piemērojot impulsu, sākot ar FRF punktu, pie ceturtdaļgulšņa, kas plešas līdz 2. gulšņa posma beigām, no turienes pie pusgulšņa, kurš plešas līdz 4. gulšņa posma vidum, un tad katrā vidusgulšņa stāvoklī līdz 8. gulšņa posmam.
- *Tālā lauka* mērījumā izmanto impulsa vietas no 8. gulšņa posma attāluma no akselerometra stāvokļa uz āru starpgulšņu stāvokļos, ar indeksiem: 10, 12, 16, 20, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 66 utt., kā parādīts N4. attēlā. Mērījumus veic tikai līdz punktam, kurā atbalss visās frekvencēs diapazonā kļūst nenozīmīga (attiecībā uz mērīšanas troksni). Uz to norāda koherences funkcija. Ideālā gadījumā atbalss līmenim katrā vienas trešdaļas oktāvas joslā jābūt vismaz 10 dB zem tās pašas joslas līmeņa atrašanās vietā 0.

N4. attēls

Sliežu ceļa norimšanas ātrums – ierosināšanas punktu atrašanās vieta



Pieredze ir pierādījusi, ka rezultātu mainīgums ir tāds, ka visi norimšanas mērījumi jāatkārto citā akselerometra atrašanās vietā uz sliežu ceļa virsmas. Aptuveni 10 metru attālums starp divu akselerometru atrašanās vietām ir pietiekams.

Tā kā norimšanas pakāpe ir sliežu starpliku stingrums funkcija un sliežu starpliku materiāliem parasti ir ievērojama temperatūras atkarība, mērīšanas laikā pieraksta starplikas temperatūru.

N.2.2. Mērīšanas sistēma

Katram sensoram un komplektācijas sistēmai jābūt kalibrēšanas sertifikātam atbilstoši prEN ISO 17025:2000 ⁽¹⁾.

⁽¹⁾ EN ISO CEI 17025: Vispārējās prasības testēšanas un kalibrēšanas laboratoriju kompetencei, 2000.

Visu mērīšanas sistēmu kalibrē pirms un pēc katras mērījumu sērijas (un īpaši mērīšanas sistēmas, komplektācijas vai mērīšanas vietas izmaiņu gadījumā).

N.2.3. Datu apstrāde

Kopējā skaņas jauda, kas izstarota no sliedes, kurai izraisa vibrāciju, ir sliedes izstarojuma rādītāja (izstarojuma efektivitātes) produkts un ātruma amplitūda kvadrātā, kas summēta izstarošanas apgabalā. Ja tiek pieņemts, ka gan vertikālie, gan transversālie viļņi sliedē samazinās eksponenciāli no ierosināšanas punkta (riteņu saskare) līdz ar attālumu gar sliedi, tad, $A(z) \approx A(0)e^{-\beta z}$, kur β ir atbalss amplitūdas samazinājuma konstante, A , ar attālumu z gar sliedi no ierosināšanas punkta. β var pārveidot par norimšanas ātrumu, kas izteikts kā dB uz metru, Δ , kā:

$$\Delta = 20 \log_{10}(e^{\beta}) = 8,686 \beta \text{ dB/m.}$$

Ja A attiecas uz ātruma atbalsi, tad skaņas jauda, kas izstarota no sliedes, ir proporcionāla

$$\int_0^{\infty} |A(z)|^2 dz$$

Šo kvantitāti vienkārši saista ar vertikālu vai transversālu viļņu norimšanas ātrumu ar:

$$\int_0^{\infty} |A(z)|^2 dz = |A(0)|^2 \int_0^{\infty} e^{-2\beta z} dz = |A(0)|^2 \frac{1}{2\beta} \quad (\text{N2.1})$$

Tas rāda, kā norimšanas ātrums ir saistīts ar sliežu ceļa struktūras trokšņa izstarojuma rezultātiem. Tā jāizsaka kā vērtība dB/m katram vienas trešdaļas oktāvas frekvences diapazonam.

Norimšanas ātrumu principā var novērtēt kā atbalss amplitūdas diagrammas slīpumu dB pret attālumu z . Tomēr praksē norimšanas ātrumu ir labāk novērtēt, pamatojoties uz summētās atbalss tiešu aplēsi:

$$\int_0^{\infty} \frac{|A(z)|^2}{|A(0)|^2} dz = \frac{1}{2\beta} \approx \sum_{z=0}^{z_{\max}} \frac{|A(z)|^2}{|A(0)|^2} \Delta z \quad (\text{N2.2})$$

kur $z_{\max}$ ir maksimālais mērīšanas attālums un summa iznests atbalss mērīšanas vietām, kad Δz ir intervāls starp vidusdistances punktiem līdz mērīšanas vietām vienā vai otrā pusē. Tā intervāla ietekmei, kurš ņemts mērīšanai pie $z_{\max}$, jābūt mazai, bet šeit paredzēts, ka tai jābūt simetriskai aptuveni $z_{\max}$.

Tādējādi atbalsij, kura caurmērā dota katrā vienas trešdaļas oktāvas frekvences diapazonā, norimšanas ātrumu novērtē kā:

$$\Delta (\text{in dB/m}) \approx \frac{4,343}{\sum_{z=0}^{z_{\max}} \frac{|A(z)|^2}{|A(0)|^2} \Delta z} \quad (\text{N2.3})$$

No tā ir skaidrs, ka nav būtiski, vai A ir atbalss paātrinājuma vai mobilitātes izteiksmē, jo tās atšķiras tikai ar faktoru $2\pi f$, kur f ir frekvence. Spektra vidējā aritmētiskā aprēķināšanu virs vienas trešdaļas oktāvas frekvences diapazoniem var veikt vai nu pirms norimšanas ātruma novērtējuma FRF, vai pēc tam funkcijai $\Delta(f)$. Jāievēro, ka ir svarīgs $A(0)$ precīzs mērījums, jo tas parādās kā konstants faktors summēšanā. Faktiski tas ir FRF, ko visvieglāk izmērīt precīzi. Pieredze rāda, ka nerodas ievērojama kļūda no tā, ka šajā vienkāršajā analizē netiek ņemti vērā tuvā lauka viļņi.

Šī novērtēšanas metode ir robusta augstiem norimšanas ātrumiem, bet var būt pakļauta kļūdai, ja $z_{\max}$ praktiskā vērtība sāīsina atbalsi vienas trešdaļas oktāvas frekvences diapazonā, pirms ir notikusi pietiekama samazināšana, lai summēšana līdz $z_{\max}$ būtu bezgalīgā integrāļa laba pietuvināšana. Tādējādi minimālais norimšanas ātrums, kuru var novērtēt konkrētai $z_{\max}$ vērtībai, ir:

$$\Delta_{\min} = \frac{4,343}{z_{\max}} \quad (\text{N2.4})$$

Novērtēto norimšanas ātrumu salīdzina ar šo vērtību, un, ja tā ir tuva tai, norimšanas ātruma aplēsi uzskata par nedrošu. Aptuveni 40 m $z_{\max}$ vērtībai jāspēj novērtēt sliežu ceļa norimšanas ātrums, kas atbilst N2. attēlā noteiktajam minimumam. Tomēr dažiem neatbilstošiem sliežu ceļiem ir ievērojami zemāki norimšanas ātrumi dažos diapazonos, un, lai izvairītos no intensitātes eskalācijas mērīšanā, var būt nepieciešams ķerties pie līnijas slīpuma piemērošanas dažām joslām. Zemu norimšanas ātrumu gadījumā atbalss datiem ir tendence būt bez dažām iepriekš norādītajām problēmām. Tos pārbauda, skicējot tos kopā ar izmērīto FRF pret attālumu katrai vienas trešdaļas oktāvas frekvenču joslai.

N.2.4. Testa ziņojums

Telpisku TDR (vertikālais un šķērsvirziens) uzrāda trešās oktāvas frekvenču joslas platumam diagrammā, ievērojot prezentāciju, kas noteikta EN ISO 3740:2000 ⁽¹⁾ un IEC 60263:1982 ⁽²⁾ ar 3/4 mēroga attiecību starp horizontālām un vertikālām asīm attiecīgi 1. oktāvas joslas platumam un 5 dB/m norimšanas ātrumam.

⁽¹⁾ EN ISO 3740: 2000: Akustika – Trokšņa avotu skaņas jaudas līmeņu noteikšana – Norādījumi pamatstandartu izmantošanai..

