

Eiropas Dzelzceļa aģentūra

WAG SITS piemērošanas rokasgrāmata

Saskaņā ar vispārējo pilnvarojumu C(2007)3371,
2007. gada 13. jūlija galīgā redakcija

Atsauces Nr. ERA	ERA/GUI/RST WAG/IU
ERA versija:	2.0
Datums:	2015. gada 3. marts

Dokumentu sagatavoja	Eiropas Dzelzceļa aģentūra 120, Rue Marc Lefrancq BP 20392 F-59307 Valenciennes Cedex Francija
Dokumenta veids	Rokasgrāmata
Dokumenta statuss	Publisks

0. INFORMĀCIJA PAR DOKUMENTU

0.1. Grozījumu reģistrs

Versijas datums	Sagatavoja	Sadaļas numurs	Izmaiņu apraksts
Versija 1.0 2013. gada 15. aprīlis	ERA [saīsinājumu skaidrojumu sk. 9. tabulā] starptautiskā darba grupa	visi	Pirmais izdevums
Versija2.0 2015. gada 3. Marts	ERA starp- <i>tautiskā</i> darba grupa	1.1., 2.1., 2.3., 2.4., 2.8., 2.10., 2.11.	Otrā publikācija, kurā ietverti ar Regulu (ES) Nr. 1236/2013 un Regulu (ES) Nr. 2015/924 veiktie grozījumi.

0.2. Saturs

0. INFORMĀCIJA PAR DOKUMENTU	2
0.1. Grozījumu reģistrs	2
0.2. Saturs	3
1. ŠĪS ROKASGRĀMATAS DARBĪBAS JOMA	4
1.1. Darbības joma	4
1.2. Rokasgrāmatas saturs	4
1.3. Atsauces dokumenti	4
1.4. Definīcijas un saīsinājumi	4
2. PASKAIDROJUMI PAR WAG SITS PIEMĒROŠANU	5
2.1. 1. nodaļa. Ievads	5
2.2. 2. nodaļa. Apakšsistēmas darbības joma un definīcija	5
2.3. 3. nodaļa. Pamatprasības	8
2.4. 4. nodaļa. Apakšsistēmas raksturojums	8
2.5. 5. nodaļa: Savstarpējas izmantojamības komponenti	26
2.6. 6. nodaļa. Atbilstības novērtēšana un EK verificēšana	28
2.7. 7. nodaļa. Īstenošana	28
2.8. WAG SITS papildinājumi	30
2.9. Daži praktiski gadījumi	31
2.10. Pārejas posmi attiecībā uz berzes elementiem riteņu aploces bremzēm	33
2.11. ERA tehniskais dokuments ERA/TD/2013-02/INT	34
1. PIELIKUMS. BRĪVPRĀTĪGIE STANDARTI	40

1. ŠĪS ROKASGRĀMATAS DARBĪBAS JOMA

1.1. Darbības joma

Šis dokuments ir “SITS piemērošanas rokasgrāmata” pielikums. Tajā ir sniegta informācija, kā piemēro Komisijas 2013. gada 13. marta Regulu (ES) Nr. 321/2013 par savstarpējas izmantojamības tehnisko specifikāciju attiecībā uz Eiropas Savienības dzelzceļa sistēmas apakšsistēmu “Ritošais sastāvs — kravas vagoni”, kas grozīta ar Komisijas Regulu (ES) Nr. 1236/2013 un Komisijas Regulu (ES) 2015/924.

Rokasgrāmata jālasa un jāizmanto tikai saistībā ar WAG SITS. Tā ir paredzēta, lai sekmētu WAG SITS piemērošanu, taču to neaizstāj. Jāņem vērā arī “SITS piemērošanas rokasgrāmata” vispārīgā daļa.

1.2. Rokasgrāmatas saturs

Šā dokumenta 2. sadaļā ēnotajos tekstlodziņos ir sniegti WAG SITS oriģinālā teksta izvilkumi, pēc kuriem sniegts teksts ar norādījumiem.

Par punktiem, kuriem oriģinālajā WAG SITS nav nepieciešami turpmāki paskaidrojumi, norādījumi nav sniegti.

Norādījumu piemērošana nav obligāta. Papildus WAG SITS noteiktajām prasībām tajos nav noteiktas citas prasības.

Norādījumi ir sniegti ar turpmāka paskaidrojoša teksta palīdzību, vajadzības gadījumā atsaucoties uz WAG SITS atbilstošajiem standartiem. Attiecīgie standarti ir norādīti šā dokumenta 1. pielikumā, un to mērķis ir norādīts tabulas slejā “mērķis”.

1.3. Atsauces dokumenti

Atsauces dokumenti ir norādīti “SITS piemērošanas rokasgrāmatas” vispārīgajā daļā.

1.4. Definīcijas un saīsinājumi

Definīcijas un saīsinājumi ir sniegti “SITS piemērošanas rokasgrāmatas” vispārīgajā daļā.

2. PASKAIDROJUMI PAR WAG SITS PIEMĒROŠANU

2.1. 1. nodaļa. Ievads

1.2. sadaļa. Ģeogrāfiskā darbības joma

“Šīs SITS ģeogrāfiskā darbības joma ir visas dzelzceļu sistēmas tīkls, ko veido:

- Eiropas parasto dzelzceļu sistēmas tīkls (TEN), kā aprakstīts Direktīvas 2008/57/EK I pielikuma 1.1. iedaļā “Tīkls”,*
- Eiropas ātrgaitas dzelzceļu sistēmas tīkls (TEN), kā aprakstīts Direktīvas 2008/57/EK I pielikuma 2.1. iedaļā “Tīkls”,*
- citas daļas visas dzelzceļu sistēmas tīklā pēc piemērošanas jomas paplašināšanas, kā aprakstīts Direktīvas 2008/57/EK I pielikuma 4. iedaļā, un tajā nav ietverti Direktīvas 2008/57/EK 1. panta 3. punktā minētie gadījumi.”*

SITS prasībām atbilstošu vagonu var nodot ekspluatācijā visā dalībvalsts dzelzceļu sistēmas tīklā, kas pieder Eiropas Savienības dzelzceļu sistēmai, tostarp parastajās dzelzceļa TEN līnijās, ātrgaitas dzelzceļa TEN līnijās un līnijās, kas nav TEN līnijas (Direktīvas 1. panta 3. punktā minētie gadījumi ir izslēgti no ģeogrāfiskās darbības jomas). Cita atļauja nav nepieciešama. Tomēr pārvadātājs ir atbildīgs par savietojamības nodrošināšanu starp vagonu un līniju, pa kuru šim vagonam paredzēts kursēt. SITS ģeogrāfiskās darbības joma ietver darbības jomas paplašinājumu.

2.2. 2. nodaļa. Apakšsistēmas darbības joma un definīcija

“(a) Vienība ir vispārējs termins ritošā sastāva apzīmēšanai. Tai piemēro šo SITS un tādējādi arī EK verificēšanas procedūru.

Vienība var būt:

- vagoni, ko var ekspluatēt atsevišķi un kam ir atsevišķs rāmis, kurš uzmontēts uz sava riteņu komplekta, vai*
- pastāvīgi savienotu elementu grupa, pie tam šos elementus nevar ekspluatēt atsevišķi, vai*
- atsevišķi dzelzceļa ratiņi, kas savienoti ar saderīgu(-iem) autotransporta līdzekļi(-liem), veidojot ar dzelzceļu savietojamas sistēmas elementu grupu.”*

Turpmāk sniegtais 1., 2., 3. un 4. attēls precizē šīs definīcijas.



1. attēls. Tādas vienības piemērs, kuru veido (kravas) vagoni, ko var ekspluatēt atsevišķi un kam ir atsevišķs rāmis, kurš uzmontēts uz sava riteņu komplekta



2. attēls. 1. piemērs vienībai, kuru veido pastāvīgi savienotu divu elementu (zils un oranžs) grupa, pie tam šos elementus nevar ekspluatēt atsevišķi (locīklas vagoni)





3. attēls. 2. piemērs vienībai, kuru veido pastāvīgi savienotu divu elementu grupa, pie tam šos elementus nevar ekspluatēt atsevišķi



4. attēls. 3. piemērs vienībai, kuru veido pastāvīgi savienotu elementu grupa, pie tam šos elementus nevar ekspluatēt atsevišķi (pašizkrāvējvagonu vilciens)



2.3. 3. nodaļa. Pamatprasības

“Uz Direktīvas 2008/57/EK III pielikuma 1.3.1., 1.4.1., 1.4.3., 1.4.4. un 1.4.5. pamatprasību attiecas citu Savienības tiesību aktu darbības joma.”

Turpmāk minētās pamatprasības vispār nav aplūkotas WAG SITS projekta sagatavošanā, jo tās ir ietvertas citu obligātu ES tiesību aktu darbības jomā.

- 1.3.1. *Materiālus, kas, ņemot vērā to izmantošanas veidu, iespējami var apdraudēt to personu veselību, kurām ir piekļuve minētajiem materiāliem, nedrīkst izmantot vilcienos un dzelzceļu infrastruktūrā. (Direktīva 2006/42/EK par mašīnām).*
- 1.4.1. *Dzelzceļu sistēmas izveides un ekspluatācijas ietekme uz vidi jāizvērtē un jāņem vērā, veicot sistēmas projektēšanu saskaņā ar spēkā esošajiem Kopienas noteikumiem. (Padomes Direktīva 85/337/EEK par dažu sabiedrisku un privātu projektu ietekmes uz vidi novērtējumu).*
- 1.4.3. *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. (Direktīva 2004/108/EK par to, kā tuvināt dalībvalstu tiesību aktus, kas attiecas uz elektromagnētisko savietojamību).*
- 1.4.4. *Dzelzceļa sistēmas uzbūves un ekspluatācijas rezultātā nedrīkst rasties nepieļaujams trokšņa līmenis:
— vietās, kas atrodas tuvu dzelzceļa infrastruktūrai, kā noteikts Direktīvas 2012/34/ES 3. pantā, un
— vadītāja kabīnē. (Komisijas Regula (ES) Nr. 1304/2014 par savstarpējas izmantojamības tehnisko specifikāciju attiecībā uz apakšsistēmu “ritošais sastāvs — troksnis”).*
- 1.4.5. *Dzelzceļu sistēmas ekspluatācija normālos uzturēšanas apstākļos nedrīkst radīt nepieļaujamu zemes vibrācijas līmeni sliežu ceļu tuvumā, kas traucē citu darbību veikšanu. (Direktīva 2002/44/EK par obligātajām veselības un drošības prasībām attiecībā uz nodarbināto pakļaušanu riskiem, ko rada fizikāli faktori (vibrācija)).*

2.4. 4. nodaļa. Apakšsistēmas raksturojums

4.1. sadaļa. Ievads

“Dzelzceļu sistēma, uz kuru attiecas Direktīva 2008/57/EK un kuras daļa ir kravas vagoni, ir integrēta sistēma, kuras saskaņotība jāverificē. Šo saskaņotību it sevišķi pārbauda attiecībā uz ritošā sastāva apakšsistēmas specifikācijām un savietojamību ar tīklu (4.2. iedaļa), tās saskarnēm ar citām dzelzceļu sistēmas apakšsistēmām, kurās tā integrēta (4.2. un 4.3. iedaļa), kā arī attiecībā uz sākotnējiem ekspluatācijas un tehniskās apkopes noteikumiem (4.4. un 4.5. iedaļa), kā noteikts Direktīvas 2008/57/EK 18. panta 3. punktā.

Tehniskā dokumentācija, kas paredzēta Direktīvas 2008/57/EK 18. panta 3. punktā un VI pielikumā (4.8. iedaļa), it sevišķi ietver projektētās vērtības, kas attiecas uz savietojamību ar tīklu.”

WAG SITS aptver saskaņošanu attiecībā uz visiem ar apakšsistēmu saistītajiem

- pamatparametriem, kas nepieciešami savstarpējas izmantojamības un drošas integrācijas sasniegšanai, tostarp
- pamatparametriem, kas pārvaldītājam nepieciešami, lai kopā ar infrastruktūras pārvaldītāju nodrošinātu vienības savietojamību ar tīklu.

Turklāt WAG SITS paredz, kā jānosaka attiecīgo pamatparametru savietojamības vērtības (aprēķina metode, pārbaudes, simulācijas). Attiecībā uz drošu integrēšanu pieteikuma iesniedzējam jā sagatavo sākotnējā dokumentācija, kurā jo īpaši iekļauti visi dati par izmantošanas nosacījumiem un ierobežojumiem, kā arī apkalpošanas, pastāvīgas vai periodiskas uzraudzības, noregulēšanas un apkopes norādījumi. Šī dokumentācija jāiekļauj vienības komplektācijā, un tā ļauj pārvaldītājiem uzņemties viņu atbildību par drošu ekspluatāciju saskaņā ar Drošības direktīvas 4. panta 3. punktu un OPE SITS.

