

KOMISIJOS SPRENDIMAS

2008 m. vasario 21 d.

dėl transeuropinės greitųjų geležinkelių sistemos „Geležinkelių riedmenų“ posistemii skirtos sąveikos techninės specifikacijos

(Pranešta dokumentu Nr. C(2008) 648)

(Tekstas svarbus EEE)

(2008/232/EB)

EUROPOS BENDRIJŲ KOMISIJA,

atsižvelgdama į Europos bendrijos steigimo sutartį,

atsižvelgdama į 1996 m. liepos 23 d. Tarybos direktyvą 96/48/EB dėl transeuropinės greitųjų geležinkelių sistemos sąveikos ⁽¹⁾, ypač į jos 6 straipsnio 1 dalį,

kadangi:

- (1) Pagal Direktyvos 96/48/EB 2 straipsnio c dalį ir II priedą transeuropinė greitųjų geležinkelių sistema skirstoma į struktūrinius ir funkcinius posistemius, įskaitant geležinkelių riedmenų posistemį.
- (2) Komisijos sprendimu 2002/735/EB ⁽²⁾ yra nustatyta pirmoji techninė sąveikos specifikacija (TSS), skirta transeuropinės greitųjų geležinkelių sistemos geležinkelių riedmenų posistemii.
- (3) Pirmąją TSS būtina persvarstyti atsižvelgiant į technikos pažangą ir ją įgyvendinant įgytą patirtį.
- (4) EGSA, kaip jungtinei reprezentacinei grupei, suteiktas įgaliojimas persvarstyti ir pataisyti pirmąją TSS. Todėl Sprendimas 2002/735/EB turėtų būti pakeistas šiuo sprendimu.
- (5) Persvarstytos TSS projektą išnagrinėjo Direktyva 96/48/EB įsteigtas komitetas.
- (6) Ši TSS tam tikromis sąlygomis turėtų būti taikoma naujiems arba modernizuotiems ir rekonstruotiems geležinkelių riedmenims.
- (7) Ši TSS nepažeidžia kitų svarbių TSS nuostatų, kurios gali būti taikomos geležinkelių riedmenų posistemiams.

- (8) Pirmoji „Geležinkelių riedmenų“ posistemii skirta TSS įsigaliojo 2002 m. Dėl galiojančių sutartinių įsipareigojimų naujiems geležinkelių riedmenų posistemiams ar sąveikos sudedamosioms dalims arba jų rekonstravimui ir modernizavimui turėtų būti taikomas atitikties vertinimas pagal šios pirmosios TSS nuostatas. Be to, pirmoji TSS turėtų toliau būti taikoma posistemio sudedamųjų dalių ir sąveikos sudedamųjų dalių, kurios leidžiamos pirmąja TSS, techninei priežiūrai ir su technine priežiūra susijusiems jų pakeitimams. Todėl Sprendimo 2002/735/EB nuostatos turėtų toliau galioti projektų, kuriuos leidžiama vykdyti pagal prie minėto sprendimo pridėtą TSS, techninei priežiūrai, taip pat naujos geležinkelio linijos bei esamos geležinkelio linijos rekonstravimo arba modernizavimo projektams, kurių kūrimas yra gerokai pasistūmėjęs į priekį arba kurie šio sprendimo paskelbimo dieną yra vykdomos sutarties dalys. Siekiant nustatyti pirmosios TSS ir šio sprendimo priede pateikiamos naujosios TSS taikymo srities skirtumą, valstybės narės ne vėliau kaip per šešis mėnesius nuo tos dienos, kurią šis sprendimas pradedamas taikyti, praneša posistemii ir sąveikos sudedamųjų dalių, kurioms vis dar taikoma pirmoji TSS, sąrašą.

- (9) Šia TSS nereikalaujama naudoti konkrečių technologijų ar techninių sprendimų, išskyrus atvejus, kai tai yra griežtai būtina transeuropinės greitųjų geležinkelių sistemos sąveikai užtikrinti.

- (10) Šia TSS tam tikrą laikotarpį sąveikos sudedamąsias dalis leidžiama įtraukti į posistemius jų nesertifikuojant, jei laikomasi tam tikrų sąlygų.

- (11) Ši TSS versija nevisiškai atitinka esminius reikalavimus. Neįtraukti techniniai aspektai pagal Direktyvos 96/48/EB 17 straipsnį šios TSS I priede pavadinti „Neišspręstais klausimais“. Pagal Direktyvos 96/48/EB 16 straipsnio 3 dalį valstybės narės kitoms valstybėms narėms ir Komisijai nusiunčia nacionalinių techninių taisyklių, susijusių su „Neišspręstais klausimais“, ir jų atitiktį vertinti taikytinų procedūrų sąrašą.

- (12) Valstybės narės Komisijai ir kitoms valstybėms narėms praneša šios TSS 7 skyriuje aprašytiems specifiniams atvejams taikytinas atitikties vertinimo procedūras.

- (13) Šiuo metu geležinkelių transporto eismas organizuojamas pagal galiojančius nacionalinius, dvišalius, daugiašalius ar tarptautinius susitarimus. Svarbu, kad šie susitarimai netrukdytų esamai ir būsimai pažangai siekiant sąveikos. Tuo tikslu Komisijai būtina išnagrinėti tuos susitarimus, siekiant nustatyti, ar šiame sprendime pateiktą TSS reikia atitinkamai persvarstyti.

⁽¹⁾ OL L 235, 1996 9 17, p. 6. Direktyva su paskutiniais pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB (OL L 164, 2004 4 30, p. 114).

⁽²⁾ OL L 245, 2002 9 12, p. 402.

- (14) TSS pagrįsta geriausiomis atitinkamo projekto kūrimo metu ekspertų turėtomis žiniomis. Siekiant toliau skatinti inovacijas ir atsižvelgti į įgytą patirtį, pridedama TSS turėtų būti periodiškai persvarstoma.
- (15) Šia TSS leidžiami novatoriški sprendimai. Jeigu siūlomi tokie sprendimai, gamintojas ar perkančioji organizacija nurodo nukrypimą nuo atitinkamo TSS skirsnio. Europos geležinkelių agentūra baigs rengti atitinkamus sprendimo funkcinius ir sąsajų reikalavimus ir parengs vertinimo metodus.
- (16) Šio sprendimo nuostatos atitinka pagal Tarybos direktyvos 96/48/EB 21 straipsnį įsteigto komiteto nuomonę,

PRIĖMĖ ŠĮ SPRENDIMĄ:

1 straipsnis

Komisija patvirtina techninę sąveikos specifikaciją (TSS), skirtą transeuropinės greitųjų geležinkelių sistemos „Geležinkelių riedmenų“ posistemiiui.

TSS yra tokia, kokia nustatyta šio sprendimo priede.

2 straipsnis

Ši TSS taikoma visai naujai, modernizuotai arba rekonstruotai transeuropinės greitųjų geležinkelių sistemos infrastruktūrai, kaip apibrėžta Direktyvos 96/48/EB I priede.

3 straipsnis

(1) Dėl klausimų, TSS I priede pavadintų „Neišspręstais klausimais“, atžvilgiu, sąlygos, kurių turi būti laikomasi pagal Direktyvos 96/48/EB 16 straipsnio 2 dalį atliekant sąveikos atitikties vertinimą, yra tos taikytinos techninės taisyklės, taikomos valstybėje narėje, pagal kurias leidžiama pradėti eksploatuoti posistemius, kuriems taikomas šis sprendimas.

(2) Kiekviena valstybė narė per šešis mėnesius nuo šio sprendimo paskelbimo kitoms valstybėms narėms ir Komisijai praneša:

- (a) šio straipsnio 1 dalyje nurodytų taikytinų techninių taisyklių sąrašą;
- (b) atitikties vertinimo ir tikrinimo procedūras, kurios turi būti taikomos, atsižvelgiant į šių taisyklių taikymą;
- (c) įstaigas, kurias ji paskiria atitikties vertinimo ir tikrinimo procedūroms atlikti.