⁽²⁾ IEC 60263: Mērogi un lielumi frekvences īpašību un polāru diagrammu skicēšanai.

O PIELIKUMS.

Ritekļa metāla daļu aizsardzība iezemējot**O.1. Iezemēšanas principi**

Visām ritekļa metāla daļām:

- kam var pieskarties cilvēki vai, iespējams, dzīvnieki un kas ritekļa elektroierīces atteices vai kontakttīkla daļu atvienošanās gadījumā var kļūt par pārmērīga kontakta sprieguma avotu, vai
- kam avārijas draudus rada loks sadales iekārtā, uz kuru bīstamu materiālu klātbūtnē iedarbojas stipras strāvas,

ar tādiem slēgumiem, kas nodrošina mazāko iespējamo pretestību, iestata tādu potenciālu, kāds ir sliedēm.

O.2. Ritekļa virsbūves iezemēšana

Elektriskā pretestība starp ritošā sastāva metāla daļām un sliedēm nedrīkst pārsniegt 0,05 omus. Šo vērtību mēra ar nemainīgu, ilgstošu 50 ampēru strāvu, kuras spriegums nepārsniedz 50 voltus.

Ja materiālu, kuriem piemīt slikta elektrības vadītspēja, piemēram, šarnīru uzgriežņu vai ass bukšu, izmantošanas rezultātā nav iespējams sasniegt iepriekšminētās vērtības, ritekļus nepieciešamības gadījumā aprīko ar šādu aizsardzības iezemējumu.

Virsbūvi savieno ar rāmi vismaz divos atšķirīgos punktus.

Rāmi savieno ar katriem ratiņiem vismaz vienā vietā.

Katrus ratiņus iezemē caur vismaz vienu riteņpāri, piemēram, caur ass bukšu korpusu vai izmantojot iezemējuma suku.

Ja nav ratiņu, rāmi iezemē ar vismaz vienu atsevišķu savienojumu katram no diviem riteņpāriem.

Iezemējumi var būt gan izolēti, gan bez izolējoša apvalka, tos veido no elastīga materiāla, kas viegli nerūsē, un to minimālais šķērsgriezums ir 35 mm². Ja izmanto no vara atšķirīgus materiālus, to pretestībai īssavienojuma brīdī jābūt vismaz tādai pašai kā varam ar šķērsgriezumu 35 mm² un elektropretestība ekspluatācijas laikā nedrīkst pārsniegt šo vērtību. Šādus savienojumus uzstāda tā, lai tie būtu pasargāti no mehāniskiem bojājumiem.

O.3. Ritekļa daļu iezemēšana

Metāla daļas, kas ir jumtā, savieno ar visiem vadītspējīgajiem elementiem, kuri ir ritekļa iekšpusē, ja tie var būt pieejami, un droši savieno ar ritekļa virsbūvi.

O.4. Elektroierīču iezemēšana

Visu elektroierīču, kas savienotas ar galveno elektroapgādes slēgumu un kam ir metāla daļas, kurām var pieskarties un kurās nav sprieguma, metāla sastāvdaļas droši savieno ar ritekļa virsbūvi.

Droši iezemē visas ritekļa metāla daļas (izņemot iepriekšējā punktā minētās), kam var pieskarties, lai gan tajās nav sprieguma, bet tajās nejausi var rasties spriegums, ja attiecīgās daļas spriegums pārsniedz:

- 50 V līdzstrāvai,
- 24 V maiņstrāvai,
- 24 V starp fāzēm trīsfāzu strāvai, ja neitrālā dzīsla nav iezemēta, un
- 42 V starp fāzēm trīsfāzu strāvai, ja neitrālā dzīsla ir iezemēta.

Zemējuma vada šķērsgrīzums ir atkarīgs no vadāmās strāvas; tas ir tik liels, ka nodrošina drošu drošinātāju darbību izslēdzot.

O.5. Antenas

Antenas, kas piestiprinātas ritekļa ārpusē, atbilst šādiem nosacījumiem:

- antenas vadītspējīgās daļas ir pilnīgi aizsargātas pret kontakttīkla spriegumu ar aizsargierīci, kas izgatavota no trieciendroša materiāla,
 - antenas sistēmu aprīko ar vienpunkta zemējumu (antena ar statisko zemējumu)
- vai,
- ja atbilstība iepriekšējiem nosacījumiem nav iespējama, antenu, kas piestiprināta ārpus ritekļa, izolē ar augstsprieguma kondensatoriem, kuri savienoti ar citām pārsprieguma aizsardzības ierīcēm, kas savienotas ar ritekļa iekšpusi.
-

*P PIELIKUMS.***Negatīvā paātrinājuma aprēķināšana vilcienam, ko ekspluatē apgrūtinātā darbības režīmā un nelabvēlīgos laika apstākļos****P.1. Ievads**

Šajā pielikumā ir izklāstīta kārtība, kādā nosaka ātrumu intervāla $[v_{i-1}, v_i]$ negatīvo paātrinājumu a_i (m/s^2), ja darbības apstākļi ir apgrūtināti un atbilst šīs SITS 4.2.4.1. punkta 6. tabulas B variantam, kā arī atbilstošos maksimālos apstāšanās ceļus saskaņā ar šīs SITS 4.2.4.7. punkta 7. tabulu.

Negatīvo paātrinājumu a_i drīkst aprēķināt. Šajā pielikumā ir izklāstīta metode, kurā katrs apgrūtinājuma elements ir apstiprināts specifiskos eksperimentālos testos.

Kā alternatīvu var izmantot negatīvā paātrinājuma a_i noteikšanu tieši, veicot testus B variantam noteiktajos apstākļos. Ir jāpārliecinās par izmantošanas laika atbilstību.

Ja konkrētajā bremsēšanas sistēmā drīkst izmantot alternatīvas bremžu sastāvdaļas, tad, vērtējot sistēmas spēju radīt bremsēšanas spēkus un šo spēku zudumu mitruma dēļ, vērā ņem bremžu sistēmas sliktāko sniegumu.

P.2. Testu definīcija

Lai būtu iespējams aprēķināt 4.2.4.1. punkta 6. tabulā uzskaitītos negatīvos paātrinājumus, veic četras testu sērijas.

- 1. sērija: vilciena dinamiskie testi uz sausām sliedēm, izmantojot B variantam noteikto bremsēšanas iekārtu izolāciju.
- 2. sērija: vilciena dinamiskie testi uz sausām sliedēm, izmantojot visas no saķeres atkarīgās bremzes un inaktivējot visas no saķeres neatkarīgās bremzes.
- 3. sērija: vilciena dinamiskie testi apgrūtinātās saķeres apstākļos, izmantojot visas no saķeres atkarīgās bremzes un inaktivējot visas no saķeres neatkarīgās bremzes.
- 4. sērija: testi īpašā stendā, lai pārbaudītu berzi veidojošo materiālu rādītājus mitrumā.

P.2.1. Dinamiskie testi**P.2.1.1. Testa apstākļi**

- a) P.3.1. punktā minētos bremsēšanas spēkus, veicot 1. sērijas testus par bremsēšanu ārkārtas gadījumos, pārbauda apstākļos, kas atbilst šīs SITS 4.2.4.1. punkta B varianta nosacījumiem par sliežu ceļa geometriju, noslodzi, neatkarīgajām vienībām, kas veido dinamiskās bremzes vai bremžu sistēmu, kas izkļiedē kinētisko enerģiju, sakarsējot sliedes, kā arī sadalītāja vārstiem.
- b) 2. sērijas testus veic uz sausām sliedēm, izmantojot tādu pašu noslodzi kā pirmās sērijas testos.
- c) 3. sērijas testus veic, izmantojot tādu pašu noslodzi kā 1. sērijas testos, taču apgrūtinātās saķeres apstākļos, kas atbilst turpmāk izklāstītajiem nosacījumiem.

Sliedes apsmidzina ar koncentrēta virsmaktīva līdzekļa 1 % šķīdumu ūdenī.

Šķīdumu 0,1–0,2 bāru spiedienā ar 8 mm sprauslu novada katra pirmās ass riteņa priekšā, paralēli sliedes garumam, dažus centimetrus no sliedes un riteņa.

Ja testā izmantotais ātrums pārsniedz 160 km/h, šķidruma daudzumu dubulto, šim nolūkam izmantojot otru sprauslu.

Testus veic tipiskos laika apstākļos, kad vides temperatūra ir mērena (no 5 °C līdz 25 °C). Snigšanas laikā testus veikt nedrīkst. Sliežu virsmas temperatūru reģistrē pēc katra testa, un tai jābūt intervālā no 5 °C līdz 35 °C.