Savietojamības ar infrastruktūru izveidošanas process var būt centralizēts, ko izpilda, nosakot lietošanas ierobežojumus katrai līnijai vai katram infrastruktūras pārvaldītāja noteiktam laika sprīdim. Jebkurā gadījumā pārvaldītājam jākontrolē, lai visi viņa vilciena sastāvā esošie vagoni noslodzes (ass slodzes), kravas gabarītu, bremžu efektivitātes (bremzēšanas spēka) u. c. ziņā būtu spējīgi un piemēroti kursēt pa līniju vilcienam noteiktajā laika sprīdī.

4.2.2.1.1. punkts. Gala sakabe un

4.2.2.1.2. punkts. Iekšējā sakabe

“Gala sakabei jābūt elastīgai un jāspēj izturēt spēkus atbilstīgi noteiktajam vienības paredzētajam ekspluatācijas stāvoklim.”

“Iekšējai sakabei jābūt elastīgai un jāspēj izturēt spēkus atbilstīgi noteiktajam vienības paredzētajam ekspluatācijas stāvoklim. Savienojums starp vienas gaitas daļas diviem elementiem raksturots 4.2.2.2. punktā.

Iekšējās(-o) sakabes(-ju) gareniskajai izturībai jābūt vienādai ar vai lielākai par vienības gala sakabes(-ju) garenisko izturību.”

Ņemot vērā vagona paredzētās ekspluatācijas ievades parametrus (piemēram, vilciena svaru, vilciena paātrinājumu/palēninājumu u. c.), nosaka projektēto slodzi (dinamiskos vilces un spiedes spēkus, u. c.), kas jāiztur sakabei. Par vilciena braukšanas virzienu uzskata garenisko virzienu.

4.2.2.3. punkts. Vienības integritāte

“Vienībai jābūt projektētai tā, lai tiktu novērsta jebkuras atveru noslēgšanai paredzētās kustīgās daļas (durvis, brezenta pārsegs, vāks, lūka u. c.) nejauša izkustēšanās.”

4.2.3.1. punkts. Gabarīta noteikšana

“Vienības atbilstību paredzētajam references profilam, tostarp apakšdaļas references profilam, nosaka ar kādu no EN 15273-2:2009 aprakstītajām metodēm.”
„Kinemātiskā metode, kas aprakstīta EN 15273-2:2009, izmantojama, lai konstatētu atbilstību, ja tāda ir, starp vienībai paredzēto references profilu un attiecīgo mērķa references profilu G1, GA, GB vai GC, tostarp apakšdaļas references profilu GIC1 vai GIC2.”

Pārvadātājs izmanto atbilstību šīm prasībām, lai konstatētu savietojamību ar infrastruktūru.

Atbilstību pierāda visos gadījumos, ne tikai savstarpēji izmantojamajam gabarītam.

4.2.3.3. punkts. Savietojamība ar vilcienu detektēšanas sistēmām

“Ja paredzēts, ka vienībai jābūt savietojamai ar vienu vai vairākām no turpmāk minētajām vilcienu detektoru sistēmām, šī savietojamība nosakāma saskaņā ar Komisijas Lēmuma 2012/88/ES noteikumiem:

a) vilcienu detektēšanas sistēmas uz sliežu ceļu ķēžu bāzes.

...”

Ja bremžu sistēmai nepieciešami berzes elementi riteņu aploces bremzēm, ar atbilstību 7. nodaļai ERA tehniskajā dokumentā ERA/TD/2013-02/INT, kas publicēts ERA tīmekļa vietnē (<http://www.era.europa.eu>), tiek izpildītas Komisijas Lēmumā 2012/88/ES noteiktās prasības par kompozītmateriālu bremžu kļuču izmantošanu.

4.2.3.5.1. un 6.2.2.2. punkts. Drošība pret nobraukšanu no sliedēm uz līkumota sliežu ceļa

“Atbilstību pierāda saskaņā ar

- EN 14363:2005 standarta 4.1. iedaļā noteikto procedūru vai*
- EN 15839:2012 standarta 4.2. iedaļā norādīto metodi, izmantojot standartizētu risinājumu iepriekšējus aprēķinus.”*

Standartā EN 15839:2012 noteiktā metode ir gan testēšanas, gan aprēķinu izņēmums, un to var izmantot, ja ir ievēroti atsevišķi dotie nosacījumi par ratiņu parametriem, ratiņu veidu un riteņu uzmalas leņķi.

4.2.3.5.2. un 6.2.2.3. punkts. Gaitas dinamiskie parametri

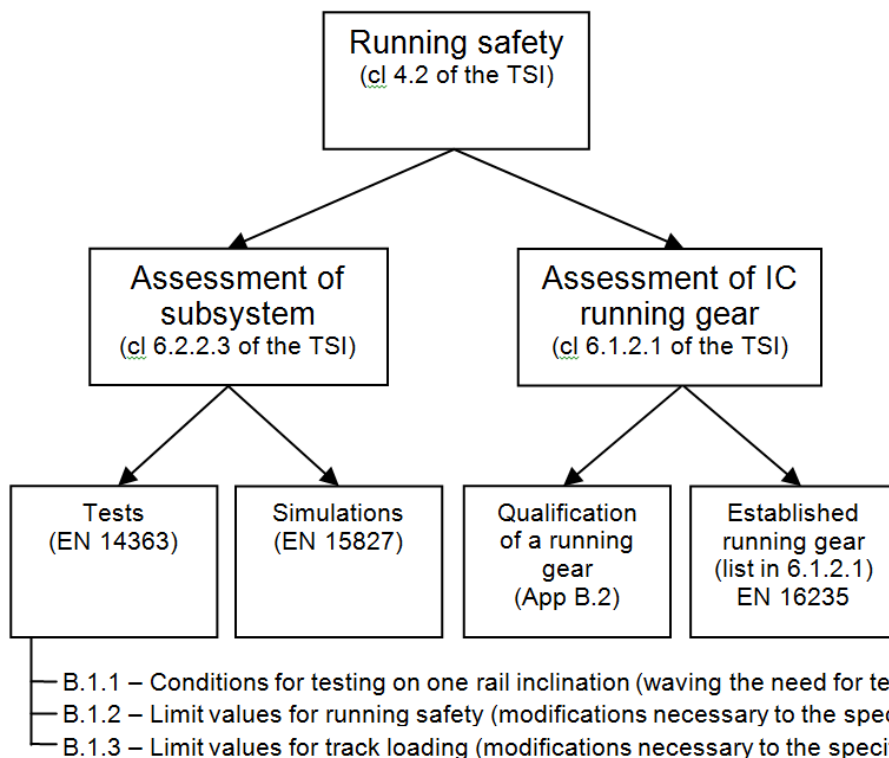
“Vienības gaitas dinamiskos parametrus pārbauda vai nu

- saskaņā ar EN 14363:2005 standarta 5. nodaļā noteiktajām procedūrām, vai*
- veicot simulācijas ar validētu modeli.”*

“Kā alternatīvu iepriekš minētajai testēšanai uz sliežu ceļa var izmantot simulāciju apstākļos, kas norādīti EN 15827:2011 standarta 9.3. iedaļā.”

SITS paredz vairākas vagona kustības spējas verificēšanas iespējas, kā noteikts **5. attēlā**.

5. attēls. Visu kustības drošības pierādīšanas SITS iespēju plūsmas diagramma



Running safety (cl 4.2 of the TSI)	Kustības drošība (SITS 4.2. punkts)
Assessment of subsystem (cl 6.2.2.3 if the TSI)	Apakšsistēmas novērtējums (SITS 6.2.2.3. punkts)
Assessment of IC running gear (cl 6.1.2.1 of the TSI)	SITS gaitas daļas novērtējums (SITS 6.1.2.1. punkts)
Tests (EN 14363)	Testi (EN 14363)
Simulations (EN 15827)	Simulācijas (EN 15827)
Qualification of a running gear (App B.2)	Gaitas daļas kvalifikācija (B papildinājuma 2. iedaļa)
Established running gear (list in 6.1.2.1) EB 16235	Vispāratzītie gaitas daļas veidi (uzskaitījums 6.1.2.1. punktā) EB 16235
B.1.1 – Conditions for testing on one rail inclination (waving the need for tests on two track inclinations)	B.1.1. — Nosacījumi testēšanai uz vienas sliedes ieslīpumu (tāpēc nav vajadzīgs veikt testus uz divu sliežu ceļa ieslīpumu)
B.1.2 – Limit values for running safety (modifications necessary to the specifications in EN 14363).	B.1.2. — Gaitas drošības robežvērtības (EN 14363 specifikācijām vajadzīgās izmaiņas)
B.1.3 – Limit values for track loading (modifications necessary to the specifications in EN 14363)	B.1.3. — Sliežu ceļa noslodzes robežvērtības (EN 14363 specifikācijām vajadzīgās izmaiņas)

Turklāt ir noteikta procedūra gaitas daļas kvalificēšanai par vispāratzītu gaitas daļas veidu.

Jāveic simulācijas ar validētiem modeļiem. Modeļa validēšanā pieņem, ka sākotnēji ir veikta testēšana uz sliežu ceļa un šie dati salīdzināti ar simulācijas modeļa rezultātiem, bet pēc tam šis modelis ir modificēts validēta simulācijas modeļa izveidei (sk. **6. attēlu**).



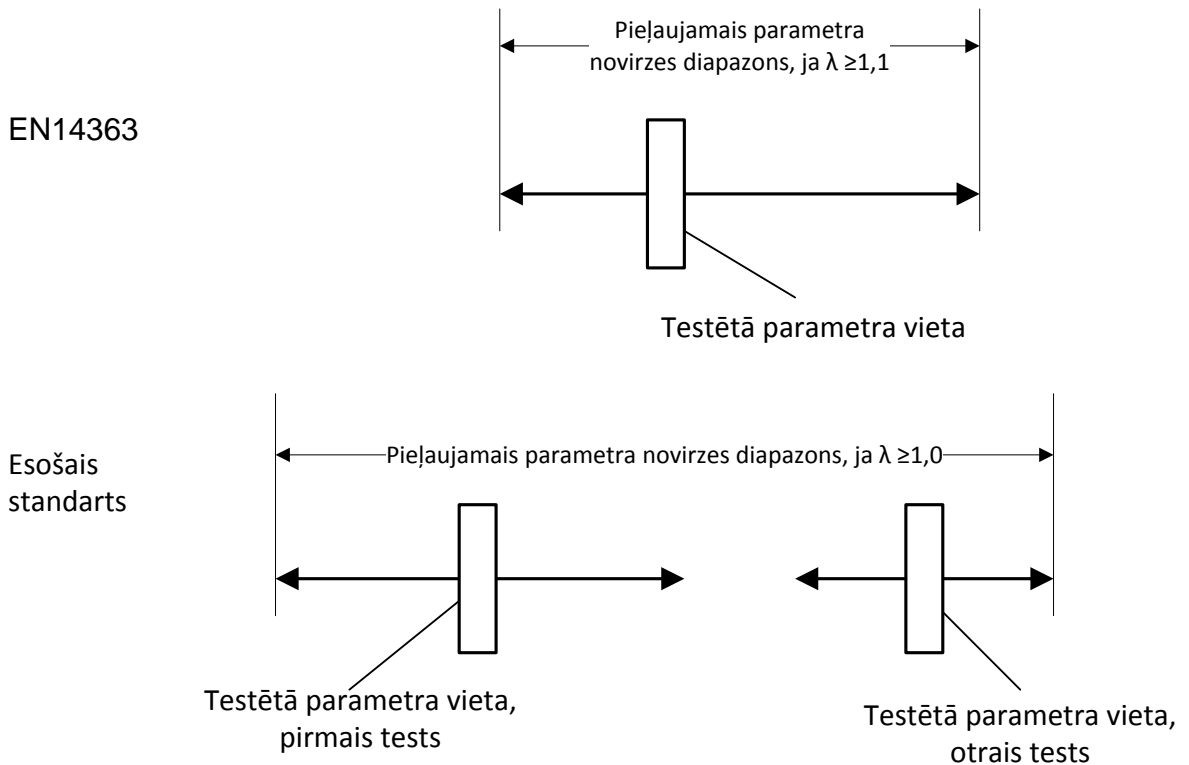
6. attēls. Simulācijas



Validated model	Validēts modelis
For modified vehicle designs	Modificētas konstrukcijas ritekļiem
Assumes BN 14363 tests with instrumented wheelsets	Pieņem BN 14363 testus ar mērierīcēm aprīkotiem riteņpāriem
Under condition that certain vehicle technical parameters are in range	Ar nosacījumu, ka diapazonā ir noteikti ritekļa tehniskie parametri

Procedūras princips gaitas daļas kvalificēšanai par vispāratzītu gaitas daļas veidu ir izskaidrots **7. attēlā**. Šī procedūra ietver virknes vagona raksturlielumu validēšanu noteikta veida gaitas daļai (kas līdz ar to kļūst par vispāratzītu). Validēšana nozīmē, ka tiek veikti testi uz sliežu ceļa divos vagonos ar atšķirīgiem raksturlielumiem vai parametriem, izmantojot vispāratzīstamo gaitas daļas veidu. Tādējādi vispāratzīto gaitas daļas veidu var izmantot vagonos, kuri atbilst raksturlielumiem, kādiem šī gaitas daļa bija validēta (izmantojuma joma).