4 straipsnis

Dėl TSS 7 skyriuje nurodytų klausimų, priskirtų „Specifiniams atvejams“, atitikties vertinimo procedūros – tai yra valstybėse narėse taikomos procedūros. Kiekviena valstybė narė per šešis mėnesius nuo šio sprendimo paskelbimo kitoms valstybėms narėms ir Komisijai praneša:

- (a) atitikties vertinimo ir tikrinimo procedūras, kurios turi būti taikomos, atsižvelgiant į šių taisyklių taikymą;
- (b) įstaigas, kurias ji paskiria pirmiau paminėtoms atitikties vertinimo ir tikrinimo procedūroms atlikti.

5 straipsnis

TSS leidžiama nustatyti pereinamąjį laikotarpį, kuriuo atitikties sąveikos sudedamųjų dalių vertinimas ir sertifikavimas gali būti atliekamas kaip posistemo dalis. Šiuo laikotarpiu valstybės narės Komisijai praneša, kokios sąveikos sudedamosios dalys buvo įvertintos tokiu būdu, siekiant užtikrinti atidžią sąveikos sudedamųjų dalių rinkos priežiūrą ir imtis veiksmų šiai priežiūrai palengvinti.

6 straipsnis

Sprendimas 2002/735/EB panaikinamas. Tačiau jo nuostatos toliau taikomos projektų, kuriuos leidžiama vykdyti pagal prie minėto sprendimo pridėtą TSS, techninei priežiūrai, taip pat naujos geležinkelio linijos ir esamos geležinkelio linijos rekonstravimo arba modernizavimo projektams, kurių kūrimas yra gerokai pasistūmėjęs į priekį arba kurie šio sprendimo paskelbimo dieną yra vykdomos sutarties dalykas.

Posistemiių ir sąveikos sudedamųjų dalių, kurioms toliau taikomos Sprendimo 2002/735/EB nuostatos, sąrašas pranešamas Komisijai ne vėliau kaip per šešis mėnesius nuo tos dienos, kurią šis sprendimas pradeda taikyti.

7 straipsnis

Per šešis mėnesius nuo pridėtos TSS įsigaliojimo valstybės narės praneša Komisijai apie šių tipų susitarimus:

- (a) nuolatinius arba laikinus nacionalinius, dvišalius arba daugiašalius valstybių narių ir geležinkelio bendrovės (-ių) arba infrastruktūros valdytojo (-ų) susitarimus, kurie būtini labai specifinei arba vietinio pobūdžio numatomai veiklai, susijusiai su traukinių eismu ir manevrais;
- (b) dvišalius arba daugiašalius geležinkelio bendrovės (-ių), infrastruktūros valdytojo (-ų) arba valstybės narės (-ių) susitarimus, kuriais užtikrinamas aukštas vietinės arba regioninės sąveikos lygis;

- (c) tarptautinius vienos arba daugiau valstybių narių ir bent vienos trečiosios valstybės susitarimus arba valstybių narių geležinkelio bendrovės (-ių) ar infrastruktūros valdytojo (-ų) ir bent vienos trečiosios valstybės geležinkelio bendrovės arba infrastruktūros valdytojo susitarimus, kuriais užtikrinamas aukštas vietinės arba regioninės sąveikos lygis.

8 straipsnis

Šis sprendimas taikomas nuo 2008 m. rugsėjo 1 d.

9 straipsnis

Šis sprendimas skirtas valstybėms narėms.

Priimta Briuselyje, 2008 m. vasario 21 d.

Komisijos vardu

Jacques BARROT

Komisijos Pirmininko pavaduotoja

PRIEDAS

DIREKTYVA 96/48/EB – DĖL TRANSEUROPINĖS GREITŲJŲ GELEŽINKELIŲ SISTEMOS SĄVEIKOS

TECHNINĖS SĄVEIKOS SPECIFIKACIJOS PROJEKTAS

„Geležinkelių riedmenų“ posistemis

1.	ĮVADAS	146
1.1.	Techninė taikymo sritis	146
1.2.	Geografinė taikymo sritis	146
1.3.	Šios TSS turinys	146
2.	GELEŽINKELIŲ RIEDMENŲ POSISTEMIO APIBRĖŽTIS IR FUNKCIJOS	147
2.1.	Posistemio aprašas	147
2.2.	Geležinkelių riedmenų posistemio funkcijos ir aspektai	147
3.	ESMINIAI REIKALAVIMAI	147
3.1.	Bendrieji	147
3.2.	Esminiai reikalavimai, kurie yra susiję su	148
3.3.	Bendrieji reikalavimai	148
3.3.1.	Sauga	148
3.3.2.	Patikimumas ir tinkamumas	150
3.3.3.	Sveikatos reikalavimai	151
3.3.4.	Aplinkos apsauga	151
3.3.5.	Techninis suderinamumas	152
3.4.	Specifiniai geležinkelių riedmenų posistemio reikalavimai	153
3.4.1.	Sauga	153
3.4.2.	Patikimumas ir tinkamumas	154
3.4.3.	Techninis suderinamumas	155
3.5.	Techninės priežiūros reikalavimai	156
3.6.	Kiti reikalavimai, kartu aktualūs geležinkelių riedmenų posistemiiui	157
3.6.1.	Infrastruktūra	157
3.6.2.	Energija	157
3.6.3.	Kontrolė, valdymas ir signalizavimas	158
3.6.4.	Aplinka	158
3.6.5.	Eksplotavimas	159
3.7.	Geležinkelių riedmenų posistemio sudedamosios dalys, susijusios su esminiais reikalavimais	160
4.	POSISTEMIO TECHNINĖS CHARAKTERISTIKOS	162
4.1.	Įvadas	162
4.2.	Funkciniai ir techniniai posistemio reikalavimai	163
4.2.1.	Bendrosios nuostatos	163
4.2.1.1.	Įvadas	163
4.2.1.2.	Traukinių formavimas	164

4.2.2.	Konstrukcijos ir mechaninės dalys	165
4.2.2.1.	Bendrosios nuostatos	165
4.2.2.2	Galinės sankabos ir sankabų įranga sujungimui su gelbėjimo traukiniais	166
4.2.2.2.1	Posistemio reikalavimai	166
4.2.2.2.2.	Sąveikos sudedamųjų dalių reikalavimai	166
4.2.2.2.2.1.	Automatinis centrinio taukšo sukabintuvas	166
4.2.2.2.2.2.	Taukšų ir vilkimo įrangos sudedamosios dalys	166
4.2.2.2.2.3.	Atstatymo ir gelbėjimo darbų vilkties sukabintuvas	166
4.2.2.3.	Riedmens konstrukcijos stiprumas	166
4.2.2.3.1.	Bendrosios pastabos	166
4.2.2.3.2.	Principai (funkciniai reikalavimai)	167
4.2.2.3.3.	Patikslinimai (paprastųjų krovinių atvejai ir projektiniai susidūrimo scenarijai)	167
4.2.2.4.	Įlipimas	167
4.2.2.4.1.	Keleivių laiptelis	167
4.2.2.4.2.	Išorinės įlipimo durys	168
4.2.2.4.2.1.	Durys keleiviams įlipti	168
4.2.2.4.2.2.	Kroviniams, taip pat traukinio ir lokomotyvo brigadai skirtos durys	169
4.2.2.5.	Tualetai	169
4.2.2.6.	Mašinisto kabina	169
4.2.2.7	Priekinis traukinio stiklas ir priekinė traukinio dalis	170
4.2.2.8	Podėliai, kuriais naudojasi traukinio ir lokomotyvo brigada	170
4.2.2.9	Išoriniai sukabinėtojų laipteliai	171
4.2.3.	Bėgių kelio ir riedmens sąveika ir reglamentuojantys dydžiai	171
4.2.3.1.	Kinematinis gabaritas	171
4.2.3.2.	Statinė ašies apkrova	171
4.2.3.3.	Geležinkelių riedmenų parametrai, kurie turi įtakos antžeminėms traukinių stebėjimo sistemoms	172
4.2.3.3.1.	Elektrinė varža	172
4.2.3.3.2.	Ašies guolių būklės stebėjimas	172
4.2.3.3.2.1.	1 klasės traukiniai	172
4.2.3.3.2.2	2 klasės traukiniai	173
4.2.3.3.2.3.	Įkaitusių ašidėžių aptikimas 2 klasės traukiniams	173
4.2.3.3.2.3.1.	Bendrosios nuostatos	173
4.2.3.3.2.3.2	Riedmens funkciniai reikalavimai	173
4.2.3.3.2.3.3	Kontrolinės zonos skersiniai matmenys ir aukštis nuo bėgio galvutės	173
4.2.3.3.2.3.4	Kontrolinės zonos išilginis matmuo	173
4.2.3.3.2.3.5	Kontrolinės zonos išorei taikomi ribiniai kriterijai	174
4.2.3.3.2.3.6	Išspinduliavimas	174
4.2.3.4	Geležinkelių riedmenų dinaminės savybės	175
4.2.3.4.1	Bendrosios nuostatos	175