Piebilde: virsmaktīvs līdzeklis ir šķīdums, kas satur taukskābes un elementus ar virsmaktīvām īpašībām (kopējā koncentrācija no 10 % līdz 15 %), bez minerālas vai biodegradējamās slodzes.

- d) Pirmajā, otrajā un trešajā testu sērijā veic piecus bremzēšanas testus, darbu sākot ar P.1. tabulā minētajiem sākotnējiem ātrumiem. Visām trim sērijām, izmantojot katrā no tām iegūtos piecus attālumus, nosaka atbilstošu vidējo bremzēšanas ceļu S_v^k [m].

P.2.1.2. Dinamisko testu rezultāti

P.1. tabula.

Dinamisko testu saraksts.

	Bremzēšanas sākotnējais ātrums (km/h)			
	Maksimālais ātrums	300	230	170
1. sērijas testi	S_{v0}^1	S_{300}^1	S_{230}^1	S_{170}^1
2. sērijas testi	S_{v0}^2	S_{300}^2	S_{230}^2	S_{170}^2
3. sērijas testi	S_{v0}^3	S_{300}^3	S_{230}^3	S_{170}^3

P.2.1.3. No saķeres atkarīgu bremžu dinamiskie testi

Katru no otrās un trešās sērijas testiem atkārtoti veic piecas reizes, darbu sākot ar P.2. tabulā norādīto atbilstošo sākotnējo ātrumu. Ātrumu un ceļu reģistrē intervālos, kas nepārsniedz vienu sekundi. Reģistrē katram ātruma intervālam $[v_{i-1}, v_i]$ atbilstošos negatīvā paātrinājuma ceļus Δs [m], kā arī nosaka piecu testu vidējo vērtību.

P.2. tabula.

Bremzēšanas testu laikā noteikto vidējo vērtību Δs uzskaitījums.

	2. sērija Sausa virsma				3. sērija Apgrūtināta saķere			
	Bremzēšanas sākotnējais ātrums (km/h)				Bremzēšanas sākotnējais ātrums (km/h)			
Ātrumu intervāls $[v_{i-1}, v_i]$	Maksimālais ātrums	300	230	170	Maksimālais ātrums	300	230	170
$V_{\max}-300$	Δs_1^2 (1)	—	—	—	Δs_1^3 (1)	—	—	—
300–230	Δs_2^2 (1)	Δs_2^2 (2)	—	—	Δs_2^3 (1)	Δs_2^3 (2)	—	—
230–170	Δs_3^2 (1)	Δs_3^2 (2)	Δs_3^2 (3)	—	Δs_3^3 (1)	Δs_3^3 (2)	Δs_3^3 (3)	—
170–0	Δs_4^2 (1)	Δs_4^2 (2)	Δs_4^2 (3)	Δs_4^2 (4)	Δs_4^3 (1)	Δs_4^3 (2)	Δs_4^3 (3)	Δs_4^3 (4)

Piebilde: Pirmo intervālu Δs bremzēšanas procesa sākumā (Δs_1^2 (1), Δs_2^2 (2), Δs_3^2 (3), ... Δs_1^3 (1), Δs_2^3 (2), ...) samazina par atbilstošajā izmantošanas laikā (t_c) veikto attālumu.

P.2.2. Īpašā stendā veikti testi samazinātas berzes ietekmes noteikšanai

4. sērijas testus bremzēšanas stendā veic, lai novērtētu berzes bremžu efektivitātes zudumu mitros apstākļos.

Ja vilciens ir aprīkots ar vairāku tipu berzes bremzēm, stendā veicamos testus veic katram tipam (kluču, loka ...).

Testus veic atbilstoši prEN 15328:2005 A un B pielikumā (1. un 5. testa programma, atkarībā no nepieciešamības, lietojot bremzes 1–50 reizes) noteiktajam procesam. Nosaka vidējo berzes koeficientu uz sausas virsmas $\mu_{\text{mean_dry}}$ un uz mitras virsmas $\mu_{\text{mean_humid}}$, izvēloties tos pieliktos spēkus, kas vistuvāk atbilst $F11_i$ bremzēšanas spēkus radījušajiem spēkiem 1. sērijas testos ātrumu intervālā $[v_{i-1}, v_i]$ (skatīt P.3.1).

P.3. Negatīvā paātrinājuma aprēķināšana

P.3.1. Bremzēšanas spēku F noteikšana

Bremžu sistēmas radītos bremzēšanas spēkus aprēķina, izmantojot 1. sērijas testu rezultātus. Tos izmanto, lai pārbaudītu katra bremžu tipa vidējos bremzēšanas spēkus $F11_i$, $F12_i$, $F2_i$ un w_i atšķirīgos ātrumu intervālos $[v_{i-1}, v_i]$.

Kur

$F11_i$ = bremzēšanas spēki [kN], kas atkarīgi no berzes, kura radusies riteņa kontaktā ar sliedi,

$F12_i$ = citi bremzēšanas spēki [kN], kas darbojas, ritenim saskaroties ar sliedi,

$F2_i$ = bremzēšanas spēki [kN], kas nav atkarīgi no riteņa kontakta ar sliedi,

w_i = pretestība uz priekšu vērstai kustībai [kN] ātrumu intervālā $[v_{i-1}, v_i]$.

P.3.2. Aprēķinātās saķeres radītā samazinājuma koeficienta k_w aprēķināšana

Samazinātas saķeres radītu bremzēšanas spēka zudumu, izmantojot P.2. tabulā norādītās vērtības katram ātruma intervālam $[v_{i-1}, v_i]$, aprēķina saskaņā ar šādu formulu:

$$k_{w_i} = \text{Minimum} \left(\frac{\Delta s_i^2(k)}{\Delta s_i^3(k)} \right)$$

$k = 1, \dots, 4$

P.3.3. Samazinātas berzes radītā samazinājuma koeficienta k_h aprēķināšana

Koeficientu k_{h_i} , kas atbilst efektivitātes zudumam mitruma ietekmē katram ātrumu intervālam $[v_{i-1}, v_i]$, aprēķina, izmantojot samazinātas berzes koeficientus, kas tika noteikti P.2.2. punktā minētajos standā veiktajos 4. sērijas testos. Šo koeficientu k_{h_i} aprēķina katram berzi veidojošam materiālam un visiem ātrumu intervāliem $[v_{i-1}, v_i]$ šādi:

Ātruma intervāls $[v_{i-1}, v_i]$	Kluču tips Nr. 1	Kluču tips Nr. 2 attiecīgā gadījumā	Kluču K_{h_i} attiecīgā gadījumā
$V_{\text{max}}-300$	$k_{h_1_Pad1} = \frac{\mu_{\text{mean_humid}}}{\mu_{\text{mean_dry}}}$ μ_{mean} ir atklāts punkts	$k_{h_1_Pad2}$	$k_{h_1} = \text{Min}(k_{h_1_Pad1}; k_{h_1_Pad2}; \dots)$
300–230	$k_{h_2_Pad1} = \frac{\mu_{\text{mean_humid}}}{\mu_{\text{mean_dry}}}$ μ_{mean} ir atklāts punkts	$k_{h_2_Pad2}$	$k_{h_2} = \text{Min}(k_{h_2_Pad1}; k_{h_2_Pad2}; \dots)$
230–170	$k_{h_3_Pad1} = \frac{\mu_{\text{mean_humid}}}{\mu_{\text{mean_dry}}}$ μ_{mean} ir atklāts punkts	$k_{h_3_Pad2}$	$k_{h_3} = \text{Min}(k_{h_3_Pad1}; k_{h_3_Pad2}; \dots)$
170–0	$k_{h_4_Pad1} = \frac{\mu_{\text{mean_humid}}}{\mu_{\text{mean_dry}}}$ μ_{mean} ir 160 km/h ātrumā veikto testu rezultātu vidējā vērtība ar pieliktajiem spēkiem, kas visprecīzāk atbilst bremzēšanas spēkus veidojošajiem spēkiem šajā ātrumu intervālā	$k_{h_4_Pad2}$	$k_{h_4} = \text{Min}(k_{h_4_Pad1}; k_{h_4_Pad2}; \dots)$

Šo procesu izmanto arī, pārbaudot bremžu lokus, lai iegūtu koeficientu bremžu loku efektivitātes zudumam mitruma ietekmē, ja šādi loki ir uzstādīti vilcienā.