7. attēls. Plašāka diapazona validēšana izmantošanai pēc testēšanas



Vagonu, kas ir aprīkots ar tādu gaitas daļu, kas ir ietverta vispāratzīto gaitas daļas veidu sarakstā un sīki aprakstīta standartā EN 16235, uzskata par gaitas drošības prasībām atbilstošu vagonu, ja šā vagona raksturlielumi nepārsniedz validēto diapazonu/gaitas daļas izmantojuma jomu.

“Ziņojumā norāda lielākā ekvivalentā koniskuma un ātruma kombināciju, pie kuras vienība atbilst EN 14363:2005 5. punktā noteiktajam stabilitātes kritērijam.”

Reģistrētā lielākā ekvivalentā koniskuma un ātruma kombinācija, kā noteikts B papildinājuma 1. punktā, ļauj īstenot ekspluatācijas pasākumus, kur tas nepieciešams infrastruktūras raksturlielumu dēļ.

4.2.3.6.2. un 6.1.2.2. punkts. Riteņpāru raksturlielumi

“Riteņpāra mezgla mehānisko īpašību atbilstību pierāda saskaņā ar 3.2.1. punktu EN13260:2009+A1:2010, kur noteiktas mezgla aksiālā spēka robežvērtības un attiecīgais verificēšanas tests.”

SITS noteiktā riteņpāra mezgla mehānisko īpašību prasība ir paredzēta tam, lai nodrošinātu spēju “pārvadīt griezes momentu starp piemontētajām daļām”, kā noteikts standarta EN 13260 3.2.1. punktā.

“Izstrādā verificēšanas procedūru, ar ko mezgla montāžas posmā nodrošina, ka nekādi bojājumi nevar kaitēt drošībai, ja notiek jebkādas ass piemontēto daļu mehānisko raksturlielumu izmaiņas.”

Pieļaujamos noguruma ierobežojumus, ko attiecībā uz ass konstrukciju pieņem, piemērojot standartu EN 13260 un EN 13261, nepieciešams pārbaudīt montāžas posmā gadījumā, ja montāžas procesā ir ieviestas izmaiņas.

4.2.3.6.3. un 6.1.2.3. punkts: Riteņu raksturlielumi

Riteņu mehāniskie raksturlielumi nodrošina spēku un griezes momenta pārvadi un izturību pret termālo slodzi pēc vajadzības atbilstīgi izmantojuma zonai.

a) ...

Ja riteni paredzēts izmantot ar bremžu klučiem, kas iedarbojas uz riteņa rites virsmu, riteņa termomehāniskās īpašības pierāda, ņemot vērā paredzamo maksimālo bremzēšanas spēku.



Saskaņā ar minētajiem noteikumiem riteņim jābūt izturīgam pret termālu iedarbību — līdz ar to prasības savstarpējas izmantojamības komponenta “riteņis” termālajiem aspektiem ir norādītas 6.1.2.3. punktā un novērtēšanu veic saskaņā ar to. Turklāt saskaņā ar 4.2.4.3.3. punktu bremžu iekārtai jāspēj izturēt vienu avārijas bremzēšanu, nezaudējot bremžu darbības efektivitāti termālas iedarbības dēļ — tāpēc ir definētas bremžu termālo aspektu prasības apakšsistēmas līmenī un novērtēšanu veic saskaņā ar 6.2.2.6. punktu.

ERA tehniskā dokumenta ERA/TD/2013-02/INT 9. nodaļā papildus aplūkota berzes elementa riteņu aploces bremzēm “bloķētu bremžu” izvēles testa veikšana (saskaņā ar FprEN 16452:2014). Šā testa mērķis ir noteikt berzes elementa atbilstību/neatbilstību pēc riteņa aploces temperatūras, ko mēra pēc bremzēšanas ar noteiktu bremzēšanas spēku noteiktā laikā. Šis tests papildus obligātajai verificēšanai, kas noteikta iepriekšējā punktā, sniedz iespēju berzes elementa ražotājam pārbaudīt berzes elementa termālos aspektus, riteņu ražotājam — riteņu termālos aspektus, bet pieteikuma iesniedzējam — vagona bremžu sistēmu. Ja berzes elementa ražotājs nolemj veikt šo papildu testu, viņam tehniskajā dokumentācijā ir jāieraksta tā apliecinājums kā daļa no izmantošanas jomas.

“a) Kalti un velmēti riteņi: mehāniskie raksturlielumi pierādāmi, izmantojot procedūru, kas norādīta 7. punktā EN 13979-1:2003+A1:2009+A2:2011.”

Riteņim jābūt konstruētam, ievērojot standarta EN 13979-1 7. punktā noteikto metodoloģiju, kas paredz veikt aprēķinus un pēc tam testus, ja nav ievēroti projektēšanas kritēriji.

Riteņiem, ko bremzē ar kluču bremzēm pa velšanās loku, standarta EN 13979-1:2003+A1:2009 6.2.1. punkta prasības ir izpildītas, tikai izmantojot C papildinājuma 2. punkta tabulā norādītās vērtības.

Kaltiem un velmētiem riteņiem ir noteikti projektēšanas kritēriji un pieļaujamais dinamiskās slodzes diapazons. Šo kritēriju pārsniegšanas gadījumā jāveic tests standā, pēc kura nedrīkst novērot noguruma radītas plaisas.

*“a) ...
Kritēriji lēmuma pieņemšanai par atlikuma spriegumiem kaltiem un velmētiem riteņiem noteikti EN 13979-1:2003+A1:2009+A2:2011.”*

Kritēriji lēmuma pieņemšanai par riteņu termomehāniskajām īpašībām ar materiāliem, kuri nav ER6 un ER7, kas ir sniegti standartā EN 13979-1, jāekstrapolē no zināmajiem datiem. Turklāt bez SITS norādītajiem riteņu veidiem valstī (un tikai valsts robežās) atļauts izmantot jebkāda cita veida riteņus.



“Izstrādā verificēšanas procedūru, ar ko ražošanas posmā nodrošina, ka nekādi bojājumi nevar kaitēt drošībai, ja notiek jebkādas riteņu mehānisko raksturlielumu izmaiņas.”

Riteni uzskata par drošībai būtisku komponentu, kas ir jāpārbauda un jākontrolē ne tikai attiecībā uz atbilstību konstrukcijas kritērijiem, bet arī tāpēc, lai nodrošinātu izstrādājuma gala kvalitāti. Standartā EN 13262 ir noteikta verificācijas procedūra, kas jāievēro SITS minētajiem parametriem, materiālu raksturlielumi un ražošanā pārbaudāmo paraugu skaits, procedūras, kuras jāievēro, ja ass konstrukcijā veiktas jebkādas izmaiņas vai jebkādas izmaiņas veicis ass materiāla ražotājs u. tml.

Riteņa materiāla noguruma raksturlielumu verificāciju, kā noteikts SITS, ir paredzēts veikt tikai tad, ja ir mainīts riteņa ražošanas izejmateriālu piegādātājs vai veiktas izmaiņas ražošanas procesā, vai ievērojami mainīta riteņa konstrukcija.

4.2.3.6.4. un 6.1.2.4. punkts. Asu raksturlielumi

“Papildus iepriekš minētajai prasībai par montāžu pierāda ass mehāniskās izturības un noguruma raksturlielumu atbilstību, pamatojoties uz 4., 5. un 6. punktu EN 13103:2009 + A2:2012.

Kritēriji lēmuma pieņemšanai par pieļaujamo spriegumu norādīti 7. punktā EN 13103:2009 + A2:2012.”

Ass verificāciju veic, izmantojot EN 13103 noteiktu aprēķinu, kurā noteikti vērā ņemamie slodzes gadījumi, ass konstrukcijas īpašās aprēķina metodes un kritēriji lēmuma pieņemšanai, pieļaujama sprieguma tērauda markai EA1N, kā arī pieļaujamā sprieguma noteikšanas metodes citiem materiāliem.

“Izstrādā verificēšanas procedūru, ar ko ražošanas posmā nodrošina, ka nekādi bojājumi nevar kaitēt drošībai, ja notiek jebkādas asu mehānisko raksturlielumu izmaiņas. Verificē ass materiāla stiepes stiprību, triecienizturību, virsmas integritāti, materiālu īpašības un materiālu tīrību. Verificēšanas procedūrā nosaka partijas parauga lielumu katra atsevišķa raksturlieluma verificēšanai.”

Asi uzskata par drošībai būtisku komponentu, kas ir jāpārbauda un jākontrolē ne vien attiecībā uz atbilstību konstrukcijas kritērijiem, bet arī tāpēc, lai nodrošinātu izstrādājuma gala kvalitāti. Standarts EN 13261 nosaka verificācijas procedūru, kas jāievēro SITS minētajiem parametriem, ražošanā pārbaudāmo paraugu skaitu, procedūras, kuras jāievēro, ja ass konstrukcijā veiktas jebkādas izmaiņas vai jebkādas izmaiņas veicis ass materiāla ražotājs u. tml.



4.2.3.6.7. un 6.2.2.5. punkts. Gaitas daļa manuāli maināmiem riteņpāriem

“Maiņa starp 1435 mm un 1668 mm platuma sliežu ceļu

Tehniskie risinājumi, kas aprakstīti turpmāk norādītajos UIC atgādnēs 430-1:2006 punktā, uzskatāmi par atbilstīgiem 4.2.3.6.7. punkta prasībām:

- *asu vienībām: UIC atgādnēs 430-1:2006 B.4. pielikuma 9. un 10. punkts un H pielikuma 18. punkts,*
- *ratiņu vienībām: UIC atgādnēs 430-1:2006 H pielikuma 18. punkts.*

Maiņa starp 1435 mm un 1524 mm platuma sliežu ceļu

Tehniskais risinājums, kas aprakstīts UIC atgādnēs 430-3:1995 7. papildinājumā, uzskatāms par atbilstīgu 4.2.3.6.7. punkta prasībām.”

Pašlaik pastāv tikai viena pieeja manuālai riteņpāru maiņai. Prasības par vienības un darbības, kas veic manuālu riteņpāru maiņu, koordinētu darbību atrodamas UIC atgādnē 430-1:2012 (1435 mm/1668 mm) un UIC atgādnē 430-3:1995 (1435 mm/1524 mm).

Ja būs pieejami alternatīvi varianti, tad tie tiks aplūkoti šīs Piemērošanas rokasgrāmatas pārstrādātajā versijā.

4.2.4.2. punkts. Bremzes — drošības prasības

“Bremzēšanas sistēma veicina dzelzceļa sistēmas drošību. Tāpēc vienības bremzēšanas sistēmas konstrukcijai jāveic riska novērtējums saskaņā ar Komisijas Regulu (EK) Nr. 352/2009, ņemot vērā vienības bremzēšanas spējas pilnīga zuduma risku. Smaguma pakāpi uzskata par katastrofālu, ja:

- *ir ietekmēta tikai viena vienība (atteiču kombinācija) vai*
- *ir ietekmēta vairāku vienību bremzēšanas spēja (viena atteice).*

Uzskata, ka C papildinājuma C.9. un C.14. nosacījuma izpilde atbilst šai prasībai.”

Ar bremžu sistēmu tiek ievērojami veicināta dzelzceļa sistēmas drošība. Tāpēc SITS 4.2.4.2. punktā nosaka, ka jāveic riska novērtējums saskaņā ar Komisijas Regulu Nr. 352/2009 par riska novērtēšanu (CSM (kopīgo drošības metožu) regula). Riska novērtējumā izmanto šādus vispārpieņemtus riska pieņemšanas principus:

- **prakses kodeksu piemērošana un/vai**
- **novērtējamās bremžu sistēmas salīdzinājums ar līdzīgu bremžu sistēmu, un/vai**
- **precīza riska prognozēšana.**

Priekšlikuma/pieteikuma iesniedzējs var izvēlēties, kurus no šiem principiem vēlas piemērot.

Bīstamība, uz ko attiecas šis riska novērtējums, ir vienības bremzēšanas spējas pilnīgs zudums. Nepieciešams kontrolēt divus turpmāk norādītos scenārijus.