4.2.3.4.2	Eismo saugos ribinės vertės	176
4.2.3.4.3	Ribinės bėgių kelio apkrovos	177
4.2.3.4.4	Rato ir bėgio sąveika	178
4.2.3.4.5	Riedmenų stabilumui skirtas projektas	178
4.2.3.4.6	Lygiavėčio kūgiškumo apibrėžtis	178
4.2.3.4.7	Ratų profilių projektinės vertės	179
4.2.3.4.8	Lygiavėčio kūgiškumo eksploatacinės vertės	179
4.2.3.4.9.	Aširačiai	180
4.2.3.4.9.1.	Aširačiai	180
4.2.3.4.9.2.	Sąveikos sudedamosios dalys – ratai	180
4.2.3.4.10.	Specifiniai reikalavimai riedmenims su nepriklausomai besisukančiais ratais	181
4.2.3.4.11.	Nuvažiavimo nuo bėgių aptikimas	181
4.2.3.5.	Didžiausias traukinio ilgis	181
4.2.3.6.	Didžiausi nuolydžiai	181
4.2.3.7.	Mažiausias kreivės spindulys	182
4.2.3.8.	Ratų antbriaunių tepimas	182
4.2.3.9.	Pakabos koeficientas	182
4.2.3.10	Smėlio barstymas	182
4.2.3.11	Balasto išjudinimas oro srautu	182
4.2.4	Stabdymas	182
4.2.4.1	Mažiausias stabdymo efektyvumas	182
4.2.4.2	Stabdymo rato ir bėgio sankybio reikalavimų ribos	184
4.2.4.3	Stabdžių sistemos reikalavimai	185
4.2.4.4	Eksploatacinio stabdymo efektyvumas	186
4.2.4.5	Sūkurinių srovių stabdžiai	186
4.2.4.6	Sustabdyto traukinio apsauga	187
4.2.4.7	Stabdžių efektyvumas stačiuose nuolydžiuose	187
4.2.4.8	Reikalavimai gelbėjimui naudojamiems stabdžiams	187
4.2.5	Keleivių informavimas ir ryšiai	188
4.2.5.1	Viešoji informavimo sistema	188
4.2.5.2	Keleivių informavimo ženklai	188
4.2.5.3	Keleivių pavojaus signalai	188
4.2.6	Aplinkos sąlygos	189
4.2.6.1	Aplinko sąlygos	189
4.2.6.2	Traukinio aerodinaminės apkrovos atvirame ore	189
4.2.6.2.1	Aerodinaminės apkrovos darbininkams bėgių kelio šalikelėje	189
4.2.6.2.2	Aerodinaminės apkrovos keleiviams perone	190
4.2.6.2.3	Slėgio apkrovos atvirame ore	192
4.2.6.3	Šoninis vėjas	193

4.2.6.4	Didžiausi slėgio pokyčiai tuneliuose	195
4.2.6.5	Išorinis triukšmas	196
4.2.6.5.1	Įvadas	196
4.2.6.5.2	Stovinčio riedmens keliamo triukšmo ribos	197
4.2.6.5.3	Iš vietos pajudančių riedmenų keliamo triukšmo ribos	197
4.2.6.5.4	Pravažiuojančių geležinkelių riedmenų keliamo triukšmo ribos	198
4.2.6.6	Išoriniai elektromagnetiniai trukdžiai	198
4.2.6.6.1	Signalizacijos sistemos ir telekomunikacijų tinklo keliama trukdžiai	198
4.2.6.6.2	Elektromagnetiniai trukdžiai:	198
4.2.7	Sistemos apsauga	199
4.2.7.1	Avariniai išėjimai	199
4.2.7.1.1	Keleivių avariniai išėjimai	199
4.2.7.1.2.	Mašinisto kabinos avariniai išėjimai	199
4.2.7.2.	Gaisrinė sauga	199
4.2.7.2.1.	Įvadas	200
4.2.7.2.2	Gaisrinės saugos priemonės	200
4.2.7.2.3	Gaisro aptikimo ir (arba) kontrolės priemonės	200
4.2.7.2.3.1	Gaisro aptikimas	200
4.2.7.2.3.2	Gesintuvas	201
4.2.7.2.3.3	Atsparumas ugniai	201
4.2.7.2.4	Papildomos eksploatacinės gebos pagerinimo priemonės	201
4.2.7.2.4.1	Visų gaisrinės saugos kategorijų traukiniai	201
4.2.7.2.4.2	B kategorijos gaisrinė sauga	202
4.2.7.2.5	Specifinės degių skysčių cisternų priemonės	202
4.2.7.2.5.1	Bendrieji reikalavimai	202
4.2.7.2.5.2	Konkretūs degalų bakų reikalavimai	203
4.2.7.3	Apsauga nuo elektros šoko	204
4.2.7.4	Išorinės šviesos ir sirena	204
4.2.7.4.1	Priekinės ir galinės šviesos	204
4.2.7.4.1.1	Priekinės šviesos	204
4.2.7.4.1.2	Signalinės šviesos	204
4.2.7.4.1.3	Buferio šviesos	205
4.2.7.4.1.4	Žibintų valdymas	205
4.2.7.4.2	Sirenos	205
4.2.7.4.2.1	Bendrieji reikalavimai	205
4.2.7.4.2.2	Išpėjamojo signalo sirenos garso slėgio lygiai	206
4.2.7.4.2.3	Apsauga	206
4.2.7.4.2.4	Garso slėgio lygių patikrinimas	206
4.2.7.4.2.5	Sąveikos sudedamosios dalies reikalavimai	207