1. klases vilcieniem, kuru maksimālais ātrums $v_{\max}$ ir mazāks par vai vienāds ar 300 km/h, pirmie divi no tabulā minētajiem ātruma intervāliem ir atklāts punkts.

2. klases vilcieniem, kuru maksimālais ātrums $v_{\max}$ ir lielāks par vai vienāds ar 230 km/h, divi pirmie ātruma intervāli tiek ignorēti.

2. klases vilcieniem, kuru maksimālais ātrums $v_{\max}$ ir mazāks par 230 km/h, divi pirmie ātruma intervāli tiek ignorēti, un ātruma intervāls [230–170] tiek aizstāts ar intervālu [$v_{\max}$ -170].

P.3.4. Negatīvā paātrinājuma aprēķināšana

a_i (m/s^2) vērtības ātrumiem diapazonā [v_{i-1} , v_i] nosaka, izmantojot šādu formulu

$$a_i = \frac{\sum (k_{v_i} \times F_{11i} + k_{w_i} \times F_{12i} + F_{2i}) + w_i}{m_e}$$

kur

m_e = ir ritekļu ekvivalentā masa (ieskaitot rotējošās masas inerci) [t], kas izriet no vilciena normālās noslodzes saskaņā ar šīs SITS 4.2.4.1. punkta definīciju,

F_{11i} , F_{12i} , F_{2i} , w_i = P.3.1. punktā definētie bremzēšanas spēki,

k_{w_i} = P.3.2. punktā definētais koeficients,

k_{h_i} = P.3.3. punktā definētais koeficients,

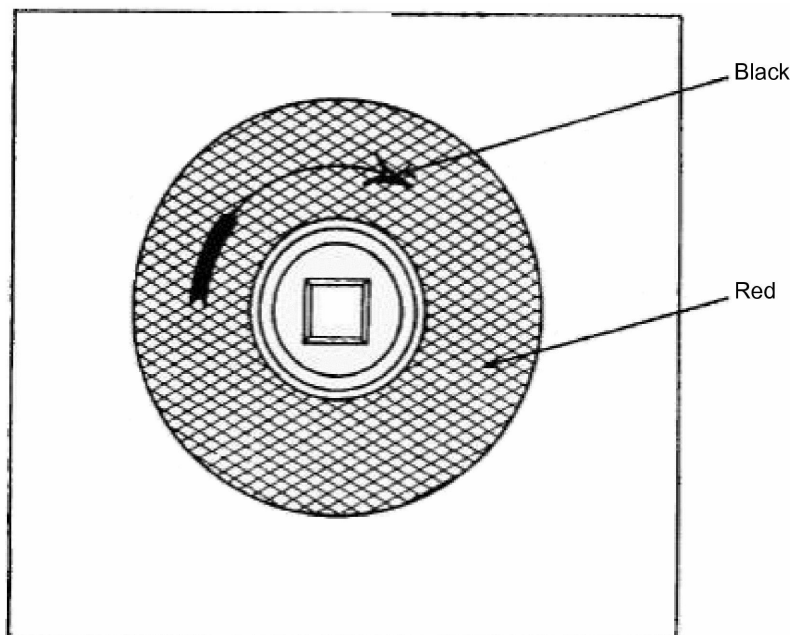
k_{v_i} = bremzēšanas spēka samazināšanās koeficients F_{11i} , ņemot vērā mitruma iedarbību un saķeres zudumu, tas ir, izmantojot k_{h_i} un k_{w_i} minimālās vērtības.

Q PIELIKUMS

Zīmes kārbas apzīmēšanai, kurā ir aprīkojums, ar ko atkārtoti ieslēdz signālierīci

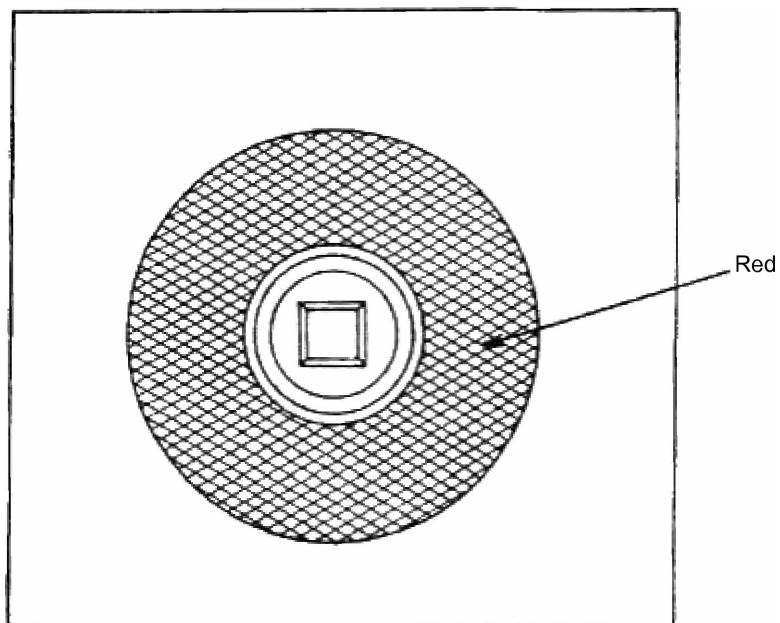
1. attēls

Atkārtoti ieslēdz ar kvadrātveida slēdzi



2. attēls

Lai atkārtoti ieslēgtu, jāatver kārbā



R PIELIKUMS.

Īpašs gadījums – gabarīti Somijā

SOMIJA, STATISKAIS GABARĪTS FIN1

R.1. Vispārēji noteikumi

- 1.1. Ritekļa gabarīts nosaka telpu, kurā ietilpst ritekļis, atrodoties vidējā pozīcijā uz taisna sliežu ceļa. Atsauces kontūra (FIN1) ir dota A papildinājumā.
- 1.2. Lai definētu dažādu ritekļa daļu (apakšējā daļa, uzmalu tuvumā esošās daļas) zemāko pozīciju attiecībā pret sliežu ceļu, ņem vērā šādas iespējamās nobīdes:
 - maksimālais nolietojums,
 - piekares elastība līdz amortizatoriem. Noskaidrojamo iemeslu dēļ atspere elastībai ņem vērā UIC brošūras Nr. 505–1 ranžējumu,
 - statiskā rāmja noliece,
 - montēšanas un konstrukcijas pielaides.
- 1.3. Dažādu ritekļa daļu augstākās pozīcijas definēšanai ritekli uzskata par tukšu, nenolietotu un ar montēšanas un konstrukcijas pielaidēm.

R.2. Ritekļa apakšējā daļa

Apakšējo daļu pieļaujamo minimālo augstumu saskaņā ar B1. papildinājumā palielina ritekļiem, kas var šķērsot šķirotavu uzkalnus un sliežu bremzes.

Ritekļiem, kam nav atļauts šķērsot šķirotavu uzkalnus un sliežu bremzes, var būt minimālais augstums, kas palielināts saskaņā ar B2. papildinājumu.

R.3. Riteņu uzmalu tuvumā esošās ritekļa daļas

- 3.1. Minimālais vertikālais atstatums, kas pieļaujams ritekļa daļām, kas atrodas riteņu uzmalu tuvumā, izņemot pašus riteņus, ir 55 mm no rites virsmas. Līkumos šīs daļas paliek riteņu zonas iekšpusē.

Šo 55 mm attālumu nepiemēro smiltnīcu sistēmas elastīgajām daļām vai elastīgajām sukām.
- 3.2. Izņemot 3.1. punkta nosacījumus, minimālais vertikālais atstatums, kas pieļaujams daļām, kas atrodas aiz gala asīm, ir 125 mm, ritekļiem, kurus bremzē ar kustīgu, manuāli uz sliedes novietotu bremzi.
- 3.3. Minimālais to bremzes sastāvdaļu atstatums, kuras var nonākt kontaktā ar sliedi, var būt mazāks nekā 55 mm no sliedes, ja šīs sastāvdaļas ir stacionāras. Tās ir novietotas zonas iekšpusē starp asīm un pat līkumos paliek riteņu zonas iekšpusē. Sastāvdaļas neietekmē pārmiju ierīču darbību.

R.4. Ritekļa platums

- 4.1. Transversālos pusplatuma izmērus, kas ir atļauti uz taisna sliežu ceļa un līkumos, samazina saskaņā ar R.C papildinājumu.