1. Atteice vai atteiču kombinācija ietekmē tikai pašas vienības bremzēšanas spēju.
2. Viena atteice izraisa citas vienības vai pārējo vilciena vienību bremzēšanas spējas zudumu.

Abiem scenārijiem piešķirtais smaguma līmenis ir “katastrofāls”, kas nozīmē, ka ar to saistītais risks nav tālāk jāsamazina, ja šīs atteices vai atteiču kombinācijas koeficients ir mazāks par vai vienāds ar 10^{-9} ekspluatācijas stundā. Jāanalizē un jāapzina visas atteices un cēloņi, kas var izraisīt kādu no šiem scenārijiem.

CSM regulas 7. panta 1. punktā noteikts, ka novērtēšanas iestāde iesniedz priekšlikuma/pieteikuma iesniedzējam drošības novērtējuma ziņojumu, kurā jāietver, piemēram, visi izdarītie pieņēmumi.

Pieteikuma iesniedzējam tehniskajā dokumentācijā jāieraksta visi atbilstošie ekspluatācijas un tehniskās apkopes noteikumi (sk. SITS 4.4. un 4.5. iedaļu), kuri jāievēro doto scenāriju kontrolei. Šī informācija ļauj pārvaldītājiem un par tehnisko apkopi atbildīgajām struktūrām uzņemties savu atbildību saskaņā ar Direktīvas 2004/49/EK 4. panta 3. punktu.

Viena no iespējam riska novērtējuma veikšanai var būt prakses kodeksa, piemēram, Eiropas Elektrotehniskās standartizācijas komitejas (*CENELEC*) standartu EN50126, EN50128 un EN50129, vai kādu citu standartu piemērošana, ietverot atbilstību tiem piemērojamajām “drošuma, darb gatavības, uzturamības un drošības” (*RAMS*) prasībām. Šādā gadījumā tehniskajā dokumentācijā jāieraksta arī atbilstošā *RAMS* izpilde.

Bremžu klucis

Bremžu klucis (t. i., berzes elements, kas iedarbojas uz riteņa aploci) ir bremžu sistēmas daļa, un to novērtē kopā ar sistēmu. Tāpēc priekšlikuma/pieteikuma iesniedzējam jāievēro CSM paredzētā pieeja arī attiecībā uz bremžu kluci. Uzskata, ka atbilstošais prakses kodekss ir piemērots, ja bremžu kluči:

- ir SITS G papildinājumā minēto bremžu kluču daļa vai
- tie atbilst 4.2.4.3.5. punktā noteiktajām prasībām un ir novērtēti saskaņā ar SITS 6.1.2.5. punktā noteikto procedūru.

4.2.4.3.2. punkts. Bremzes — bremzēšanas raksturojums

“Vienības bremžu efektivitāti aprēķina saskaņā ar vienu no turpmāk minētajiem dokumentiem:

- *EN 14531-6:2009 vai*
- *UIC atgādne 544-1:2013.*

Aprēķinus apstiprina testējot. Bremžu efektivitātes aprēķinus saskaņā ar UIC 544-1 apstiprina, kā noteikts UIC 544-1:2013.”

Saskaņā ar UIC atgādni 544-1 veiktu bremžu efektivitātes aprēķinu validē, kā noteikts UIC atgādnē. UIC atgādnē aprakstīti daži izņēmumi, tāpēc ne vienmēr ir jāveic testi.

4.2.4.3.3. punkts. Bremzes — siltumietilpība

“Bremžu iekārtai jāspēj izturēt viena avārijas bremžu iedarbināšana, nezaudējot bremžu efektivitāti termiskā vai mehāniskā efekta dēļ.”

Šī būtiskā prasība ir izpildīta, tiklīdz vagoni atbilst šai prasībai. Atkarībā no vagona konstrukcijas ekspluatācijas noteikumos jāparedz, kā turpināt apstāšanos pēc avārijas bremžu iedarbināšanas. Pirms vilcienam atļauj turpināt ceļu, varētu būt nepieciešams pārbaudīt bremžu iekārtu vai ņemt vērā laika ierobežojumus (risks: tūlītējas otrās avārijas bremzes iedarbināšana).

Šī prasība par bremžu iekārtas termiskajiem aspektiem ir noteikta apakšsistēmas līmenī. Ja bremžu sistēmai ir nepieciešami berzes elementi riteņa aploces bremzēm, berzes elementiem jābūt atbilstošiem, jo tie ir bremžu daļa.

“Par references gadījumu siltumietilpībai var uzskatīt 21 % slīpumu ar ātrumu 70 km/h 40 km distancē, kā rezultātā bremzēšanas spēks uz vienu riteņi ir 45 kW 34 minūtes pie nominālā riteņa diametra 920 mm un ass slodzes 22,5 t.”

Šī prasība pieļauj jebkādu bremžu iekārtas siltumietilpību. Ar references gadījumu nosaka tādu vērtību kombināciju, kuras uzskata par raksturīgām Eiropas tīkla lielākajai daļai. Bremžu komponentu atbilstība references gadījumam jāieraksta tehniskajā dokumentācijā un Eiropas apstiprināto ritekļu tipu reģistrā (ERATV).

4.2.4.3.4. punkts. Bremzes — riteņu pretslīdēšanas aizsardzība

“Šādiem vienību veidiem jābūt aprīkoti ar RPA:

- tādu veidu vienības, kas aprīkotas ar visu veidu bremžu klučiem — izņemot kompozītmateriālu bremžu klučus —, kam maksimālais vidējais saķeres izmantojums ir lielāks par 0,12.”*

Maksimālais vidējais saķeres izmantojums ir maksimālais vidējais saķeres izmantojums pēc reakcijas ātruma (saskaņā ar EN 14478 4.4.5. punktu), ievērojot ātruma diapazonu no 30 km/h līdz vagona ekspluatācijas maksimālajam paredzētajam ātrumam.

4.2.4.3.5. un 6.1.2.5. punkts: Berzes elementi riteņa aploces bremzēm

“Berzes elementu riteņu aploces bremzēm atbilstības pierādīšanu veic, nosakot šādas berzes elementu īpašības saskaņā ar ERA tehnisko dokumentu ERA/TD/2013-02/INT, versija 2.0, (15.12.2014), kas publicēts ERA tīmekļa vietnē (<http://www.era.europa.eu>):

- dinamiskās berzes raksturlielumu (4. nodaļa);*
- statiskās berzes koeficientu (5. nodaļa);*
- mehāniskās īpašības, tostarp īpašības attiecībā uz bīdes izturības testu un lieces izturības testu (6. nodaļa).*

Šādas piemērotības pierādīšanu veic saskaņā ar 7. un/vai 8. nodaļu ERA tehniskajā dokumentā ERA/TD/2013-02/INT, versija 2.0, (15.12.2014.), kas publicēts ERA tīmekļa vietnē (<http://www.era.europa.eu>), ja berzes elements ir paredzēts, lai tas būtu piemērots:

- vilcienu detektēšanas sistēmām, kas pamatotas uz sliežu ceļu ķēdēm, un/vai*
- smagiem vides apstākļiem.”*

Testi, kas norādīti ERA tehniskā dokumenta ERA/TD/2013-02/INT 4., 5. un 6. nodaļā, ir obligāti. Šo testu rezultāti ir jāreģistrē tehniskajā dokumentācijā, lai noteiktu berzes elementa riteņu aploces bremzēm izmantošanas jomu.

Testi, kas norādīti 7. nodaļā “Piemērotība vilciena detektēšanas sistēmām, kas pamatotas uz sliežu ceļu ķēdēm” un 8. nodaļā “Piemērotība smagiem vides apstākļiem”, nav obligāti. Berzes elementa ražotāja ziņā ir izlemt, vai viņa produkts būtu piemērots vilciena detektēšanas sistēmām, kas pamatotas uz sliežu ceļu ķēdēm, un/vai smagiem vides apstākļiem, kā arī atbilstoši veikt šos testus. Ja šos testus neveic, tiek uzskatīts, ka berzes elements “nav piemērots”.

Lūdzu, skatiet šīs Piemērošanas rokasgrāmatas 2.11. iedaļu sīkākai informācijai par ERA tehnisko dokumentu ERA/TD/2013-02/INT.

“Ja ražotājam nav pietiekamas pieredzes (pēc viņa uzskata) ar ierosināto konstrukciju, tipa validācijas ar ekspluatācijas pieredzi procedūru (modulis CV) iekļauj piemērotības lietošanai novērtēšanas procedūrā. Pirms ekspluatācijas testiem jāizmanto piemērots modulis (CB vai CH1) savstarpējas izmantojamības komponenta konstrukcijas sertificēšanai.”

Ražotājam ir jāuzņemas pilna atbildība par atbilstību visām būtiskajām prasībām, kas piemērojamas berzes elementam. WAG SITS ir precizēts, ka ekspluatācijas testēšana ir obligāta, ja viņš nav saņēmis pietiekamu pieredzes atdevi par piedāvāto berzes elementa modeli. Pieredzes atdeves jēdziens ir jāsaprot šajā nozīmē. Ražotājs ir vislabāk pozicionēts lemt (uz savu atbildību) pēc savas pieredzes, ņemot vērā berzes elementa izmantošanas jomu, no vienas puses, un iepriekšējo pieredzi ar līdzīgu veidu berzes elementiem, no otras puses. Ražotājs šajā nolūkā var izmantot CSM regulu.

Saskaņā ar Lēmumu 2010/713/ES tieši ražotājs nosaka berzes elementu validēšanas programmu, pamatojoties uz ekspluatācijas pieredzi, izmantojot CV moduli. FprEN 16452:2014 V pielikumu var izmantot uzziņai. Šā pielikuma noteikumus ražotājs var grozīt, ņemot vērā berzes elementa izmantošanas jomu un ražotāja pieredzes līmeni ar līdzīgiem berzes elementu modeļiem. Ekspluatācijas testēšanas mērķis ir veikt testus reālos apstākļos, kas pielāgoti atbilstoši berzes elementa izmantošanas jomai.

4.2.5. punkts. Vides apstākļi

“Projektējot vienību un tās komponentus, ņem vērā vides apstākļus, kas iedarbosies uz ritošo sastāvu.

Vides parametri raksturoti turpmāk. Katram vides parametram noteikts nominālais diapazons, kas Eiropā visbiežāk novērojams, un tas ir pamats savstarpēji izmantojamai vienībai.

Dažiem vides parametriem noteikts diapazons, kas nav nominālais diapazons. Šādā gadījumā, projektējot vienību, izvēlas noteiktu diapazonu.

Projektēšanas un/vai testēšanas noteikumi, kas izmantoti, lai nodrošinātu, ka ritošais sastāvs atbilst SITS prasībām šajā diapazonā, attiecībā uz turpmāk noteiktajām funkcijām norādāmi tehniskajā dokumentācijā.

Atkarībā no izvēlētā diapazona un izmantotajiem noteikumiem (norādīti tehniskajā dokumentācijā) var būt nepieciešami attiecīgi ekspluatācijas noteikumi, ja nominālajam diapazonam projektētu vienību ekspluatē konkrētā līnijā, kur dažos gada periodos nominālais diapazons tiek pārsniegts.

Dalībvalstis nosaka no nominālā atšķirīgus diapazonus, kas jāizvēlas, lai izvairītos no ierobežojošiem ekspluatācijas noteikumiem, kuri saistīti ar vides apstākļiem, un tie uzskaitīti 7.4. iedaļā.



Vienību un tās komponentus projektē, ņemot vērā vienu vai vairākus no turpmāk norādītajiem ārējā gaisa temperatūras diapazoniem:

- T1: – 25 °C līdz + 40 °C (nominālais),
- T2: – 40 °C līdz + 35 °C un
- T3: – 25 °C līdz + 45 °C.

Vienībai ir jāatbilst šīs SITS prasībām, kuras nedrīkst mazināties EN 50125-1:1999 standarta 4.7. punktā noteiktajos sniega, ledus un krusas apstākļos, kas atbilst nominālajam diapazonam.

Ja izvēlas bargākus sniega, ledus un krusas apstākļus, nekā paredzēti standartā, vienību un tās komponentus projektē, lai panāktu atbilstību SITS prasībām, ņemot vērā šos apstākļus apvienojumā ar zemu temperatūru izvēlētajā temperatūras diapazonā.

Attiecībā uz temperatūras diapazonu T2 un bargiem sniega, ledus un krusas apstākļiem apzina un verificē noteikumus, ko izmanto SITS prasību izpildei šajos bargajos apstākļos, it sevišķi projektēšanas un/vai testēšanas noteikumus, ņemot vērā šādas funkcijas:

- sakabes funkcija, aprobežojoties ar sakabes elastīgumu, bremsēšanas funkcija, ietverot bremžu iekārtu.”