4.2.7.5	Kėlimo (gelbėjimo) procedūros	207
4.2.7.6	Vidinis triukšmas	207
4.2.7.7	Oro kondicionavimas	208
4.2.7.8	Mašinisto budrumo patikros įtaisai	208
4.2.7.9	Kontrolės, valdymo ir signalizacijos sistema	208
4.2.7.9.1	Bendrieji reikalavimai	208
4.2.7.9.2	Aširačio vieta	209
4.2.7.9.3	Ratai	209
4.2.7.10	Stebėjimo ir diagnostikos sąvokos	209
4.2.7.11	Konkrečios tunelių specifikacijos	210
4.2.7.11.1	Keleivių, traukinio ir lokomotyvo brigados narių oro kondicionavimo zonos	210
4.2.7.11.2	Viešojo informavimo sistema	210
4.2.7.12	Avarinė apšvietimo sistema	210
4.2.7.13	Programos	210
4.2.7.14	Mašinisto ir mašinos sietai (MMS)	210
4.2.7.15	Riedmens identifikavimas	210
4.2.8	Traukos ir elektros įranga	210
4.2.8.1	Traukos režimo reikalavimai	210
4.2.8.2	Traukos rato ir bėgio sankybio reikalavimai	211
4.2.8.3	Funkcinis ir techninis reikalavimas, susijęs su elektros energijos tiekimu	211
4.2.8.3.1	Elektros tiekimo šaltinio įtampa ir dažnis	212
4.2.8.3.1.1	Elektros tiekimo šaltinis	212
4.2.8.3.1.2	Elektros energijos grąžinimas į tinklą	212
4.2.8.3.2	Iš kontaktinės oro linijos leidžiama imti didžiausia galia ir didžiausia srovė	212
4.2.8.3.3	Galios koeficientas	212
4.2.8.3.4	Sistemos energijos trikdžiai	212
4.2.8.3.4.1	Harmonikos charakteristikos ir susiję orinės kontaktinės linijos viršįtampiai	212
4.2.8.3.4.2	Nuolatinės srovės turinio poveikis, tiekiant kintamąją srovę	212
4.2.8.3.5	Energijos sąnaudas matuojantys įtaisai	212
4.2.8.3.6	Su srovės imtuvais susiję reikalavimai riedmenims	213
4.2.8.3.6.1	Srovės imtuvo prispaudžiamoji jėga	213
4.2.8.3.6.2	Srovės imtuvų išdėstymas	214
4.2.8.3.6.3	Srovės imtuvų izoliavimas nuo riedmens	214
4.2.8.3.6.4	Srovės imtuvo nuleidimas žemyn	215
4.2.8.3.6.5	Srovės ėmimo kokybė	215
4.2.8.3.6.6	Elektrinių apsaugos priemonių derinimas	215
4.2.8.3.6.7	Važiavimas per fazių išskirstymo ruožus	215
4.2.8.3.6.8	Važiavimas per sistemą skiriančius ruožus	215
4.2.8.3.6.9	Srovės imtuvų aukštis	216

4.2.8.3.7	Sąveikos sudedamosios dalies srovės imtuvas	216
4.2.8.3.7.1	Bendra konstrukcija	216
4.2.8.3.7.2	Srovės imtuvo vežimėlio geometrija	216
4.2.8.3.7.3	Srovės imtuvo statinė prispaudžiamoji jėga	217
4.2.8.3.7.4	Srovės imtuvų darbo ilgis	217
4.2.8.3.7.5	Leidžiamoji srovė	217
4.2.8.3.8.	Sąveikos sudedamosios dalis kontaktinis srovės imtuvo intarpas	217
4.2.8.3.8.1.	Bendrosios nuostatos	217
4.2.8.3.8.2.	Kontaktinio srovės imtuvo intarpo geometrija	217
4.2.8.3.8.3.	Medžiaga	217
4.2.8.3.8.4.	Kontaktinio srovės imtuvo intarpo lūžio aptikimas	217
4.2.8.3.8.5.	Srovės laidumas	218
4.2.8.3.9	Sąsajos su elektrifikavimo sistema	218
4.2.8.3.10	Sąsajos su kontrolės, valdymo ir signalizacijos sistema	218
4.2.9	Paranga	219
4.2.9.1	Bendrosios nuostatos	219
4.2.9.2	Traukinio išorės valymo priemonės	219
4.2.9.3	Tualetų išleidžiamoji sistema	219
4.2.9.3.1	Traukinyje įrengta išleidžiamoji sistema	219
4.2.9.3.2	Kilnojami išleidžiamieji įrenginiai	219
4.2.9.4.	Traukinio vidaus valymas	220
4.2.9.4.1.	Bendrosios nuostatos	220
4.2.9.4.2.	Kišukiniai elektros lizdai	220
4.2.9.5.	Vandens papildymo įrenginiai	220
4.2.9.5.1.	Bendrosios nuostatos	220
4.2.9.5.2.	Vandens pildymo suderintuvai	220
4.2.9.6.	Smėlio papildymo įrenginiai	220
4.2.9.7.	Specialūs reikalavimai traukiniams atsarginiame bėgių kelyje	221
4.2.9.8.	Kuro pilstymo įrenginiai	221
4.2.10.	Techninė priežiūra	221
4.2.10.1.	Atsakomybė	221
4.2.10.2.	Techninės priežiūros byla	221
4.2.10.2.1.	Techninės priežiūros projekto pagrindimo byla	221
4.2.10.2.2.	Techninės priežiūros dokumentai	222
4.2.10.3.	Techninės priežiūros bylos tvarkymas	223
4.2.10.4.	Techninės priežiūros informacijos tvarkymas	224
4.2.10.5.	Techninės priežiūros įgyvendinimas	225
4.3.	Sąsajų funkciniai ir techniniai reikalavimai	225
4.3.1.	Bendrosios nuostatos	225
4.3.2.	Infrastruktūros posistemis	228

4.3.2.1.	Ilipimas	228
4.3.2.2.	Mašinisto kabina	228
4.3.2.3.	Kinematinis gabaritas	229
4.3.2.4.	Statinė ašies apkrova	229
4.3.2.5.	Geležinkelių riedmenų parametrai, kurie turi įtakos antžeminėms traukinių stebėjimo sistemoms	229
4.3.2.6.	Geležinkelių riedmenų dinaminės savybės ir ratų profiliai	229
4.3.2.7.	Didžiausias traukinio ilgis	229
4.3.2.8.	Didžiausi nuolydžiai	229
4.3.2.9.	Mažiausias kreivės spindulys	229
4.3.2.10.	Rato antbriaunių tepimas	229
4.3.2.11.	Balasto išjudinimas	229
4.3.2.12.	Elektromagnetinių stabdžių naudojimas	229
4.3.2.13.	Stabdžių charakteristikos staciuose nuolydžiuose	230
4.3.2.14.	Keleivių pranešimai apie pavojų	230
4.3.2.15.	Aplinkos sąlygos	230
4.3.2.16.	Traukinio aerodinaminės apkrovos atvirame lauke	230
4.3.2.17.	Šoninis vėjas	230
4.3.2.18.	Didžiausias slėgio pokytis tuneliuose	230
4.3.2.19.	Išorinis triukšmas	230
4.3.2.20.	Gaisrinė sauga	230
4.3.2.21.	Priekiniai žiburiai	230
4.3.2.22.	Specialus reikalavimas tuneliams	230
4.3.2.23.	Paranga	231
4.3.2.24.	Techninė priežiūra	231
4.3.3.	Energijos posistemis	231
4.3.3.1.	Rezervuota	231
4.3.3.2.	Stabdžių sistemos reikalavimai	231
4.3.3.3.	Išoriniai elektromagnetiniai trukdžiai	231
4.3.3.4.	Priekiniai žibintai	231
4.3.3.5.	Funkcinis ir techninis elektros tiekimo reikalavimas	231
4.3.4.	Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemis	231
4.3.4.1.	Mašinisto kabina	231
4.3.4.2.	Priekinis traukinio stiklas ir priekinė traukinio dalis	231
4.3.4.3.	Statinė ašies apkrova	232
4.3.4.4.	Geležinkelių riedmenų parametrai, kurie turi įtakos antžeminėms traukinių stebėjimo sistemoms	232
4.3.4.5.	Smėlio barstymas	232
4.3.4.6.	Stabdymo charakteristikos	232
4.3.4.7.	Elektromagnetiniai trukdžiai	232
4.3.4.8.	Kontrolės, valdymo ir signalizacijos sistema	232
4.3.4.9.	Stebėjimo ir diagnostikos sampratos	233