R.5. Apakšējais pakāpiens un ieejas durvis, kas veras uz ārpusi, pasažieru vagoniem un motorvagoniem

- 5.1. Pasažieru vagonu un motorvagonu apakšējā pakāpiena gabarīti doti R.D1. papildinājumā.
- 5.2. Pasažieru vagonu un motorvagonu durvju, kas veras uz ārpusi, gabarīti atvērtā pozīcijā doti R.D2. papildinājumā.

R.6. Pantogrāfi un neizolētas daļas zem sprieguma, kas atrodas uz ritekļa jumta

- 6.1. Nolaists pantogrāfs vidējā pozīcijā uz taisna sliežu ceļa neizvirzās ārpus ritekļa gabarīta.
- 6.2. Pacelts pantogrāfs vidējā pozīcijā uz taisna sliežu ceļa neizvirzās ārpus R.E papildinājumā norādītā ritekļa gabarīta.

Pantogrāfa sānu novirzi sliežu ceļa paaugstinājumu un pazeminājuma, un pielaižu dēļ ņem vērā atsevišķi, uzstādot elektrolīniju.
- 6.3. Ja pantogrāfs nav virs ratiņu centra, ņem vērā arī tā sānu novirzījumu līkumos.
- 6.4. Neizolētās daļas (25 kV) uz jumta nedrīkst ietiekties R.E papildinājumā norādītajā zonā.

R.7. Noteikumi un vēlākas instrukcijas

- 7.1. Papildus R.1.-R.6. punktā minētajam ritekļi, kas konstruēti satiksmei rietumos, atbilst UIC brošūrā Nr. 505–1 vai brošūrā Nr. 506 norādītajam.

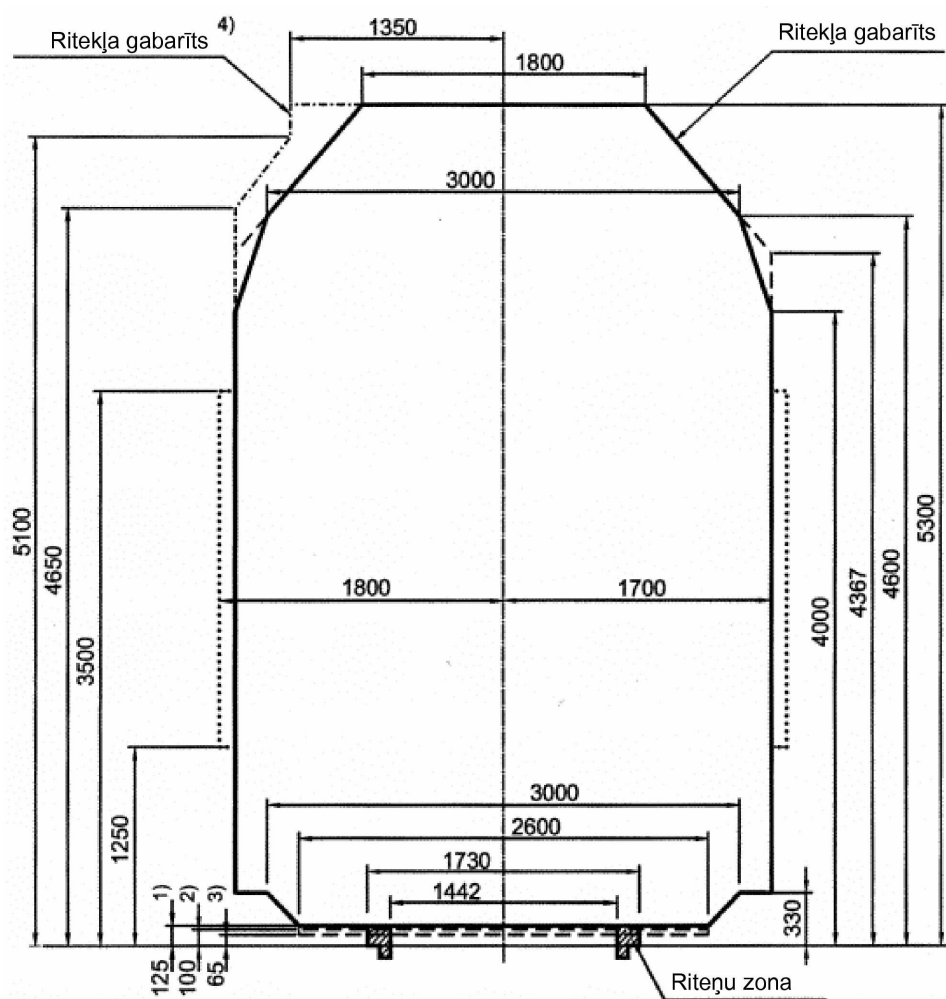
Tādu ritekļu, ko var uzbraukt uz prāmjiem, apakšējās daļas atbilst UIC brošūrai Nr. 507 (vagoni) vai Nr. 569 (pasažieru vagoni un bagāžas vagoni).
 - 7.2. Papildus R.1.-R.6. punktā minētajam ritekļi, kas konstruēti satiksmei Krievijā, atbilst arī GOST 9238–83 standartam. Jebkurā gadījumā izpilda parastā gabarīta prasības.
 - 7.3. Atsevišķu regulējumu piemēro tādu vilcienu sastāvu gabarīta noteikšanai, kas veidoti no ritekļiem ar nolieces virsbūves sistēmām.
 - 7.4. Uz gabarītu attiecas atsevišķs regulējums.
-

R.A papildinājums

Ritekļa gabarīts

R.1. attēls.

Ritekļa gabarīta palielinājums (FIN1).



Piezīme: attiecībā uz atpakaļskata spoguļiem (skatīt R.D2. papildinājuma 1. punktu) piemēro atsevišķu regulējumu.

- 1) Ritekļa apakšējā daļa, ja tas var šķērsot šķirotavu uzkalnus un sliežu bremzes.
- 2) Ritekļa apakšējā daļa, ja tas nevar šķērsot šķirotavu uzkalnus un sliežu bremzes, izņemot motorvagonu ratiņus, skatīt 3) piezīmi.
- 3) Tādu motorvagonu ratiņu apakšējās daļas, kas nevar šķērsot šķirotavu uzkalnus un sliežu bremzes.
- 4) Tādu ritekļu gabarīts, ko var ekspluatēt Jtt (ar Somijas dzelzceļa drošības standartiem saistītas tehniskās specifikācijas) līnijās, kur šķēršļu gabarīts ir attiecīgi palielināts.

R.B1. Papildinājums

Ritekļa apakšējās daļas minimālā augstuma palielināšana, ja tas var šķērsot šķirotavu uzkalnus un sliežu bremzes

Ritekļu apakšējās daļas augstumu palielina par E_{as} un E_{au} tā, lai,

- riteklim virzoties pa uzkalna augšpusi, neviena no tā daļām starp ratiņu šarnīriem vai arī starp gala asīm nesadurtos ar uzkalna rites virsmu, ja šā uzkalna rādiuss vertikālā virzienā ir 250 m,
- riteklim virzoties uzkalna ieliekumā, neviena no tā daļām aiz ratiņu šarnīriem vai arī aiz gala asīm nesadurtos ar uzkalna ieliekumā esošajām sliežu bremzēm, ja ieliekuma rādiuss vertikālā virzienā ir 300 m.

Formulas ⁽¹⁾ augstuma palielinājuma (vērtība metros) aprēķināšanai:

ja attālums nepārsniedz 1,445 m no sliežu ceļa ass līnijas,

$$E_{as} = \frac{an - n^2}{500} - h$$

ja attālums pārsniedz 1,445 m no sliežu ceļa ass līnijas,

$$= \frac{an + n^2}{600}$$

$$E_{au} = \frac{an + n^2}{600} - (h - 0,275)$$

Skaidrojumi:

- E_{as} = ritekļa apakšējās daļas augstuma palielinājums šķērsgrīzumā starp ratiņu šarnīriem vai arī starp gala asīm. E_{as} ņem vērā tikai tad, ja tā vērtība ir pozitīva;
- E_{au} = ritekļa apakšējās daļas augstuma palielinājums šķērsgrīzumā aiz ratiņu šarnīriem vai arī aiz gala asīm. E_{au} ņem vērā tikai tad, ja tā vērtība ir pozitīva;
- a = attālums starp ratiņu šarnīriem vai arī starp gala asīm;
- n = attālums no konkrētā šķērsgrīzuma līdz tuvākajam ratiņu šarnīram (vai arī līdz tuvākajai gala asij);
- h = ritekļa apakšējās daļas augstums virs rites virsmas (skatīt R.A papildinājumu).