SITS nosaka, ka vagona projektēšanā jāņem vērā temperatūras un sniega/ledus/krusas vides apstākļi. Tāpēc ir noteikti nominālie apstākļi (temperatūras diapazons T1 un sniega/ledus/krusas apstākļi EN 50125-1).

Tomēr dažās dalībvalstīs bažās par to, ka dažos laikposmos tās atbilst vairākiem bargiem apstākļiem. Šajā sakarībā tādiem parametriem kā temperatūrai un sniegam/ledum/krusai ir noteikti bargi apstākļi. Attiecībā uz temperatūru ir ieviesti diapazoni T2 (no – 40 °C līdz + 35 °C) un T3 (no – 25 °C līdz + 45 °C un), attiecībā uz sniega/ledus/krusas apstākļiem SITS atsaucas uz 7.4. iedaļu apstākļos, kas ir bargāki par EN 50125-1 minētajiem apstākļiem.

Vagona projektu un novērtējumu var pilnībā novērtēt nominālos apstākļos vai ņemot vērā vienu vai abus bargos apstākļus.

Izvēlēto apstākļu ievērošanas nolūkā projektā un/vai testēšanā izmantotie nosacījumi jāuzrāda tehniskajā dokumentācijā, un tos var izmantot ekspluatācijas noteikumu paredzēšanai, piemēram, ekspluatācijas noteikumiem, kas jāņem vērā noteiktos gada posmos noteiktās dalībvalstīs.

Attiecībā uz neierobežotu piekļuvi saistībā ar attiecīgās dalībvalsts vides apstākļiem jāievēro WAG SITS 7.4. iedaļā noteiktie apstākļi.

SITS termins “sakabes funkcija” attiecas uz vilkšanas un trieciena amortizācijas aprīkojuma funkciju.

4.2.6.1.1. punkts. Ugunsdrošība — vispārīgi nosacījumi

“Apzina visus nozīmīgos iespējamus uguns avotus (augsta riska komponentus) vienībā. Vienības konstrukcijas ugunsdrošības aspektu mērķi ir:

- *novērst ugunsgrēka izcelšanos,*
- *ierobežot sekas, ja ugunsgrēks ir izcēlies.*

Vienībā pārvadātās preces nav vienības daļa un nav ņemamas vērā atbilstības novērtējumā.”

Pie nozīmīgiem iespējamiem uguns avotiem un augsta riska komponentiem pieder: bremžu kluču kontaktvirsmas, tvertnes ar viegli uzliesmojošiem šķidrumiem, elektroierīces (tostarp kabeli), iekšdedzes dzinēji, siltummaiņas aprīkojums, piemēram, gaisa kondicionēšanas sistēmas.

Šo SITS ugunsdrošības prasības neattiecas uz bīstamo kravu pārvadāšanu. Gadījumā, ja kravas vagonos pārvadā bīstamās kravas, visos ugunsdrošības aspektos piemēro Noteikumu par bīstamo kravu starptautiskajiem dzelzceļa pārvadājumiem (*RID*) prasības.

4.2.6.1.2. punkts. Ugunsdrošība — barjeras

“Lai ierobežotu ugunsgrēka sekas, starp apzinātajiem iespējamajiem uguns avotiem (augsta riska komponentiem) un pārvadājamo kravu uzstāda uguns aizsardzības barjeras, kuras saglabā integritāti vismaz 15 minūtes.”

Tiek uzskatīts, ka 2 mm bieza tērauda loksne un 5 mm bieza alumīnija loksne atbilst 15 minūšu integritātes prasībai bez testēšanas.

Galvenie vagonu uguns avoti ir bremžu kluči. Atbilstoši to konstrukcijai saskaņā ar *UIC* atgādni 430-1 un 543 virs riteņiem piestiprināmie kopīgie elementi sniedz pieņemumu par atbilstību 4.2.6.1.2.1. punkta Barjeras prasībai virs bremžu klučiem esošajā zonā.

4.2.6.1.2.2. un 6.2.2.8.2. punkts. Ugunsdrošība — materiāli

“Visiem vienībā izmantotajiem pastāvīgajiem materiāliem ir jābūt ar ierobežotas uzliesmojamības un uguns izplatīšanas īpašībām, izņemot gadījumus, kad:

- materiāls ar uguns aizsardzības barjeru nodalīts no visiem iespējamajiem ugunsgrēka riska faktoriem vienībā un tā izmantošanas drošums pamatots riska novērtējumā vai*
- komponenta masa ir < 400 g un tā attālums līdz citiem netestētiem komponentiem ir ≥ 40 mm horizontāli un ≥ 400 mm vertikāli.”*

Frāze “komponenta masa ir < 400 g” 4.2.6.1.2.2. punktā attiecas uz tādu materiālu masu, kuriem nav pierādīta ierobežota uzliesmojamība, respektīvi, uz materiāliem, kas nav minēti 6.2.2.8.2. punktā kā tādi, kas atbilst šai prasībai.

4.5.3. punkts. Tehniskās apkopes apraksta dokumentācija

“Tehniskās apkopes apraksta dokumentāciju veido:

- ...*
- Daļu saraksts ar rezerves daļu (aizstājamu detaļu) tehnisko un funkcionālo raksturojumu. Sarakstā iekļauj visas daļas, kuras paredzēts nomainīt atkarībā no to stāvokļa un kuras var būt jānomaina elektriskas vai mehāniskas atteices dēļ vai, iespējams, būs jānomaina nejauša bojājuma dēļ. Norāda savstarpējas izmantojamības komponentus un atsauci uz šo komponentu attiecīgo atbilstības deklarāciju.*
- ...”*

Daļu sarakstam ieteicams pievienot arī rezerves daļu nodrošinātāja un ražotāja atsauces, lai nodrošinātu pareizo rezerves daļu atpazīšanu un iepirkšanu.

“Tehniskās apkopes apraksta dokumentāciju veido:

- ...*
- Tehniskās apkopes plāns, t. i., strukturēts uzdevumu kopums tehniskās apkopes veikšanai, ietverot darbības, procedūras un līdzekļus. Šā uzdevumu kopuma apraksts ietver šādu informāciju:*
 - rezerves daļu pareizai montāžai/demontāžai nepieciešamie demontāžas/montāžas instrukciju rasējumi,*
 - tehniskās apkopes kritēriji,*



- pārbaudes un testi, kas veicami it sevišķi drošībai būtiskām daļām; tie ietver vizuālu pārbaudi un nedestruktīvus testus (attiecīgā gadījumā, piemēram, lai konstatētu trūkumus, kas var kaitēt drošībai),
 - uzdevuma veikšanai nepieciešamie instrumenti un materiāli,
 - uzdevuma veikšanai nepieciešamie patērējamie materiāli,
 - individuālie aizsarglīdzekļi.
- ...”

Tehniskās apkopes apraksta dokumentācijā ieteicams iekļaut šādus Kravas vagonu tehniskās apkopes darba grupas rezultātus, jo tos uzskata par labu praksi:

- asu pārbaudes saskaņotā apkopes programma *EVIC*, kas efektīvi mazina ar koroziju saistītus riskus, bet nav pietiekama to pilnīgai novēršanai (sk. [1] III pielikumu);
- Eiropas riteņpāru izsekojamības katalogā *EWT* apkopojamo datu atpazīšana (sk. [1] IV pielikumu);
- Eiropas Komisijas Kravas vagonu asu apkopes kritēriji *ECCM* (sk. [1] V pielikumu).

Pieteikuma iesniedzējam apkopes apraksta dokumentācijā jāņem vērā šie dzelzceļa nozares izstrādātie trīs dokumenti par dzelzceļa apkopi attiecīgi par:

- asu vizuālo pārbaudžu izstrādi un jauninājumiem (*EVIC*);
- konfigurācijas dokumenta riteņpāru daļas satura definēšanu (*EWT*);
- apkopes plānu saskaņošanu (*ECCM*), kad nepieciešams.

Par vizuālajām pārbaudēm var būt atšķirīga izpratne, ja tās pieder arī vizuālajām pārbaudēm, ko veic darbības laukā ārpus apkopes darbnīcām (sk. 2008. gada 1. augusta gala ziņojuma “Apkopes darbnīcu sertificēšana” 5.1. punktu “Pirmās apkopes darbības”). Vizuālās pārbaudes veikšana ir pārvadātāja un turētāja/par tehnisko apkopi atbildīgās struktūras pienākums, piemēram, kā noteikts vispārējā līgumā par izmantošanu (*GCU*).

Vizuālās pārbaudes apkopes darbnīcās vai darbības laukā var veikt, piemēram, inspektori.

Ja pieteikuma iesniedzējs ar pieredzes un riska novērtējuma palīdzību var pierādīt, ka viņam ir efektīvāki apkopes noteikumi nekā šeit iepriekš ieteiktās labās prakses, tad tos vēlams iekļaut apkopes apraksta dokumentācijā.

4.7. sadaļa. Veselības un drošības nosacījumi

“Ja vienība aprīkota ar manuālu sakabes sistēmu, sakabināšanas un atkabināšanas laikā vagonu sakabinātājam nodrošina brīvu telpu.”

Vagonu sakabinātājam nodrošināto brīvo telpu, kā noteikts ERA 4. tehniskā dokumenta 3. nodaļā (ERA/TD/2012-04/INT 04.06.2012. versija 1.0), uzskata par atbilstošu šai SITS prasībai.

“Visas izvirzītās daļas, ko uzskata par ekspluatācijā iesaistītajam personālam bīstamām, skaidri jānorāda un/ vai jāaprīko ar aizsargierīcēm.”

Aizsargierīces, kā aprakstīts UIC 535-2:2006 1.3. punktā, uzskata par atbilstošām šai SITS prasībai.

“Vienība jāaprīko ar kāpšļiem un margām, izņemot gadījumus, kad to nav paredzēts ekspluatēt, vienībā atrodoties personālam, piemēram, manevrēšanai.”

Kāpšļus un margas saskaņā ar ERA tehniskā dokumenta (ERA/TD/2012-04/INT 04.06.2012. versija 1.0) 4. nodaļu saistībā ar izturību, izmēru un vagonu sakabinātājam nodrošināto brīvo telpu uzskata par atbilstošiem šai SITS prasībai.

4.8. sadaļa. Tehniskajā dokumentācijā un Eiropas apstiprināto ritekļu tipu reģistrā norādāmie parametri

“Tehniskajā dokumentācijā ietver vismaz šādus parametrus:

- ...
- asu izvietojums vienībā un asu skaits,
- ...”

Asu izvietojums vienībā un asu skaits ir asu ģeometriskais izvietojums vienībā saskaņā ar standartu EN 15528:2008.

2.5. 5. nodaļa: Savstarpējas izmantojamības komponenti

SIK var definēt, ja tehniskajās specifikācijās tiem piemērojamās prasības var tikt novērtētas komponenta līmenī neatkarīgi no apakšsistēmas un ja var noteikt tā izmantojuma jomu.

Izmantojuma joma attiecas uz visiem apstākļiem, kādos paredzēts izmantot komponentus, kā noteikts SITS 7.2. iedaļā, un to tehniskās robežas.

5.3.1. punkts. Gaitas daļa

“Gaitas daļu projektē lietojuma diapazonam, izmantojuma jomai, un to definē ar šādiem parametriem:

- ...
- *sliedes ieslīpums.”*

Sliedes ieslīpumu uzskata par gaitas daļas izmantojuma jomu noteicošu parametru. Tas ir tāpēc, ka saskaņā ar EN 14363 “neierobežotas starptautiskas ekspluatācijas” nolūkā gaitas dinamiskie testi jāveic uz sliežu ieslīpumiem 1:20 un 1:40.

B papildinājuma 1. punktā SITS piedāvā apiešanas iespēju, izmantojot lielu riteņpāra ekvivalento koniskumu, lai pierādītu, ka ritošais sastāvs ir piemērots izmantošanai visos sliežu slīpumos.

Tomēr ir atzīts, ka ne vienmēr ir iespējams ievērot šīs robežvērtības, izmantojot šo apiešanas metodi, un ekspluatācijas iemeslu dēļ ne vienmēr ir nepieciešams veikt divus atsevišķus testus katra ritošā sastāva dažādos sliežu ieslīpumos, jo atsevišķus ritošos sastāvus ekspluatē tikai noteiktos tīklos.

Tāpēc, ieviešot sliedes ieslīpumu kā parametru, ir iespējams veikt tikai viena sliedes slīpuma testus un ierobežot gaitas daļas izmantošanu, to atļaujot tikai tajos tīklos, kuru sliedes ieslīpums atbilst slīpumam, kādā šī gaitas daļa tika testēta.