4.3.4.10.	Specialus reikalavimas tuneliams	234
4.3.4.11.	Funkcinis ir techninis elektros tiekimo reikalavimas	234
4.3.4.12	Priekiniai žibintai	234
4.3.5.	Eksplotacijos posistemis	234
4.3.5.1.	Traukinių projektavimas	234
4.3.5.2.	Galinės sankabos ir sankabų įranga sujungimui su gelbėjimo traukiniais	234
4.3.5.3.	Ilipimas	234
4.3.5.4	Tualetai	234
4.3.5.5.	Priekinis traukinio stiklas ir priekinė traukinio dalis	234
4.3.5.6.	Geležinkelių riedmenų parametrai, kurie turi įtakos antžeminėms traukinių stebėjimo sistemoms	234
4.3.5.7.	Riedmenų dinaminės savybės	234
4.3.5.8.	Didžiausias traukinio ilgis	234
4.3.5.9.	Smėlio barstymas	234
4.3.5.10.	Balasto išjudinimas oro srautu	234
4.3.5.11.	Stabdymo charakteristikos	234
4.3.5.12.	Stabdžių sistemos reikalavimai	234
4.3.5.13.	Elektromagnetinių stabdžių naudojimas	234
4.3.5.14.	Sustabdyto traukinio apsauga	235
4.3.5.15.	Stabdžių charakteristikos staciuose nuolydžiuose	235
4.3.5.16.	Viešojo informavimo sistema	235
4.3.5.17.	Keleivių pranešimai apie pavojų	235
4.3.5.18.	Aplinkos sąlygos	235
4.3.5.19.	Traukinio aerodinaminės apkrovos atviroje vietoje	235
4.3.5.20.	Šoninis vėjas	235
4.3.5.21.	Didžiausi slėgio pokyčiai tuneliuose	235
4.3.5.22.	Išorinis triukšmas	235
4.3.5.23.	Avariniai išėjimai	236
4.3.5.24.	Gaisrinė sauga	236
4.3.5.25.	Išoriniai žiburiai ir sirena	236
4.3.5.26.	Kėlimo ar gelbėjimo procedūros	236
4.3.5.27.	Vidinis triukšmas	236
4.3.5.28.	Oro kondicionavimas	236
4.3.5.29.	Mašinisto budrumo patikros įtaisas	236
4.3.5.30.	Stebėjimo ir diagnostikos sampratos	236
4.3.5.31.	Specialus reikalavimas tuneliams	236
4.3.5.32.	Reikalavimai traukos charakteristikoms	236
4.3.5.33.	Varančiojo rato ir bėgio sankybio reikalavimai	236
4.3.5.34.	Funkcinis ir techninis elektros tiekimo reikalavimas	237
4.3.5.35.	Paranga	237
4.3.5.36.	Riedmens identifikavimas	237

4.3.5.37.	Signalų matomumas	237
4.3.5.38.	Avariniai išėjimai	237
4.3.5.39.	Mašinisto ir mašinos sietuvas (MMS)	237
4.4.	Eksplotavimo taisyklės	237
4.5.	Techninės priežiūros taisyklės	238
4.6.	Profesinė kompetencija	238
4.7.	Sveikatos ir saugos darbe sąlygos	238
4.8.	Infrastruktūros ir geležinkelių riedmenų registrai	239
4.8.1.	Infrastruktūros registras	239
4.8.2.	Geležinkelių riedmenų registras	240
5.	SĄVEIKOS SUDEDAMOSIOS DALYS	240
5.1	Apibrėžtis	240
5.2	Inovaciniai sprendimai	240
5.3	Sudedamųjų dalių sąrašas	240
5.4	Sudedamųjų dalių charakteristikos ir reikalavimai	241
6.	ATITIKTIES IR TINKAMUMO NAUDOTI ĮVERTINIMAS	241
6.1.	Geležinkelių riedmenų posistemio sąveikos sudedamosios dalys	241
6.1.1	Atitikties įvertinimas (bendrosios nuostatos)	241
6.1.2	Atitikties įvertinimo procedūros (moduliai)	242
6.1.3	Esami sprendimai	243
6.1.4	Inovaciniai sprendimai	243
6.1.5	Tinkamumo naudoti įvertinimas	243
6.2	Geležinkelių riedmenų posistemis	244
6.2.1	Atitikties įvertinimas (bendrosios nuostatos)	244
6.2.2	Atitikties įvertinimo procedūros (moduliai)	244
6.2.3	Inovaciniai sprendimai	245
6.2.4	Techninės priežiūros įvertinimas	245
6.2.5	Pavienių riedmenų įvertinimas	245
6.3	Sąveikos sudedamosios dalys be eb deklaracijos	245
6.3.1	Bendrosios nuostatos	245
6.3.2	Pereinamasis laikotarpis	245
6.3.3	Posistemų, kurie turi nesertifikuotų sąveikos sudedamųjų dalių, sertifikavimas pereinamuoju laikotarpiu	246
6.3.3.1	Sąlygos	246
6.3.3.2	Paskelbimas	246
6.3.3.3	Gyvavimo ciklo reglamentavimas	246
6.3.4	Stebėjimo priemonės	247
7.	GELEŽINKELIŲ RIEDMENŲ POSISTEMIO TSS ĮGYVENDINIMAS	247
7.1	Šios TSS įgyvendinimas	247
7.1.1	Pagal naują projektą pagaminti nauji geležinkelių riedmenys	247

7.1.1.1	Apibrėžimai	247
7.1.1.2	Bendros nuostatos	247
7.1.1.3	A fazė	247
7.1.1.4	B fazė	248
7.1.2	Pagaminti nauji esamos konstrukcijos geležinkelių riedmenys, kurie sertifikuoti pagal galiojančią TSS	248
7.1.3	Esamos konstrukcijos geležinkelių riedmenys	249
7.1.4	Modernizuojami ar rekonstruojami geležinkelių riedmenys	249
7.1.5	Triukšmas	250
7.1.5.1	Pereinamasis laikotarpis	250
7.1.5.2	Modernizuoti ar rekonstruoti geležinkelių riedmenys	250
7.1.5.3.	Dviejų pakopų metodas	250
7.1.6	Kilnojami tualetų išleidžiamieji įrenginiai [4.2.9.3 punktas]	250
7.1.7	Gaisrinės saugos priemonės – medžiagų atitiktis	250
7.1.8	Pagal nacionalinius, dvišalius, daugiašalius ir tarptautinius susitarimus eksploatuojami geležinkelių riedmenys	251
7.1.8.1	Esami susitarimai	251
7.1.8.2	Būsimi susitarimai	251
7.1.9	TSS persvarstymas	251
7.2	Geležinkelių riedmenų suderinamumas su kitais posistemiais	251
7.3	Specifiniai atvejai	252
7.3.1	Bendrosios nuostatos	252
7.3.2	Specifinių atvejų sąrašas	252
7.3.2.1	Bendros nuostatos specifiniam 1 524 mm vėžės tinklo atvejui	252
7.3.2.2	Galinės sankabos ir sankabų įranga sujungimui su gelbėjimo traukiniais [4.2.2.2 punktas]	252
7.3.2.3	Keleivių laiptelis [4.2.2.4.1 punktas]	252
7.3.2.4	Riedmens gabaritas [4.2.3.1 punktas]	253
7.3.2.5	Riedmens masė [4.2.3.2 punktas]	253
7.3.2.6.	Aširačių elektrinė varža [4.2.3.3.1 punktas]	253
7.3.2.7.	Įkaitusių ašidėžių aptikimas 2 klasės traukiniams [4.2.3.3.2.3 punktas]	254
7.3.2.8.	Rato ir bėgio sankybio (rato profiliai) [4.2.3.4.4]	255
7.3.2.9.	Aširačiai [4.2.3.4.9]	255
7.3.2.10.	Didžiausias traukinio ilgis [4.2.3.5]	255
7.3.2.11.	Smėlio barstymas [4.2.3.10]	255
7.3.2.12.	Stabdymas [4.2.4 punktas]	256
7.3.2.12.1.	Bendros nuostatos	256
7.3.2.12.2.	Elektromagnetinių stabdžių naudojimas [4.2.4.5 punktas]	256
7.3.2.13.	Aplinkos sąlygos [4.2.6.1 punktas]	256
7.3.2.14.	Traukinio aerodinamika	256
7.3.2.14.1.	Keleivius perone veikiančios aerodinaminės apkrovos [4.2.6.2.2 punktas]	256
7.3.2.14.2.	Slėgio apkrovos atvirame lauke [4.2.6.2.3 punktas]	257