⁽¹⁾ Formulu pamatā ir sliežu bremžu un citu šķirotavas uzkalnu pārmiju ierīču izvietojums, kas norādīts B3. papildinājumā.

R.B2. Papildinājums

Ritekļa apakšējās daļas minimālā augstuma palielināšana, ja tas nevar šķērsot šķirotavu uzkalnus un sliežu bremzes

Ritekļu apakšējās daļas augstumu palielina par E'_{as} un E'_{au} tā, lai,

- riteklim virzoties pāri sliežu pārmiju ieliekumam, neviena no tā daļām starp ratiņu šarnīriem vai arī starp gala asīm nesadurtos ar sliežu pārmiju rites virsmu, kuras vertikālā pacēluma rādiuss ir 500 m;
- riteklim virzoties pāri sliežu pārmiju ieliekumam, neviena no tā daļām aiz ratiņu šarnīriem vai arī aiz gala asīm nesadurtos ar sliežu pārmiju rites virsmu, kuras vertikālā pacēluma rādiuss ir 500 m.

Formulas ⁽¹⁾ augstuma palielinājuma (vērtība metros) aprēķināšanai:

$$E'_{as} = \frac{an - n^2}{1\,000} - h$$

$$E'_{au} = \frac{an + n^2}{1\,000} - h$$

Skaidrojumi:

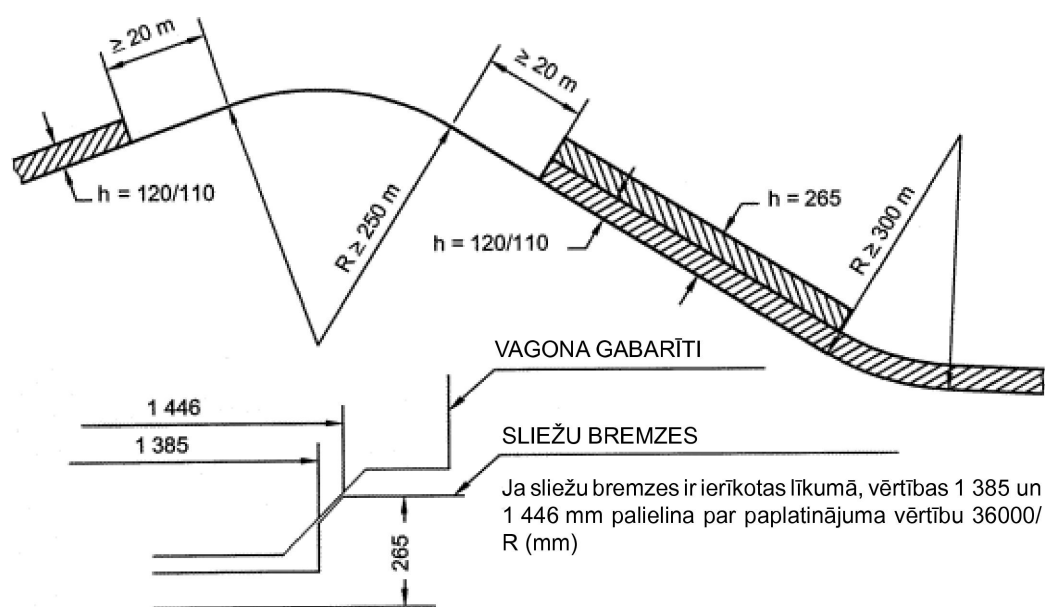
- E'_{as} = ritekļa apakšējās daļas augstuma palielinājums šķērsgriezumā starp ratiņu šarnīriem vai arī starp gala asīm. E_{as} ņem vērā tikai tad, ja tā vērtība ir pozitīva;
- E'_{au} = ritekļa apakšējās daļas augstuma palielinājums šķērsgriezumā aiz ratiņu šarnīriem vai arī aiz gala asīm. E_{au} ņem vērā tikai tad, ja tā vērtība ir pozitīva;
- a = attālums starp ratiņu šarnīriem vai arī starp gala asīm;
- n = attālums no konkrētā šķērsgriezuma līdz tuvākajam ratiņu šarnīram (vai arī līdz tuvākajai gala asij);
- h = ritekļa apakšējās daļas augstums virs kustības virsmas (skatīt R.A papildinājumu).

⁽¹⁾ Formulu pamatā ir ritekļa gabarīts sliežu ceļiem uz šķirotavu uzkalniem, kā attēlots B3. papildinājumā.

R.B3. papildinājums

Sliežu bremžu un citu šķirotavas uzkalnu pārmiju ierīču izvietojums

R.2. attēls.



Apbraukšanas ceļš

Uz šķirotavu uzkalnu apbraukšanas ceļiem, kur $R_{\min} = 500$ m un šķēršļu gabarīta augstums virs rītes virsmas ir $h = 0$ mm visā ritekļa gabarīta platumā ($= 1\,700$ mm no sliežu ceļa ass līnijas). Šķērslaukums, kur $h = 0$, ir no punkta 20 m pirms uzkalna izliektās virsmas līdz punktam 20 m pēc ieliektās virsmas uzkalna ieplakā. Šķirotavas uzkalna šķēršļu gabarītu piemēro ārpus šā laukuma (RAMO 2.9. punkts un RAMO 2, 2. pielikums attiecībā uz šķirotavu gabarītu un arī RAMO 2, 5. pielikums attiecībā uz krustošanās vietām).

R.C Papildinājums

Ritekļa gabarītu fin1 atbilstošais pusplatuma samazinājums (samazinājuma formula)

1. Vispārējie principi

Ritekļa šķērsizmērus, kurus aprēķina atbilstoši ritekļa gabarītam (skatīt R.A papildinājumu), samazina par E_s vai E_u tā, lai brīdī, kad ritekļis atrodas vismazāk izdevīgākajā stāvoklī (bez nolieces atsperojumā) un uz sliežu ceļa, kura rādiuss $R = 150$ m un attālums starp sliedēm ir 1,544 m, neviena no ritekļa daļām neizvirzās ārpus ritekļa gabarīta FIN1 pusplatuma par vairāk nekā $(36/R+k)$, mērot no sliežu ceļa ass līnijas.

Ritekļa gabarīta ass līnija sakrīt ar sliežu ceļa ass līniju, kas sliežu ceļiem ar pacēlumu ir noliekta.

Samazinājumu aprēķina, izmantojot 2. sadaļā minēto formulu.

2. Formula samazinājuma aprēķināšanai (metros)

2.1. Iecirkņi starp ratiņu šarnīriem vai arī starp gala asīm

$$E_s = \frac{an - n^2}{2R} + \frac{p^2}{8R} + \frac{1-d}{2} + q + w_{iR} - \left(\frac{36}{R} + k \right)$$

$$E_{s\infty} = \frac{1-d}{2} + q + w_{\infty} - k$$

2.2. Iecirkņi aiz ratiņu šarnīriem vai arī aiz gala asīm (ritekļiem ar pārkari)

$$E_u = \frac{an + n^2}{2R} - \frac{p^2}{8R} + \left(\frac{1-d}{2} + q \right) \frac{2n+a}{a} + w_{iR} \frac{n}{a} + w_{aR} \frac{n+a}{a} - \left(\frac{36}{R} + k \right)$$

$$E_{u\infty} = \left(\frac{1-d}{2} + q + w_{\infty} \right) \frac{2n+a}{a} - k$$

Skaidrojumi:

- E_s , $E_{s\infty}$ = ir gabarītu pusplatuma samazinājums šķērsgrīzumā starp ratiņu šarnīriem vai arī starp gala asīm. E_s un $E_{s\infty}$ ņem vērā tikai tad, ja to vērtības ir pozitīvas;
- E_u , $E_{u\infty}$ = ir gabarītu pusplatuma samazinājums šķērsgrīzumā aiz ratiņu šarnīriem vai arī aiz gala asīm. E_u un $E_{u\infty}$ ņem vērā tikai tad, ja to vērtības ir pozitīvas;
- a = attālums starp ratiņu šarnīriem vai arī starp gala asīm ⁽¹⁾;
- n = attālums no attiecīgā šķērsgrīzuma līdz tuvākajam ratiņu šarnīram vai līdz tuvākajai gala asij, vai arī līdz iedomātam šarnīram, ja riteklim nav fiksētu šarnīru;
- p = attālums starp ratiņu vienā pusē esošajiem riteņiem;
- q = ir summa mijiedarbībai starp ass buksi un pašu asi un iespējamai mijiedarbībai starp ass buksi un ratiņu rāmi, ko nosaka vidusstāvoklī, kad sastāvdaļas ir pilnībā nodilušas;
- w_{iR} = ratiņu šarnīra iespējamā šķērseniskā nobīde un horizontālais stāvoklis attiecībā pret ratiņu rāmi vai – ritekļiem, kuriem ratiņu šarnīru nav, – ratiņu rāmja iespējamā nobīde attiecībā pret ritekļa rāmi, noteikta vidusstāvoklī virzienā uz izliekuma iekšējo malu (ir atkarīga no izliekuma rādiusa);
- w_{aR} = kā w_{iR} , bet virzienā uz izliekuma ārējo malu;
- w_{∞} = kā w_{iR} , bet taisnā sliežu ceļā, vidusstāvoklī un uz abām pusēm;