5.3.3. punkts. Ritenis

“Riteni projektē un novērtē izmantojuma jomai, ko definē ar šādiem parametriem:

- *nominālais velšanās loka diametrs,*
- *maksimālais vertikālais statiskais spēks,*
- *maksimālais ātrums un darbmūžs, un*
- *maksimālā bremsēšanas enerģija.”*

Pēdējā ievilkumā ir norādīta arī kombinēšanas iespēja kopā ar noteiktu bremžu principu. Piemēram, ja bremsēšanas spēks neiedarbojas tieši uz velšanās loka, tad šim parametram nosaka ļoti zemu vai nulles bremsēšanas enerģiju.

2.6. 6. nodaļa. Atbilstības novērtēšana un EK verificēšana

Paskaidrojumi par atbilstības novērtējumu WAG SITS 6.1. un 6.2. iedaļā ir iekļauti šīs Piemērošanas rokasgrāmatas 2.4. sadaļā.

6.3. sadaļa. Apakšsistēma, kurā iekļauti komponenti, kas atbilst savstarpējas izmantojamības komponentiem, bet kam nav EK deklarācijas

“Paziņotā iestāde drīkst izdot apakšsistēmas EK verificācijas sertifikātu pat tad, ja apakšsistēmā iekļauts viens komponents vai vairāki komponenti, kas atbilst savstarpējas izmantojamības komponentiem, bet kam nav attiecīgas EK atbilstības deklarācijas ...”

Ja komponentu uzskata par SIK, tad ir obligāti jāizmanto komponents, kuram ir EK deklarācija, lai saņemtu ritošā sastāva apakšsistēmas EK verificācijas deklarāciju, ja vien netiek piemēroti WAG SITS 6.3. iedaļā noteiktie nosacījumi.

Šajā apakšsistēmā drīkst iekļaut komponentus, kas atbilst SIK un kam nav EK sertifikāta (nesertificētus SIK, kā noteikts SITS 7.2. iedaļā), tikai tad, ja tie ir izgatavoti 6.3. iedaļā un attiecīgi Komisijas regulas 8. pantā minētajā pārejas periodā vai pirms tā. Šajā posmā ražotājam jāiegūst EK sertifikāts, pretējā gadījumā viņam jāpārtrauc ražošana. Izņēmums ir gaitas daļa, kur SITS 4.2.3.5.2. punkts pieteikuma iesniedzējam vienmēr ļauj izvēlēties veikt novērtējumu apakšsistēmas līmenī saskaņā ar 6.2.2.3. punktu vai savstarpējas izmantojamības komponenta līmenī saskaņā ar 6.1.2.1. punktu.

Bija jāizšķir “komponents” un “savstarpējas izmantojamības komponents”, jo “komponents” nozīmē taustāmu apakšsistēmas daļu, bet “savstarpējas izmantojamības komponentu” nosaka pēc funkcijas.

2.7. 7. nodaļa. Īstenošana

7.1. punkts. Eksploatācijas atļauja

“Šo SITS piemēro apakšsistēmai “Ritošais sastāvs — kravas vagoni”, kas nodota ekspluatācijā pēc šīs SITS piemērošanas datuma, tās 1.1. un 1.2. iedaļā un 2. nodaļā noteiktajā darbības jomā.”

Direktīvas 2008/57/EK 20. pants ļauj šo SITS piemērot vagoniem, kuri jau ir atļauti saskaņā ar WAG SITS 2006/861/EK ar KD 2009/107/EK grozījumiem, lai, piemēram, saņemtu atļaujas savstarpēju atzīšanu saskaņā ar 7.1.2. punktu vai atļauju uz vagona norādīt apzīmējumu “GE” vai “CW” saskaņā ar C papildinājuma 5. punktu.



Jebkurā gadījumā iespējams piemērot Direktīvas 2008/57/EK 22. pantu, lai saņemtu jaunu atļauju nodošanai ekspluatācijā, tostarp, piemēram, saņemt atļaujas savstarpēju atzīšanu saskaņā ar 7.1.2. punktu vai atļauju uz vagona norādīt apzīmējumu "GE" vai "CW" saskaņā ar C papildinājuma 5. punktu.

7.1.2. punkts. Pirmās ekspluatācijas atļaujas savstarpēja atzīšana

"Saskaņā ar Direktīvas 2008/57/EK 23. panta 1. punktu turpmāk sarakstā norādīti nosacījumi, saskaņā ar kuriem vienībai, kam piešķirta ekspluatācijas atļauja vienā dalībvalstī, nepieprasa nekādas papildu ekspluatācijas atļaujas. Uzskata, ka šie nosacījumi papildina 4.2. iedaļas prasības. Šie turpmāk norādītie nosacījumi izpildāmi pilnībā."

Vienību, kura atbilst SITS pamatprasībām un dalībvalsts īpaši paziņotajiem tehniskajiem noteikumiem par piemērojamiem atvērtajiem punktiem un īpašiem gadījumiem, var atļaut nodot ekspluatācijā dalībvalstī, kurā ir izveidota valsts drošības iestāde, kas piešķir atļaujas. Ja pieteikuma iesniedzējs vēlas saņemt atļauju vienībai arī citās dalībvalstīs, tad viņam citas dalībvalsts kompetentajai valsts drošības iestādei jālūdz papildu atļauja, kā arī katras dalībvalsts paziņotajai iestādei tā atkal jāizvērtē pēc attiecīgajiem paziņotajiem valsts tehniskajiem noteikumiem.

Lai izvairītos no šā laikietilpīgā un dārgā procesa, Direktīvas 2008/57/EK 23. panta 1. punktā piedāvā iespēju ritekļiem, kas pilnībā atbilst WAG SITS 4. nodaļas prasībām, SITS paredzēt nosacījumus, saskaņā ar kuriem nav vajadzīga papildu ekspluatācijas atļauja. Šie nosacījumi par pirmās atļaujas savstarpēju atzīšanu ir paredzēti WAG SITS 7.1.2. punktā.

Priekšnosacījums ir tāds, ka šī vienība atbilst visām SITS 4. nodaļas prasībām.

Pirmajos četros 7.1.2. punkta a) – d) apakšpunktos paredz nosacījumus, kas slēdz WAG SITS atvērtos jautājumus.

Nosacījumi e) un f) apakšpunktos nosaka, kā rīkoties Zviedrijas un Portugāles īpašajos gadījumos. Visi citi WAG SITS 7.3. iedaļas īpašie gadījumi ir atvieglojumi, kas piemērojami tikai iekšzemes satiksmei, tāpēc tie neattiecas uz savstarpējo izmantojamību un līdz ar to nav būtiski savstarpējai atzīšanai.

Tomēr dažas dalībvalstis/valsts drošības iestādes lūdz papildu nosacījumus pirmās atļaujas starptautiskai atzīšanai saistībā ar bažām par jaunās pieejas piemērošanu. Apakšpunktos g) un h) atrodami divi nosacījumi, kas ir saistīti ar savietojamību ar tīklu, savukārt apakšpunkti no i) līdz k) attiecas uz tehniskiem risinājumiem, kas palikuši no bijušās RIV standartu pasaules.



7.2. sadaļa. Aizstāšana, atjaunināšana un modernizācija

“Vārds “pārbaudīt” 11. tabulā nozīmē, ka par tehnisko apkopi atbildīgā struktūra var uz savu atbildību aizstāt kādu komponentu ar citu komponentu, kam ir tādas pašas funkcijas un raksturlielumi atbilstīgi attiecīgajām SITS prasībām ...”

Ja SITS 5. nodaļā komponentu uzskata par savstarpējas izmantojamības komponentu (SIK), tad tā izmantojamība aizstāšanas, atjaunināšanas un modernizācijas kontekstā ir noteikta WAG SITS 7.2. iedaļā.

SITS precizējums par SIK izmantojamību aizstāšanas, atjaunināšanas un modernizācijas kontekstā bija nepieciešams, jo šie noteikumi ir vajadzīgi darba grupas dalībniekiem, lai viņi varētu izvērtēt, vai pasludināt vai nepasludināt komponentu par SIK. Šie noteikumi ir izveidoti, strikti vadoties pēc *ECM* regulas.

Aizstāšanai drīkst izmantot komponentus, kas atbilst SIK un kam nav EK sertifikāta (nesertificēti SIK, kā noteikts SITS 7.2. iedaļā), tikai tad, ja tie ir izgatavoti 6.3. iedaļā minētajā pārejas periodā vai pirms tā un norādīti Komisijas lēmumā.

Bija jāizšķir “komponents” un “savstarpējas izmantojamības komponents”, jo “komponents” nozīmē taustāmu apakšsistēmas daļu, bet “savstarpējas izmantojamības komponentu” nosaka pēc funkcijas.

WAG SITS zem 11. tabulas sniegtajā tekstā paskaidrots, kad nozīme ir *ECM* un no kā sastāv šīs pārbaudes.

2.8. WAG SITS papildinājumi

C papildinājums. Papildu prasības, kas nav obligātas

C papildinājumu veido detalizēti priekšnosacījumi un tehniskie risinājumi, kas optimizēti brīvai vagonu apmaiņai un ir saskaņoti ar ekspluatācijas režīmu un esošo pārvadātāju apkopes koncepciju.

Līdz ar atbilstību SITS 4. nodaļas pamatprasībām un 7.1.2. punkta visu nosacījumu kopuma izpildi vagoni var atbilst arī C papildinājuma nosacījumiem. C papildinājuma nosacījumu izpilde nav obligāta, un tai nav jāpanāk atbilstība SITS.

Ja pieteikuma iesniedzējs izvēlas piemērot C papildinājumu, tad visu nosacījumu izpilde kļūst obligāta un tā jānovērtē paziņojošajai iestādei. C.5. punktā pieļauj ierobežotu izpildi, ja ir izpildīti C.3. un/vai C.6., un/vai C.7. punkta b) apakšpunkta nosacījumi.



Atbildība par drošu ekspluatāciju un jo īpaši to, kādos apstākļos konkrēto vagonu var ekspluatēt, vienmēr ir pārvadātāju ziņā. Pārvadātāji var nolemt, ka atsevišķi esošās flotes vagonus var ekspluatēt kā vagonus ar *TEN GE* vai *TEN CW* zīmi. Šādā gadījumā pārvadātāji to var brīvi norādīt atbilstošā veidā.

WAG SITS priekšrakstu daļas 3. pantā pieļauj vagoniem, kas atļauti saskaņā ar iepriekšējo savstarpējas izmantojamības tehnisko specifikāciju attiecībā uz apakšsistēmu “ritošais sastāvs — kravas vagoni” (Lēmums 2006/861/EK un tā grozījumi) un atbilst 7.6.4. punktā izklāstītajiem nosacījumiem, iegūt “GE” marķējumu bez papildu novērtējuma vai jaunas atļaujas nodošanai ekspluatācijā. Lai gan iepriekšējā WAG SITS 7.6.4. punkta nosacījumi nav tādi paši kā nosacījumi 7.1.2. punktā un šīs WAG SITS C pielikumā, DPU var izmantot “GE” marķējumu kravas vagoniem, kas atļauti saskaņā ar abām SITS. DPU vajadzētu pārbaudīt vagona tehnisko dokumentāciju, lai pārliecinātos par “GE” marķējuma piemērotību, ņemot vērā paredzētos vagona lietošanas apstākļus. Jebkurā gadījumā par šā marķējuma interpretāciju ekspluatācijas nolūkos atbildīgais aizvien ir DPU.