7.3.2.14.3.	Didžiausi slėgio pokyčiai tuneliuose [4.2.6.4 punktas]	257
7.3.2.15.	Ribiniai išorinio triukšmo parametrai [4.2.6.5 punktas]	257
7.3.2.15.1.	Pastoviojo triukšmo riba [4.2.6.5.2 punktas]	257
7.3.2.15.2	Pradinio triukšmo riba [4.2.6.5.3 punktas]	258
7.3.2.16.	Ugnies gesintuvas [4.2.7.2.3.2 punktas]	258
7.3.2.17.	Sirenos [4.2.7.4.2.1 punktas]	258
7.3.2.18.	Kontrolės, valdymo ir signalizacijos sistema [4.2.7.10 punktas]	258
7.3.2.18.1.	Aširačių padėtis [4.2.7.10.2 punktas]	258
7.3.2.18.2.	Ratai [4.2.7.10.3 punktas]	259
7.3.2.19.	Srovės imtuvas [4.2.8.3.6 punktas]	260
7.3.2.20.	Sąsajos su kontrolės, valdymo ir signalizacijos sistema [4.2.8.3.8 punktas]	263
7.3.2.21.	Tualetų išleidžiamosios sistemos jungtys [4.2.9.3 punktas]	263
7.3.2.22.	Vandens pildymo suderintuvai [4.2.9.5 punktas]	263
7.3.2.23.	Gaisrinės saugos standartai [7.1.6 punktas]	263

1. ĮVADAS

1.1. Techninė taikymo sritis

Ši TSS skirta geležinkelių riedmenų posistemiams. Šie posistemiai yra įtraukti į sąrašą, esantį Direktyvos 96/48/EB II priedo 1 dalyje su pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB.

Ši TSS taikoma šioms toliau nurodytoms geležinkelių riedmenų klasėms, laikomoms neišardomomis variklinio vagono ir keleivinio vagono (-ų) grupėmis (nedalomomis eksploatavimo metu) arba pavieniai riedmenys, esantys pasirinktame traukos riedmenų ir varomųjų riedmenų junginyje. Ji vienodai taikoma keleiviniams ir (arba) nekeleiviniams riedmenims.

1 klasė: Geležinkelių riedmenys, kurių didžiausias greitis yra 250 km/h ir daugiau.

2 klasė: Geležinkelių riedmenys, kurių didžiausias greitis yra 190 km/h ir daugiau, bet mažiau kaip 250 km/h.

Ši TSS taikoma geležinkelių riedmenims, nurodytiems Direktyvos 96/48/EB I priedo 2 dalyje su pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB, kurių didžiausias greitis yra 190 km/h, kaip nurodyta pirmiau. Tačiau jei-gu didžiausias tokio geležinkelių riedmens greitis viršija 351 km/h, ši TSS taikoma tik kartu su papildomomis specifikacijomis, kurios šioje TSS išsamiau neaprašomos ir yra neišspręstas klausimas: tokiu atveju taikomi nacionaliniai teisės aktai.

Daugiau informacijos apie geležinkelių riedmenų posistemį pateikiama 2 dalyje.

Ši TSS nustato reikalavimus, kuriuos turi tenkinti 1.2 skirsnyje apibrėžti geležinkelių riedmenys, jeigu būtų naudojami susisiekimui geležinkelių tinkle. Be to, šie riedmenys turi tenkinti ir esminius reikalavimus, nustatytus Direktyvoje 96/48/EB su pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB.

Teisė pasinaudoti geležinkelių linijomis priklauso ne vien nuo šios TSS techninių reikalavimų vykdymo – leidžiant geležinkelio įmonės atitinkamiems geležinkelių riedmenims važiuoti konkrečioje geležinkelių linijoje, turi būti atsižvelgta į kitus reikalavimus, nurodytus Direktyvoje 2004/49 ir Direktyvoje 2001/14 su pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB. Pavyzdžiui, infrastruktūros valdytojai leidžiama 2 klasės traukiniui 1 kategorijos geležinkelių linijoje nuspręsti neskirti jo linijos dėl geležinkelių linijos pralaidumo priežasčių.

1.2. Geografinė taikymo sritis

Šios TSS taikymo geografinė sritis yra transeuropinė greitųjų geležinkelių sistema, aprašyta Direktyvos 96/48/EB I priede su pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB.

1.3. Šios TSS turinys

Pagal Direktyvos 96/48/EB 5 straipsnio 3 dalį ir I priedo 1 dalies b punktą su pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB, ši TSS:

- (a) nusako numatomą taikymo sritį (2 skyrius);
- (b) išdėsto riedmenų posistemo esminius reikalavimus (3 skyrius);
- (c) nustato funkcinius ir techninius reikalavimus, kuriuos turi atitikti posistemis ir jo sąsajos su kitais posistemiais (4 skyrius);
- (d) išdėsto eksploatavimo ir techninės priežiūros taisykles, priskirtinas 1.1 ir 1.2 skirsnių taikymo sritims (4 skyrius);
- (e) nurodo atitinkamiems darbuotojams keliamus profesinės kvalifikacijos reikalavimus, sveikatos ir saugos darbe sąlygas, būtinas atitinkamo posistemo eksploatavimui bei techninei priežiūrai ir TSS įgyvendinimui (4 skyrius);
- (f) apibrėžia sąveikos sudedamąsias dalis ir sąsajas, kurioms turi būti taikomos Europos specifikacijos, įskaitant Europos standartus, būtinas sąveikai transeuropinėje greitųjų geležinkelių sistemoje pasiekti (5 skyrius);

- (g) išdėsto sąveikos sudedamųjų dalių atitikties arba tinkamumo naudoti įvertinimo procedūras arba, kita vertus, posistemų EB patikros procedūras (6 skyrius);
- (h) nurodo TSS įgyvendinimo strategiją (7 skyrius);
- (i) numato specifinius atvejus pagal Direktyvos 6 straipsnio 3 dalį (7 skyrius).

2. GELEŽINKELIŲ RIEDMENŲ POSISTEMIO APIBRĖŽTIS IR FUNKCIJOS

2.1. Posistemo aprašas

Geležinkelių riedmenų posistemis neapima kontrolės ir valdymo, infrastruktūros, eksploatavimo posistemų ir energijos posistemo geležinkelio kelio dalies, kadangi šie posistemiai smulkiai apibūdinti jiems skirtose TSS.

Be to, geležinkelių riedmenų posistemis neapima traukinio brigados (mašinisto ir kitų traukinio brigados narių) ir keleivių.

2.2. Geležinkelių riedmenų posistemo funkcijos ir aspektai

Šios geležinkelių riedmenų posistemiiui skirtos TSS taikymo sritis yra išplėsta ankstesnės TSS, pateiktos Sprendimo 2002/735/EB priede, taikymo sritis.