⁽¹⁾ Ja riteklim nav faktisku ratiņu šarnīru, a un n nosaka, pamatojoties uz iedomātu šarnīru, kas atrodas ratiņu un rāmja garenisko ass līniju krustpunktā, kad ritekļis atrodas tā vidus pozīcijā ($0.026 + q + w = 0$) uz likumota sliežu ceļa ar rādiusu 150 m. Ja šādā veidā aprēķinātais atstatums starp šarnīru un ratiņu centru ir noteiktais y , terminu p^2 samazinājuma formulā aizstāj ar $p^2 - y^2$.

- l = maksimālais sliežu ceļa gabarīts taisnā un attiecīga izliekumā $= 1,544$ m sliežu ceļā;
- d = attālums starp galēji nodilušām riteņu uzmalām, parametru nosakot 10 mm ārpus kustības loka, kas atbilst $= 1,492$ m;
- R = izliekuma rādiuss.
Ja w ir nemainīgs vai arī lineāri atkarīgs no $1/R$, izskatīšanai izmantojamais rādiuss ir 150 m.
Izņēmuma gadījumos izmanto $R \geq 150$ m, kas nodrošina vislielāko samazinājumu.
- k = gabarītu pieļaujamais izvirzījums (kas ir jāpalielina par $36/R$ šķēršļa izmēra paplatinājumu) neņemot vērā ritekļa atsperojuma elastības radīto nolieci,
0, ja $h < 330$ mm ritekļiem, kas spēj šķērsot sliežu bremzes (skatīt R.B1. pielikumu),
0,060 m, ja $h < 600$ mm,
0,075 m, ja $h \geq 600$ mm.
- h = augstums virs kustības virsmas konkrētajā vietā, ja riteklis atrodas zemākajā stāvoklī.
3. Samazinājuma vērtības
- Ritekļa šķērsgriezuma pusplatumu samazina:
- 3.1. Iecirkņiem starp ratiņu šarnīriem
- par E_s vai $E_{s\infty}$ atkarībā no tā, kura no vērtībām ir lielāka
- 3.2. Iecirkņiem aiz ratiņu šarnīriem
- par E_u vai $E_{u\infty}$ atkarībā no tā, kura no vērtībām ir lielāka.
-

R.D1. PAPILDINĀJUMS

ritekļa apakšējā pakāpiena gabarīts

1. šī norma attiecas uz pakāpieniem, ko izmanto augstiem (550/1800) vai zemiem peroniem (265/1600).

Lai izvairītos no nevajadzīgi platas spraugas starp pakāpienu un perona malu un ņemot vērā apakšējo ritekļa pakāpienu un augstos peronus (550/1800 mm), vērtību 1,700 – E fiksētā pakāpiena gadījumā var palielināt saskaņā ar R.C papildinājumu. Šādā gadījumā piemēro šē turpmāk ietvertos aprēķinus, tādējādi var pārbaudīt, vai par spīti izvirzījumam pakāpiens nesasnies peronu. Pasažieru vagonu pārbauda tā zemākajā pozīcijā attiecībā pret braukšanas virsmu.

2. Attālums starp sliežu ceļa ass līniju un peronu: $L = 1,800 + \frac{36}{R} - t$

3. Pakāpienam nepieciešamā vieta

- 3.1 Pakāpiens atrodas starp ratiņu šarnīriem: $A_s = B + \frac{an - n^2}{2R} + \frac{p^2}{8R} + \frac{l-d}{2} + q + w_{iR}$

- 3.2 Pakāpiens atrodas aiz ratiņu šarnīriem:

$$A_u = B + \frac{an + n^2}{2R} - \frac{p^2}{8R} + \left(\frac{l-d}{2} + q \right) \frac{2n+a}{a} + w_{iR} \frac{n}{a} + w_{aR} \frac{n+a}{a}$$

4. Skaidrojumi (vērtības metros)

A_s, A_u	=	attālums starp sliežu ceļa ass līniju un pakāpiena ārējo malu;
B	=	attālums starp ritekļa ass līniju un pakāpiena ārējo malu;
a	=	attālums starp ratiņu šarnīriem vai arī starp gala asīm;
n	=	attālums no vistālākā (attiecībā uz ratiņu šarnīru) pakāpiena šķēsgriezuma;
p	=	attālums starp ratiņu vienā pusē esošajiem riteņiem;
q	=	iespējamā šķērseniskā nobīde mijiedarbības dēļ starp asi un ass buksi, kam pievieno mijiedarbību starp ass buksēm un ratiņu rāmi, kas mērīta no vidusstāvokļa ar pilnībā nodilušiem komponentiem;
w_{iR}	=	iespējamā ratiņu šarnīra un šķērsvirziena novirze un horizontālais stāvoklis, kas mērīts no vidus pozīcijas līkuma iekšmalas virzienā;
w_{aR}	=	kā w_{iR} , bet virzienā uz izliekuma ārējo malu;
$w_{iR/aR}$	=	maksimālā vērtība attiecīgā izliektā sliežu ceļā (fiksētiem pakāpieniem); 0,005 m (kontrolētiem pakāpieniem, kuri $v \leq 5$ km/h gadījumā atveras automātiski);
l	=	maksimālais sliežu ceļa gabarīts taisnā un attiecīgā izliekumā = 1,544 m sliežu ceļā;
d	=	attālums starp galēji nodilušām riteņu uzmalām, parametru nosakot 10 mm ārpus kustības loka, kas atbilst = 1,492 m;
R	=	izliekuma rādiuss = 500 m ∞;
t	=	pieļaujamā nobīde (0,020 m) sliedes novirzījumam perona virzienā starp divām tehniskās apkopes darbībām.

5. Noteikumi attiecībā uz šķērsenisku attālumu starp pakāpienu un peronu

- 5.1 Attālums $AV = L - A_{s/u}$ ir vismaz 0,020 m.

- 5.2 Uz taisna sliežu ceļa ar pasažieru vagonu vidējā pozīcijā un peronu tā nominālajā atrašanās vietā 150 mm attālums starp vagonu un peronu tiek uzskatīts par pietiekami mazu. Tomēr šim atstatumam meklējama vismazākā vērtība. Pretējā gadījumā pārbaudi veic uz taisna un izliekta sliežu ceļa, kur $A_{s/u}$ ir maksimālā vērtība.

6. Gabarīta pārbaude

Gabarīta pārbaudi apakšējiem pakāpieniem veic uz taisna sliežu ceļa un ar 500 m līkumu, ja w vērtība ir konstanta vai lineāri mainīga saskaņā ar $1/R$. Citādi pārbaudi veic uz taisna un izliekta sliežu ceļa, kur $A_{s/u}$ ir maksimālā vērtība.

7. Rezultātu paziņošana

Viegli saprotamā veidā norāda izmantotās formulas, ievietotās un iegūtās vērtības.

R.D2. papildinājums

Uz ārpusi atveramu durvju un atvērtu pakāpienu gabarīts pasažieru vagoniem un motorvagoniem

- 1 Lai izvairītos no nevajadzīgi platas spraugas starp pakāpienu un perona malu, vērtību 1,700 – E (skatīt UIC brošūras 560 § 1.1.4.2.) saskaņā ar R.C papildinājumu var palielināt, konstruējot durvis, kas atveras uz ārpusi ar pakāpienu atvērtā vai aizvērtā stāvoklī, vai kad durvis un pakāpiens kustas starp atvērtu un aizvērtu stāvokli. Šādā gadījumā piemēro šo turpmāk ietvertās pārbaudes, lai cita starpā pierādītu, ka, neskatoties uz papildu novirzi, ne durvis, ne pakāpiens netraucē stacionārajam aprīkojumam (RAMO 2.9. punkts, 2. pielikums). Aprēķinos pasažieru vagonu pārbauda tā zemākajā pozīcijā attiecībā pret braukšanas virsmu.