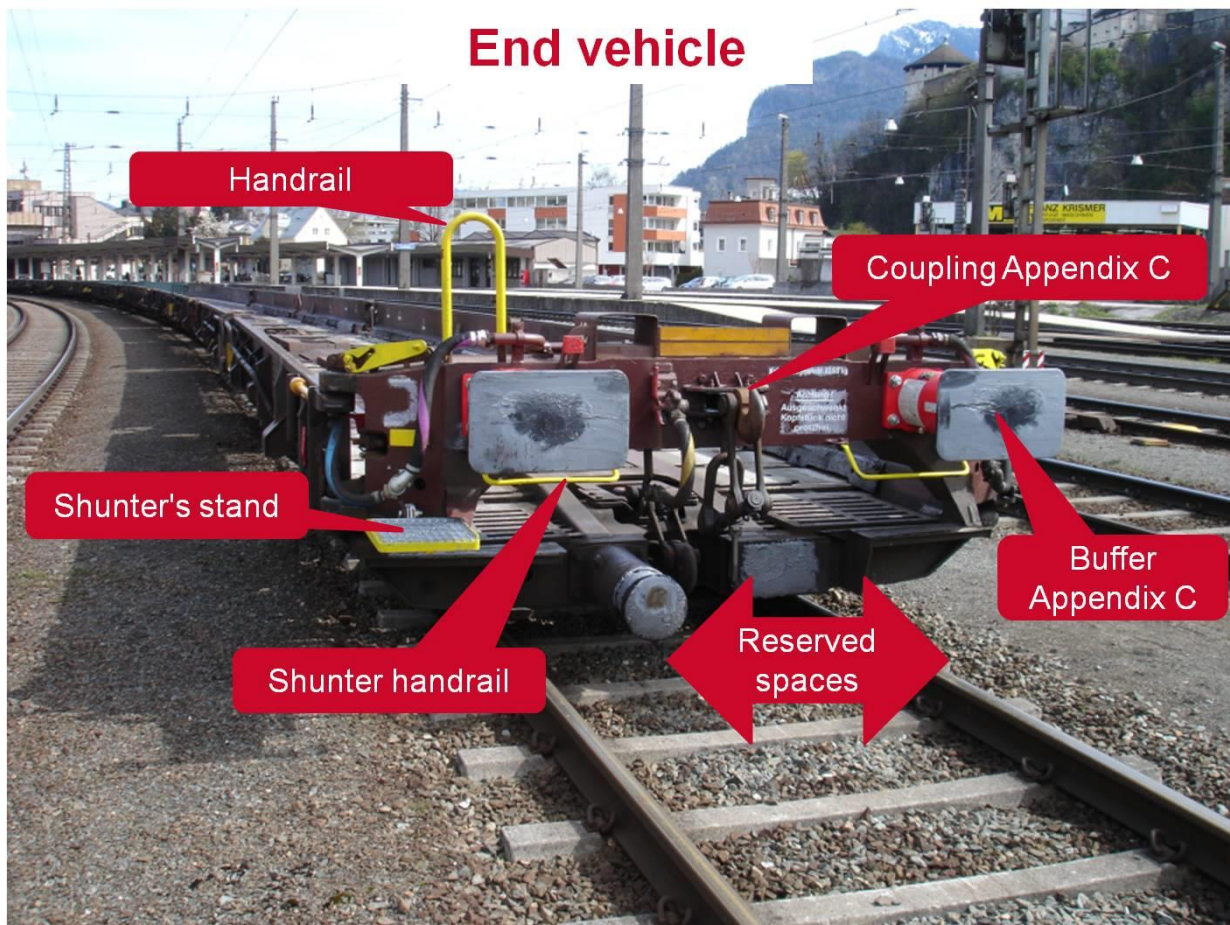
2.9. Daži praktiski gadījumi

Kravas automobiļu pārvadājumiem paredzētas vienības piemērs (“Rollende Landstrasse”).

Parasti vilciena sastāvu veido vairākas kravas automobiļu pārvadāšanai paredzētas vienības. Katrā vilciena sastāva galā vienība ir aprīkota ar kustīgām gala sijām, kas ir aprīkotas ar kāpšļiem un margām (sk. **8. attēlu**).



8. attēls. Kravas automobiļu pārvadāšanai paredzētas vienības piemērs (“Rollende Landstrasse”)



End vehicle	Gala riteklis
Handrail	Margas
Coupling Appendix C	Sakabe C papildinājums
Shunter's stand	Sakabinātāja platforma
Shunter handrail	Sakabinātāja margas
Reserved spaces	Rezervētās vietas
Buffer Appendix C	Buferis C papildinājums



Intermediate vehicles (loaded with lorries)	Starpritekļi (kuros iekrauti kravas automobiļi)
---	---

2.10 Pārejas posmi attiecībā uz berzes elementiem riteņu aploces bremzēm

WAG SITS paredz pārejas posmus berzes elementiem riteņu aploces bremzēm.

Līdz Komisijas Regulas (ES) 2015/924 piemērošanai pilnībā apstiprinātie kompozīta bremžu kluči tika uzskaitīti G papildinājumā (saites veidā uz pilnībā apstiprināto kompozīta bremžu kluču sarakstu starptautiskajam transportam, kas publicēts ERA tīmekļa vietnē), un tas tika izmantots, ja WAG SITS tekstā bija atsauce uz šo papildinājumu.

Līdz ar Komisijas Regulas (ES) 2015/924 piemērošanu ir izveidots jauns savstarpējās izmantojamības komponents "berzes elements riteņu aploces bremzēm". Šis savstarpējās izmantojamības komponents ietver jebkuru berzes elementu, kas iedarbojas uz riteņa aploci, tostarp kompozīta bremžu klučus, kā arī čuguna bremžu klučus.

ERA ir atbildīga par G papildinājumu, kamēr tajā uzskaitītie berzes elementi vēl nav iekļauti EK atbilstības deklarācijās (sal. 10. pantu). Pārejas periods 8.b pantā ir paredzēts berzes elementiem, kuri jau ir uzskaitīti G papildinājumā līdz Regulas





2015/924 piemērošanai, kas nozīmē, ka tie tiek uzskatīti par atbilstošiem SITS līdz to pašreizējā apstiprinājuma perioda beigām. Šis pārejas periods ražotājam jāizmanto, lai no paziņotās institūcijas iegūtu EK atbilstības sertifikātu un pēc tam izdotu EK atbilstības deklarāciju.

Lai iegūtu EK atbilstības sertifikātu berzes elementam riteņu aploces bremzēm, ražotājam vai tā pilnvarotajam pārstāvim Eiropas Savienībā jāizvēlas atbilstības novērtēšanas moduļi atbilstoši ar WAG SITS 9. tabulai. Kā tehnisko dokumentāciju ražotājs pilnvarotajai iestādei var iesniegt atbilstības pierādījumu *UIC* prasībām, pamatojoties uz kuru berzes elements ir iekļauts G papildinājumā, kā arī dokumentāciju saistībā ar ražošanas procesu. Pirms EK atbilstības sertifikāta izsniegšanas paziņotajai iestādei arī jāpārliecinās, ka saskaņā ar WAG SITS 5.3.4.a punktu ražotājs ir iesniedzis visus parametrus, kas norāda berzes elementa izmantošanas jomu.

Papildus jau aplūkotajam pārejas posmam berzes elementiem, kas uzskaitīti G papildinājumā, ir vēl divi pārejas posmi attiecībā uz komponentiem, kas atbilst berzes elementiem riteņu aploces bremzēm:

- komponenti, kas ražoti pirms Regulas 2015/924 piemērošanas (piemēram, saskaņā ar paziņotajiem valsts tehniskajiem noteikumiem), un
- komponenti, kas atbilst G papildinājumā minētajiem berzes elementu modeļiem un kas ir ražoti pirms apstiprinājuma perioda beigām.

Attiecībā uz šiem komponentiem to izmantošanai apakšsistēmā ir paredzēts 10 gadu pārejas posms, ja attiecīgi ir izpildīti 8.a panta un 8.c panta nosacījumi.

Tas nozīmē, ka kopš dienas, kad piemēro Regulu 2015/924, nav jāražo nekādi jauni berzes elementi saskaņā ar *NNTR*, izņemot berzes elementus, kas paredzēti aizstāšanai saistībā ar apkopi.

Kopš Regulas 2015/924 piemērošanas dienas nekādi jauni berzes elementi netiks no jauna uzskaitīti G pielikumā. Tas ir tāpēc, ka no 2015. gada 1. jūlija attiecībā uz berzes elementiem tiks izmantota ES procedūra.

2.11. ERA tehniskais dokuments ERA/TD/2013-02/INT

ERA tehniskā dokumenta ERA/TD/2013-02/INT "Berzes elementi riteņu aploces bremzēm kravas vagoniem", kas publicēts ERA tīmekļa vietnē (<http://www.ERA.europa.eu>), pamatā ir FprEN 16452:2014 "Dzelzceļa aprīkojums — Bremzēšana — Bremžu kluči". Turpmākajā tekstā ir aprakstīta saikne starp šiem diviem dokumentiem.

4. nodaļa ERA TD "Dinamiskais berzes koeficients"

“Dinamometra testa programma attiecībā uz berzes elementiem riteņu aploces bremzēm, lai noteiktu dinamisko berzes koeficientu μ_{dyn} , ir noteikta 1. tabulā.”

Dinamiskās berzes koeficienti un to pielaišanas diapazoni ir to parametru daļa, kuri raksturo berzes elementa izmantošanas jomu riteņu aploces bremzēm. Dinamometra testa programma šo vērtību noteikšanai ir obligāta, veicot berzes elementu novērtējuma procedūru.

Normatīvajos C, D un E papildinājumos un FprEN 16452:2014 informatīvajā J pielikumā ir izklāstīts pamats 1. tabulā izklāstītajai dinamometra testa programmai. Dinamometra testa programma ir universāla, tāpēc ir iespējams notestēt plašu riteņu aploces bremzēs izmantojamo berzes elementu modeļu klāstu.

“1. tabulā minēto testu laikā jāievēro šādi nosacījumi:”

Nosacījumi, kas jāievēro, veicot dinamometra testa programmu, lai noteiktu dinamisko berzes koeficientu, ir ietverti ERA TD. Tas ir FprEN 16452:2014 B pielikumā minēto nosacījumu kopsavilkums.

“Saistībā ar šajā nodaļā aprakstītajiem raksturlielumiem, ja ražotājs izvēlas piemērot dažus no saskaņotajiem pieņemšanas kritērijiem attiecībā uz dinamiskās berzes rādītājiem, kā norādīts FprEN 16452:2014, atbilstība šiem saskaņotajiem pieņemšanas kritērijiem ir jānorāda tehniskajā dokumentācijā kā daļa no izmantošanas jomas saistībā ar berzes elementu riteņu aploces bremzēs.”

ERA TD nav norādīti pieņemšanas kritēriji attiecībā uz dinamiskās berzes koeficientiem un to pielaišanas diapazoniem. Tā nolūks ir atļaut dažādas vērtības, kas raksturo berzes elementu parametrus. Vērtības ir jāreģistrē tehniskajā dokumentācijā. Pamatojoties uz šīm vērtībām, pieteikuma iesniedzējs var izvēlēties tās, kas atbilst viņa projekta raksturlielumiem. Tas ir paredzēts, lai paplašinātu iespējamās ar berzes elementiem saistītos tehniskos risinājumus, neierobežojot nozares tehnisko attīstību.

Tomēr ir izveidota saikne ar saskaņotajiem pieņemšanas kritērijiem, kas noteikti FprEN 16452:2014 J.4. pielikumā. Ja berzes elements atbilst dažiem no šiem saskaņotajiem pieņemšanas kritērijiem un ja ražotājs vēlas, viņš var norādīt tā atbilstību berzes elementa tehniskajā dokumentācijā.

5. nodaļa ERA TD “Statiskais berzes koeficients”

“Dinamometra testa programma, lai noteiktu berzes elementu riteņu aploces bremzēm statisko berzes koeficientu μ_{stat} , ir izklāstīta 4. tabulā.”



Minimālais statistiskās berzes koeficients ir parametru daļa, kas raksturo izmantošanas jomu berzes elementam riteņu aploces bremsēs. Dinamometra testa programma šīs vērtības noteikšanai ir obligāta, veicot berzes elementu novērtējuma procedūru.

Pamatojums 4. tabulā minētajai dinamometra testa programmai ir izklāstīts FprEN 16452:2014 Q pielikumā. Dinamometra testa programma ir universāla, tāpēc ir iespējams notestēt plašu riteņu aploces bremsēs izmantojamo testējamo berzes elementu modeļu klāstu.

“Katram bremžu izmantojumam (no 1 līdz 20) nosaka statistisko berzes koeficientu, kas ir momentānā berzes koeficienta vērtība laikā, kura atbilst slīdēšanas uzsākšanai (vidējā vērtība, kas aprēķināta no reģistrētajiem mērījumiem starpposmam starp rotācijas leņķa linearizēto raksturīgo līniju un laika asi), kā aprakstīts 1. attēlā.”

Statiskās berzes koeficienta definīcija atbilst FprEN 16452:2014 Q.4.1. pielikumam.

“4. tabulā minēto testu laikā ievēro šādus nosacījumus:”

Nosacījumi, kas jāievēro, veicot dinamometra testa programmu statistiskā berzes koeficients noteikšanai, ir izklāstīti ERA TD. Tas ir FprEN 16452:2014 Q.4.3. pielikumā minēto nosacījumu kopsavilkums.

“Katram spēkam nosaka piecu mērījumu vidējo vērtību. Zemākā vidējā vērtība ir raksturojošais statistiskās berzes koeficients.”

ERA TD statistiskā berzes koeficienta pieņemšanas kritēriji nav noteikti. Tā nolūks ir atļaut dažādas vērtības, kuras raksturo berzes elementu parametrus. Vērtības ir jāreģistrē tehniskajā dokumentācijā. Pamatojoties uz šīm vērtībām, pieteikuma iesniedzējs var izvēlēties tās, kuras atbilst viņa projekta raksturlielumiem. Tas ir paredzēts, lai paplašinātu iespējamus ar berzes elementiem saistītos tehniskos risinājumus, neierobežojot nozares tehnisko attīstību.

6. nodaļa ERA TD “Mehāniskās īpašības”

“Aizmugurējās plāksnes un berzes elementa riteņu aploces bremsēs savienojuma mehāniskās īpašības tiek testētas saskaņā ar 6.1. un 6.2. iedaļā noteiktajām testa procedūrām.”

Mehāniskās īpašības saistībā ar berzes elementam piemēroto maksimāli pieļaujamo bremsēšanas spēku ir to parametru daļa, kas raksturo izmantošanas jomu berzes elementam riteņu aploces bremsēs. Testi šo vērtību noteikšanai ir obligāti, veicot berzes elementu novērtējuma procedūru.





FprEN 16452:2014 T pielikumā ir izklāstīts pamats *ERA TD* aprakstītajiem bīdes izturības un lieces izturības testiem. Šajos testos izmanto berzes elementam piemērotā maksimāli pieļaujamā bremsēšanas spēka vērtību, lai noteiktu berzes elementa atbilstību attiecībā uz tā mehānisko īpašību izturību.

7. nodaļa *ERA TD* "Piemērotība vilciena detektēšanai ar sistēmām, kas pamatotas uz sliežu ceļu ķēdēm"

Šajā nodaļā noteikta stenda testa programma, lai noteiktu berzes elementu riteņu aploces bremsēm piemērotību vilciena detektēšanai ar sistēmām, kas pamatotas uz sliežu ceļu ķēdēm. Šā testa pamats ir izklāstīts FprEN 16452:2014 O pielikumā. Šīs atbilstības pierādīšana, veicot novērtēšanas procedūru, nav obligāta. Tomēr berzes elementa piemērotība/nepiemērotība ir jāreģistrē tehniskajā dokumentācijā.

"Šāds stenda tests, lai pierādītu piemērotību vilcienu detektēšanai ar sistēmām, kas pamatotas uz sliežu ceļu ķēdēm, ir veicams tikai tad, ja berzes elementu ir paredzēts izmantot apakšsistēmās, kas ietilpst šādā jomā:

- nominālais riteņu diametrs 680 mm līdz 920 mm;*
- berzes elementa konfigurācijas 1Bg, 1Bgu, 2Bg, 2Bgu;*
- masa uz riteni $\geq 1,8$ t."*

Stenda testa jomas ierobežojums ir saistīts ar pieredzes trūkumu tādu berzes elementu testēšanā, kuriem ir citi, nevis norādītie, parametri. Ja ražotājs vēlas testēt šādu berzes elementu, viņam ir jāizmanto inovatīvo risinājumu procedūra (*WAG SITS* 10.a pants un 6.1.2.5. punkts). Tomēr ražotājs var ierosināt to pašu stenda testu, kas norādīts *ERA TD* 7. nodaļā, ja viņš uzskata, ka viņš jau ir guvis pietiekamu pieredzi, lai būtu pārliecināts, ka testu var izmantot arī ārpus noteiktās jomas.

"Čuguna bremsžu kluči tiek uzskatīti par piemērotiem vilcienu detektēšanai ar sistēmām, kas pamatotas uz sliežu ceļu ķēdēm."

Čuguna bremsžu kluči nav jātestē, un to piemērotība vilcienu detektēšanai ar sistēmām, kas pamatotas uz sliežu ceļu ķēdēm, ir uzskatāma par izpildītu.

8. nodaļa *ERA TD* "Piemērotība smagiem vides apstākļiem"

"Berzes elementa, kas iedarbojas uz riteņu aploces bremsēm, piemērotību smagiem vides apstākļiem testē saskaņā ar 8.1. vai 8.2. iedaļā noteiktajām testa procedūrām."

Ja berzes elementam jābūt piemērotam smagiem vides apstākļiem, šādu piemērotību



pierāda saskaņā ar ERA TD 8. nodaļu. Šajā nodaļā paredzētas divas iespējas: testa brauciens (pamatojoties uz FprEN 16452:2014 M pielikumu) vai dinamometra tests (pamatojoties uz FprEN 16452:2014 L pielikumu).

Šādas piemērotības pierādīšana, veicot novērtēšanas procedūru, nav obligāta. Tomēr berzes elementa piemērotība/nepiemērotība jāreģistrē tehniskajā dokumentācijā.

“Čuguna bremžu kluči tiek uzskatīti par piemērotiem smagiem vides apstākļiem.”

Čuguna bremžu kluči nav jātestē, un to piemērotība vilcienu detektēšanai ar sistēmām, kas pamatotas uz sliežu ceļu ķēdēm, ir uzskatāma par izpildītu.

8.1. sadaļa “Testa brauciens”

“Nosaka vidējās bremzēšanas ceļu “ziemas testos” pie katra ātruma un vidējo bremzēšanas attālumu “atsauces testos”.”

Pieņemšanas kritēriji testa braucienam nav noteikti. Tā nolūks ir atļaut dažādas vērtības, kas raksturo berzes elementu parametrus. Vērtības ir jāreģistrē tehniskajā dokumentācijā. Pamatojoties uz šīm vērtībām, pieteikuma iesniedzējs var izvēlēties tās, kuras atbilst viņa projekta raksturlielumiem. Tas ir paredzēts, lai paplašinātu iespējamās ar berzes elementiem saistītos tehniskos risinājumus, neierobežojot nozares tehnisko attīstību.

Saskaņoti pieņemšanas kritēriji ir noteikti FprEN 16452:2014 M.4. pielikumā. Ja berzes elements atbilst dažiem no šiem saskaņotajiem pieņemšanas kritērijiem, ražotājs var pēc izvēles šo atbilstību norādīt ar berzes elementu saistītajā tehniskajā dokumentācijā.

8.2. sadaļa “Dinamometra tests”

“Dinamometra testa programma bremzēšanas īpašību ekstrēmos ziemas apstākļos pierādīšanai ir noteikta 6. un 7. tabulā, un to piemēro tikai tad, ja berzes elements ...”

Dinamometra testa jomas ierobežojums ir saistīts ar pieredzes trūkumu tādu berzes elementu testēšanā, kuriem ir citi, nevis norādītie parametri. Ja ražotājs vēlas testēt šādu berzes elementu, viņam ir jāizmanto inovatīvo risinājumu procedūra (WAG SITS 10.a pants un 6.1.2.5. punkts). Tomēr ražotājs var ierosināt to pašu dinamometra testu, kas norādīts ERA TD 8.2. iedaļā, ja viņš uzskata, ka viņš jau ir guvis pietiekamu pieredzi, lai būtu pārliecināts, ka testu var izmantot arī ārpus noteiktās jomas.

“Veicot 6. un 7. tabulā minētos testus, ievēro šādus nosacījumus:”

Nosacījumi, kas jāievēro, veicot dinamometra testa programmu berzes elementa piemērotības noteikšanai smagiem vides apstākļiem, ir noteikti ERA TD. Tie ir FprEN 16452:2014 L.3. pielikumā minēto nosacījumu kopsavilkums.

“Testa programma jāveic trīs reizes, un tās piemērotību nosaka pie maksimālā testēšanas ātruma 100 km/h un 120 km/h šādi:”

Pieņemšanas kritēriji dinamometra testam nav noteikti. Tā nolūks ir atļaut dažādas vērtības, kas raksturo berzes elementu parametrus. Vērtības ir jāreģistrē tehniskajā dokumentācijā. Pamatojoties uz šīm vērtībām, pieteikuma iesniedzējs var izvēlēties tās, kuras atbilst viņa projekta raksturlielumiem. Tas ir paredzēts, lai paplašinātu iespējamus ar berzes elementiem saistītos tehniskos risinājumus, neierobežojot nozares tehnisko attīstību.

Saskaņoti pieņemšanas kritēriji ir noteikti FprEN 16452:2014 L.4. pielikumā. Ja berzes elements atbilst dažiem no šiem saskaņotajiem pieņemšanas kritērijiem, ražotājs var pēc izvēles šo atbilstību norādīt ar berzes elementu saistītajā tehniskajā dokumentācijā.

9. nodaļa ERA TD “Termomehāniskās īpašības”

“Savstarpējas izmantojamības komponentu līmenī (berzes elements riteņu aploces bremzēm), ja ražotājs izvēlas veikt testu, simulējot “bloķētu bremzi”, kā norādīts FprEN 16452:2014, šā testa rezultāts ir jāreģistrē tehniskajā dokumentācijā, kas ir berzes elementa riteņu aploces bremzēm izmantošanas jomas daļa.”

Bloķēto bremžu tests ir izklāstīts FprEN 16452:2014 N pielikumā. Šis tests ražotājam nav jāveic obligāti. Lūdzu, izlasiet šajā Piemērošanas rokasgrāmatā WAG SITS 4.2.3.6.3. un 4.2.4.3.3. punktam sniegtos norādījumus.

1. PIELIKUMS. BRĪVPRĀTĪGIE STANDARTI

Atsauce WAG SITS		Brīvprātīgais standarts	
Apakšsistēmas elements	Punkts	Atsauce uz standartu	Mērķis
Struktūras un mehāniskās daļas	4.2.2.		
Gala sakabe	4.2.2.1.1.		
Iekšējā sakabe	4.2.2.1.2.	UIC 572:2009	UIC 572:2009 ievērošana sniedz pieņemumu par atbilstību 4.2.21.2. punkta prasībai, UIC sakabēm, kas projektētas atbilstīgi atgādnē aplūkotajiem paredzētajiem ekspluatācijas stāvokļiem.
Vienības izturība	4.2.2.2., 6.2.2.1.	EN 15085-5:2007	Kur piemērojams, EN 15085-5:2007 verifikācijas procedūras izpilde sniedz pieņemumu par atbilstību 6.2.2.1. punkta prasībai attiecībā uz savienojumu metodēm.
Vienības integritāte	4.2.2.3.		
Gabarīta noteikšana un mijiedarbība ar sliežu ceļu	4.3.2.		
Gabarīta noteikšana	4.2.3.1.		
Savietojamība ar līniju nestspēju	4.2.3.2.		
Savietojamība ar vilcienu detektēšanas sistēmām	4.2.3.3.		
Ass gultņu stāvokļa monitorings	4.2.3.4.		
Drošība pret nobraukšanu no sliedēm uz līkumota sliežu ceļa	4.2.3.5.1., 6.2.2.2.		
Gaitas dinamiskie parametri	4.2.3.5.2., 6.2.2.3., 6.1.2.1.		



Atsauce WAG SITS		Brīvprātīgais standarts	
Apakšsistēmas elements	Punkts	Atsauce uz standartu	Mērķis
Ratiņu rāmja uzbūve	4.2.3.6.1., 6.1.2.1.		
Riteņpāru raksturlielumi	4.2.3.6.2., 6.1.2.2.		
Riteņu raksturlielumi	4.2.3.6.3., 6.1.2.3.		
Asu raksturlielumi	4.2.3.6.4., 6.1.2.4.		
Bremzes	4.2.4.		
Drošības prasības	4.2.4.2.		
Bremzēšanas raksturojums — darba bremzes	4.2.4.3.2.1.		
Bremzēšanas raksturojums — stāvbremzes	4.2.4.3.2.2.		
Siltumietilpība	4.2.4.3.3.		
Riteņu pretslīdēšanas aizsardzība (RPA)	4.2.4.3.4.		
Vides apstākļi	4.2.5.		
Vides apstākļi	4.2.5., 6.2.2.7.		
Sistēmas aizsardzība	4.2.6.		
Ugunsdrošība — vispārīgi nosacījumi			





Atsauce WAG SITS		Brīvprātīgais standarts	
Apakšsistēmas elements	Punkts	Atsauce uz standartu	Mērķis
Ugunsdrošība — materiāli	6.2.2.2.5.2.		
Ugunsdrošība — kabeļi	4.2.6.1.2.3.		
Ugunsdrošība — viegli uzliesmojoši šķidrumi	4.2.6.1.2.4.		
Elektrodrošība	4.2.6.2.		
Astes daļas signālierīču piestiprināšanas aprīkojums	4.2.6.3.		
Ekspluatācijas noteikumi	4.4.		
Tehniskās apkopes noteikumi	4.5.		
Vispārīgi nosacījumi — zīmes	-	EN 15877-1:2012	Atsevišķas zīmes obligāti jānorāda uz vagona, piemēram, celšanas un pacelšanas punkti. Pārējām uz vagona norādītajām zīmēm maksimāli jāatbilst EN 15877-1:2012. Proti, pašam simbolam un tā nozīmei jābūt cieši saistītai ar standarta aprakstu.
Gareniskie saspiešanas spēki	-	EN 15839:2012	Garenisko saspiešanas spēku (<i>LCF</i>) testa izturēšanas/neizturēšanas kritēriji noteiktas konstrukcijas vagoniem un noteiktos darba režīmos.