Turpmāk jēdziens “durvis” ietver arī pakāpienu.

PIEZĪME: R.D2. papildinājumu var izmantot arī, lai pārbaudītu lokomotīves un motorvagona ārējo atpakaļskata spoguļi atvērtā stāvoklī. Parasti ekspluatācijas laikā spoguļis ir aizvērts un atrodas virsbūves gabarīta iekšpusē.

2. Attālums starp sliežu ceļa ass līniju un stacionāru aprīkojumu ir: $L = AT + \frac{36}{R}t$;

AT = 1,800 m, ja $h < 600$ mm,

AT = 1,920 m, ja $600 < h \leq 1\,300$ mm,

AT = 2,000 m, ja $h > 1\,300$ mm.

- 3 Durvīm nepieciešamā vieta

- 3.1 Durvis atrodas starp ratiņu šarnīriem

$$O_s = B + \frac{an - n^2}{2R} + \frac{p^2}{8R} + \frac{l - d}{2} + q + w_{iR}$$

- 3.2 Durvis atrodas aiz ratiņu šarnīriem

$$O_u = B + \frac{an + n^2}{2R} - \frac{p^2}{8R} + \left(\frac{l - d}{2} + q \right) \frac{2n + a}{a} + w_{iR} \frac{n}{a} + w_{aR} \frac{n + a}{a}$$

Skaidrojumi (vērtības metros):

- AT = nominālais attālums starp sliežu ceļa ass līniju un stacionāru aprīkojumu (uz taisna sliežu ceļa);
- h = augstums virs braukšanas virsmas konkrētajā vietā, ja riteklis atrodas zemākajā stāvoklī;
- O_s, O_u = pieļaujamais attālums starp sliežu ceļa ass līniju un durvju malu, kad durvis ir visplašāk atvērtas;
- B = attālums starp ritekļa ass līniju un durvju malu, kad durvis ir visplašāk atvērtas;
- a = attālums starp ratiņu šarnīriem vai arī starp gala asīm;
- n = attālums no vistālākā (attiecībā uz ratiņu šarnīru) durvju šķērsriezuma;
- p = attālums starp ratiņu vienā pusē esošajiem riteņiem;
- q = iespējamā šķērseniskā nobīde mijiedarbības dēļ starp asi un ass buksi, kam pievieno mijiedarbību starp ass buksēm un ratiņu rāmi, kas mērīta no vidusstāvokļa ar pilnībā nodilušiem komponentiem;
- w_{iR} = iespējamā ratiņu šarnīra un šķērsvirziena novirze un horizontālais stāvoklis, kas mērīts no vidus pozīcijas līkuma iekšmalas virzienā;
- w_{aR} = kā w_{iR} , bet virzienā uz izliekuma ārējo malu;
- $w_{iR/aR}$ = 0,020 m, maksimālā vērtība ātrumiem, kas nepārsniedz 30 km/h (UIC 560);
- l = maksimālais sliežu ceļa gabarīts taisnā un attiecīgi izliektā = 1,544 m sliežu ceļā;
- d = attālums starp galēji nodilušām riteņu uzmalām, parametru nosakot 10 mm ārpus kustības loka, kas atbilst 1,492 m

R = izliekuma rādiuss,

ja $h < 600$ mm, $R = 500$ m,

ja $h \geq 600$ mm, $R = 150$ m.

t = pieļaujamā nobīde (0,020 m) sliedes novirzījumam stacionārā aprīkojuma virzienā starp divām tehniskās apkopes darbībām.

- 4 Noteikumi attiecībā uz šķērsenisku attālumu starp durvīm un stacionāru aprīkojumu

Attālums OV = $L - O_{s/u}$ ir vismaz 0,020 m.

- 5 Gabarīta pārbaude

Durvju gabarīta pārbaudi veic uz taisna sliežu ceļa un 500/150 m līkumā, ja w vērtība lineāri mainās saskaņā ar $1/R$. Pārbaudi veic uz taisna un izliekta sliežu ceļa, kur $O_{s/u}$ ir maksimālā vērtība.

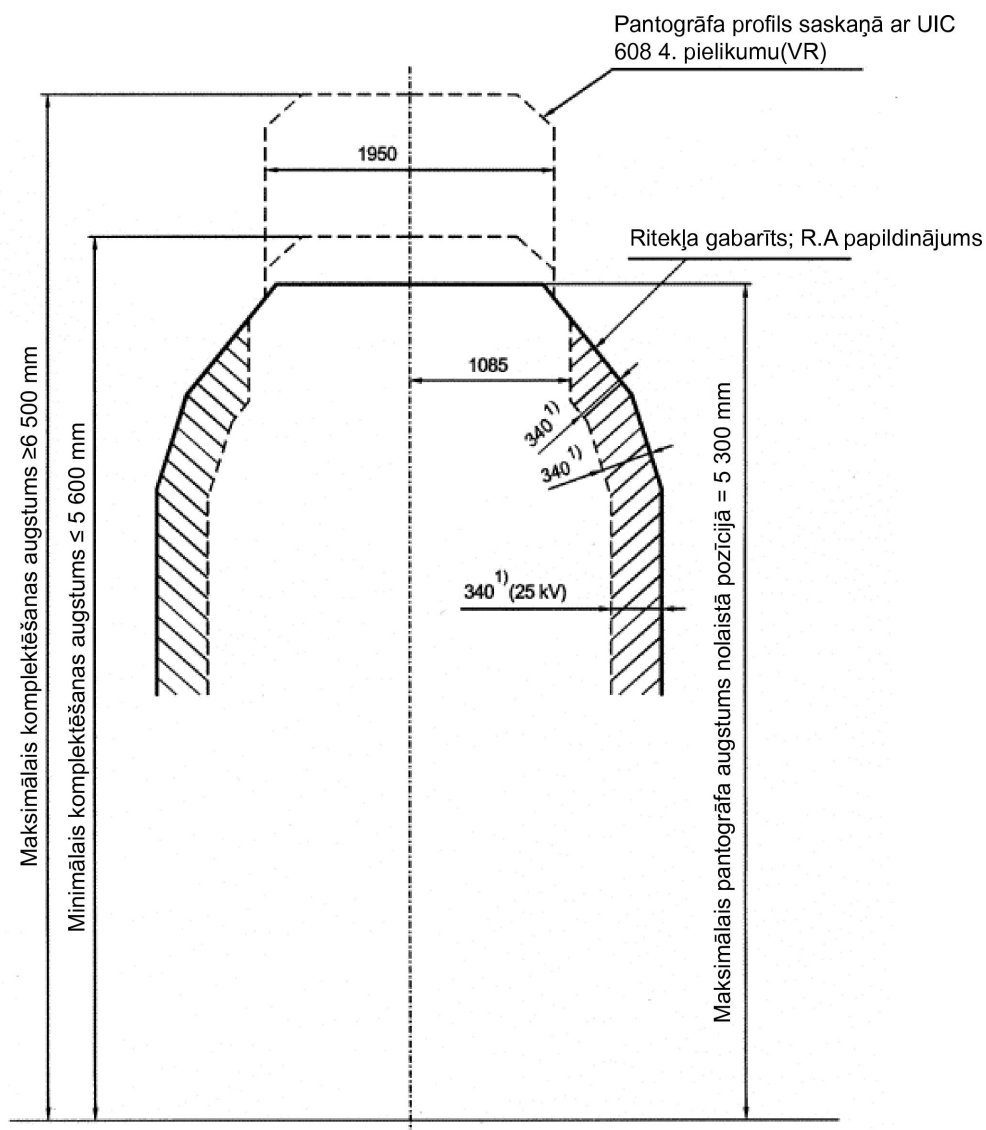
- 6 Rezultātu paziņošana

Viegli saprotamā veidā norāda izmantotās formulas, ievietotās un iegūtās vērtības.

R.E papildinājums

Pantogrāfs un neizolētas daļas zem sprieguma

R.3. attēls.



Nevienu neizolētu daļu, kas atrodas zem sprieguma, nedrīkst novietot iesvītrotajā zonā (25 kV).

- 1) saskaņā ar R.C papildinājumu E_s vai E_u pievieno šķērseniskā virzienā.