Geležinkelių riedmenų posistemis pagal paskirtį turi atlikti šias funkcijas:

- vežti ir apsaugoti keleivius bei traukinio ir lokomotyvo brigadą;
- įgauti pagreitį, išlaikyti greitį, stabdyti ir sustoti;
- teikti traukinio mašinistui informaciją, vykdyti priekinę apžvalgą ir tinkamą valdymą;
- išlaikyti traukinį ant bėgių kelio ir kreipti jį bėgių keliu;
- signalizuoti apie traukinio buvimą kitiems subjektams;
- eksploatuoti saugiai net ir įvykus riktais;
- tausoti aplinką;
- techniškai prižiūrėti riedmenų posistemį ir geležinkelių riedmenyse įrengiamą energijos posistemo dalį;
- riedmenys turi būti tinkami važiuoti juos aprūpinant elektra iš atitinkamų traukos sistemų.

Traukinyje įrengiama kontrolės, valdymo ir signalizacijos įranga patenka į Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemo taikymo sritį.

3. ESMINIAI REIKALAVIMAI

3.1. Bendrieji

Šios TSS taikymo srityje užtikrinti šios TSS 3 skyriuje nurodytus esminius reikalavimus leis suderinamumas su reikalavimais, aprašytais:

- 4 skyriuje – posistemiams
- ir 5 skyriuje – sąveikos sudedamosioms dalims,
- kaip patvirtina teigiami rezultatai, gauti įvertinus:

- sąveikos sudedamųjų dalių atitiktį ir (arba) tinkamumą naudoti,
- posistemo patikrą,

kaip aprašyta 6 skyriuje.

Dalį esminių reikalavimų nustato nacionaliniai teisės aktai, nes:

- yra neišspręstų ir atidėtų klausimų, išvardytų L priede;
- yra pagal Direktyvos 96/48/EB 7 straipsnį nukrypti leidžiančių nuostatų;
- yra specifinių atvejų, aprašytų šios TSS 7.3 skirsnyje.

Atitinkamos atitikties vertinimas atliekamas konkrečios valstybės narės, pranešusios Komisijai apie nacionalinius teisės aktus arba paprašiusios nukrypti leidžiančios nuostatos arba pripažinti specifinį atvejį, atsakomybe.

Pagal Direktyvos 96/48/EB 4 straipsnio 1 dalį su pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB, transeuropinės greitųjų geležinkelių sistema, posistemiai ir jų sąveikos sudedamosios dalys turi tenkinti atitinkamus esminius reikalavimus, apibendrintai nusakytus direktyvos III priede.

Geležinkelių riedmenų posistemo ir jo sudedamųjų dalių atitiktis esminiams reikalavimams yra tikrinama pagal Direktyvoje 96/48/EB su pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB, taip pat ir šioje TSS numatytas sąlygas.

3.2 Esminiai reikalavimai, kurie yra susiję su:

- sauga,
- patikimumu ir prieinamumu,
- sveikata
- aplinkos apsauga,
- techniniu suderinamumu.

Pagal Direktyvą 96/48/EB su pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB, apskritai galima esminius reikalavimus taikyti visai transeuropinei greitųjų geležinkelių sistemai arba atskiriems posistemiams ar jų sudedamųjų dalių aspektams.

3.3. Bendrieji reikalavimai

Jei tai yra geležinkelių riedmenų posistemis, be aptartųjų direktyvos III priede, nustatomi šie specifiniai aspektai.

3.3.1. Sauga

1.1.1 esminis reikalavimas:

„Saugos požiūriu svarbios sudedamosios dalys, pirmiausia susijusios su traukinių eismu, turi būti suprojektuotos, pagamintos arba sumontuotos, jų techninė priežiūra atliekama ir jos kontroliuojamos taip, kad tinklui nustatytus tikslus atitinkančiu lygiu būtų užtikrinta sauga, įskaitant nustatytuosius konkrečioms nevisavertėms padėtimis.“

Šį esminį reikalavimą tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti šiuose punktuose:

- 4.2.2.2 (galinės sankabos ir sankabų įranga sujungimui su gelbėjimo traukiniais)
- 4.2.2.3 (riedmens konstrukcijos stiprumas)
- 4.2.2.4 (lūpimas)

- 4.2.2.6 (mašinisto kabina)
- 4.2.2.7 (priekinis traukinio stiklas ir priekinė traukinio dalis)
- 4.2.3.1 (kinematinis geležinkelių riedmenų gabaritas)
- 4.2.3.3 (geležinkelių riedmenų parametrai, darantys poveikį antžeminėms traukinių stebėjimo sistemoms)
- 4.2.3.4 (geležinkelių riedmenų dinaminės savybės)
- 4.2.3.10 (smėlio barstymas)
- 4.2.3.11 (aerodinaminių reiškinių poveikis balastui)
- 4.2.4 (stabdymas)
- 4.2.5 (keleivių informavimas ir pranešimai)
- 4.2.6.2 (traukinio aerodinaminės apkrovos atvirame lauke)
- 4.2.6.3 (šoninis vėjas)
- 4.2.6.4 (didžiausi slėgio pokyčiai tuneliuose)
- 4.2.6.6 (išoriniai elektromagnetiniai trukdžiai)
- 4.2.7 (sistemos apsauga)
- 4.2.7.13 (programinė įranga)
- 4.2.10 (techninė priežiūra)

1.1.2 esminis reikalavimas:

„Taikomi rato ir bėgių sąveikos parametrai turi atitikti stabilumo reikalavimus, kad būtų galima užtikrinti saugų judėjimą, kai važiuojama didžiausiu leistinu greičiu.“

Šį esminį reikalavimą tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti šiuose punktuose:

- 4.2.3.2 (statinė ašies apkrova)
- 4.2.3.4 (riedmenų dinaminės savybės)

1.1.3 esminis reikalavimas:

„Naudojamos sudedamosios dalys turi išlaikyti bet kuriuos įprastus ar išskirtinius įtempius, kurie buvo nurodyti per tų dalių naudojimo laikotarpį. Kiekvieno atsitiktinio gedimo neigiamos pasekmės saugai turi būti apribotos tinkamomis priemonėmis.“

Šį esminį reikalavimą tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti šiuose punktuose:

- 4.2.2.2 (galinės sankabos ir sankabų įranga sujungimui su gelbėjimo traukiniais)
- 4.2.2.3 (riedmens konstrukcijos stiprumas)
- 4.2.2.7 (priekinis traukinio stiklas ir priekinė traukinio dalis)
- 4.2.3.3.2 (ašies guolių būklės stebėjimas)
- 4.2.3.4.3 (ribinės bėgių kelio apkrovos)
- 4.2.3.4.9 (aširačiai)
- 4.2.4 (stabdymas)

- 4.2.6 1 (aplinkos sąlygos)
- 4.2.6.3 (šoninis vėjas)
- 4.2.6.4 (didžiausi slėgio pokyčiai tuneliuose)
- 4.2.7.2 (gaisrinė sauga)
- 4.2.8.3.6 (srovės imtuvai ir kontaktiniai srovės imtuvų intarpai)
- 4.2.9 (paranga)
- 4.2.10 (techninė priežiūra)

1.1.4 esminis reikalavimas:

„Projektuojant stacionarią įrangą ir riedmenis bei pasirenkant naudotinas medžiagas turi būti siekiama, kad jeigu kiltų gaisras, būtų ribojamas ugnies ir dūmų susidarymas, jų plitimas bei poveikis.“

Ši esminį reikalavimą tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti šiame punkte:

- 4.2.7.2 (gaisrinė sauga)

1.1.5 esminis reikalavimas:

„Visi vartotojams naudoti skirti įtaisai turi būti suprojektuoti taip, kad nemažintų vartotojų saugos, jeigu būtų apgalvotai naudojami kitaip, nei pagal pateiktą instrukciją.“

Ši esminį reikalavimą tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti šiuose punktuose:

- 4.2.2.2 (galinės sankabos ir sankabų įranga sujungimui su gelbėjimo traukiniais)
- 4.2.2.4 (įlipimas)
- 4.2.2.5 (tualetai)
- 4.2.4 (stabdymas)
- 4.2.5.3 (keleivių pranešimai apie pavojų)
- 4.2.7.1 (avariniai išėjimai)
- 4.2.7.3 (apsauga nuo sužalojimo elektros srove)
- 4.2.7.5 (kėlimo arba gelbėjimo procedūros)
- 4.2.9 (paranga)
- 4.2.10 (techninė priežiūra)

3.3.2. Patikimumas ir tinkamumas

1.2 esminis reikalavimas:

„Su traukinių judėjimu susijusių stacionarių arba kilnojamų sudedamųjų dalių stebėjimas ir techninė priežiūra turi būti organizuojami, atliekami ir kiekybiškai apibūdinami taip, kad būtų išlaikytas tų dalių veikimas joms numatytomis eksploataavimo sąlygomis.“

Ši esminį reikalavimą tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti šiuose punktuose:

- 4.2.2.2 (galinės sankabos ir sankabų įranga sujungimui su gelbėjimo traukiniais)
- 4.2.2.3 (riedmens konstrukcijos stipris)
- 4.2.2.4 (įlipimas)

- 4.2.3.1 (kinematinis geležinkelių riedmenų gabaritas)
- 4.2.3.3.2 (priekinis traukinio stiklas ir priekinė traukinio dalis)
- 4.2.3.4 (geležinkelių riedmenų dinaminės savybės)
- 4.2.3.9 (pakabos koeficientas)
- 4.2.4 (stabdymas)
- 4.2.7.10 (stebėjimo ir diagnostikos sampratos)
- 4.2.10 (techninė priežiūra)

3.3.3. Sveikatos reikalavimai

1.3.1 esminis reikalavimas:

„Traukiniuose ir geležinkelio infrastruktūrose neturi būti naudojamos medžiagos, kurios dėl jų naudojimo būdo keltų pavojų žmonių, galinčių prieiti prie tų medžiagų, sveikatai.“

Šį pagrindinį reikalavimą tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti šiame punkte:

- 4.2.10 (techninė priežiūra)

1.3.2 esminis reikalavimas:

„Tos medžiagos turi būti atrenkamos, laikomos ir naudojamos taip, kad būtų galima apriboti kenksmingų ir pavojingų dūmų ar dujų išsiskyrimą, ypač kilus gaisrui.“

Šį esminį reikalavimą tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti šiuose punktuose:

- 4.2.7.2 (gaisrinė sauga)
- 4.2.10 (techninė priežiūra)

3.3.4. Aplinkos apsauga

1.4.1 esminis reikalavimas:

„Transeuropinės greitųjų geležinkelių sistemos sukūrimo ir jos eksploatavimo poveikis aplinkai turi būti įvertintas, ir į jį turi būti atsižvelgta dar projektuojant tą sistemą pagal galiojančias Bendrijos nuostatas.“

Šį esminį reikalavimą tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti šiuose punktuose:

- 4.2.3.11 (balasto išjudinimas oro srautu)
- 4.2.6.2 (traukinio aerodinaminė apkrova)
- 4.2.6.5 (išorinis triukšmas)
- 4.2.6.6 (išoriniai elektromagnetiniai trukdžiai)
- 4.2.9 (paranga)
- 4.2.10 (techninė priežiūra)

1.4.2 esminis reikalavimas:

„Traukiniuose ir geležinkelio infrastruktūrose naudojamos medžiagos neturi leisti išsiskirti dujoms ir dūmams, kurie yra kenksmingi ir pavojingi aplinkai, ypač jeigu kiltų gaisras.“

Ši esminių reikalavimų tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti šiuose punktuose:

- 4.2.7.2 (gaisrinė sauga)
- 4.2.10 (techninė priežiūra)

1.4.3 esminis reikalavimas:

„Geležinkelių riedmenų ir energijos tiekimo sistemos turi būti suprojektuotos ir pagamintos taip, kad elektromagnetiniu atžvilgiu būtų suderinamos su įrenginiais, įranga ir viešaisiais ar privačiais tinklais, kuriems jos galėtų trukdyti.“

Ši esminių reikalavimų tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti šiame punkte:

- 4.2.6.6 (išoriniai elektromagnetiniai trukdžiai)

3.3.5. Techninis suderinamumas

1.5 esminis reikalavimas:

„Infrastruktūros ir stacionarių įrenginių techninės charakteristikos turi būti suderinamos tarpusavyje ir su transeuropinėje greitųjų geležinkelių sistemoje naudojamų traukinių charakteristikomis.

Jei tam tikruose tinklo ruožuose šių charakteristikų atitiktis pasirodytų esanti sunkiai pasiekama, gali būti įgyvendinami laikini sprendimai, užtikrinantys atitiktį ateityje.“

Ši esminių reikalavimų tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti šiuose punktuose:

- 4.2.2.4 (įlipimas)
- 4.2.3.1 (kinematinis gabaritas)
- 4.2.3.2 (statinė ašies apkrova)
- 4.2.3.3 (riedmenų parametrai, kurie turi įtakos antžeminėms traukinių stebėjimo sistemoms)
- 4.2.3.4 (riedmenų dinaminės savybės)
- 4.2.3.5 (didžiausias traukinio ilgis)
- 4.2.3.6 (didžiausi nuolydžiai)
- 4.2.3.7 (mažiausias kreivės spindulys)
- 4.2.3.8 (rato antbriaunių tepimas)
- 4.2.3.11 (balasto išjudinimas oro srautu)
- 4.2.4 (stabdymas)
- 4.2.6.2 (traukinio aerodinaminė apkrova)
- 4.2.6.4 (didžiausi slėgio pokyčiai tuneliuose)
- 4.2.7.11 (specialus reikalavimas tuneliams)
- 4.2.8.3 (funkcinis ir techninis reikalavimas aprūpinimui elektra)
- 4.2.9 (paranga)
- 4.2.10 (techninė priežiūra)

3.4. Specifiniai geležinkelių riedmenų posistemio reikalavimai

3.4.1. Sauga

2.4.1 esminio reikalavimo 1 pastraipa:

„Geležinkelių riedmenų ir juos jungiančių dalių konstrukcijos turi būti suprojektuotos taip, kad keleiviams skirtos patalpos ir mašinisto kabina būtų apsaugotos, jeigu riedmenys susidurtų arba nuvažiuotų nuo bėgių.“

Šį esminį reikalavimą tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti šiuose punktuose:

- 4.2.2.2 (galinės sankabos ir sankabų įranga sujungimui su gelbėjimo traukiniais)
- 4.2.2.3 (riedmens konstrukcijos stiprumas)

2.4.1 esminio reikalavimo 2 pastraipa:

„Elektros įranga neturi mažinti kontrolės, valdymo ir signalizacijos įrenginių saugos arba bloginti jų veikimo.“

Šį esminį reikalavimą tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti šiuose punktuose:

- 4.2.6.6 (išoriniai elektromagnetiniai trukdžiai)
- 4.2.8.3 (funkcinis ir techninis reikalavimas aprūpinimui elektra)

2.4.1 esminio reikalavimo 3 pastraipa:

„Stabdymo būdas ir sukuriamos stabdymo jėgos turi būti suderinamos su bėgių kelių konstrukcija, inžineriniais statiniais ir signalizacijos sistemomis.“

Šį esminį reikalavimą tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti šiuose punktuose:

- 4.2.3.4.3 (ribinės bėgių kelio apkrovos)
- 4.2.4.1 (minimalūs stabdymo parametrai)
- 4.2.4.5 (elektromagnetinių stabdžių naudojimas)

2.4.1 esminio reikalavimo 4 pastraipa:

Turi būti imtasi priemonių prieigai prie įtampą turinčių sudedamųjų dalių užkirsti, siekiant, kad žmonių saugai nebūtų keliamas pavojus.

Šį esminį reikalavimą tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti šiuose punktuose:

- 4.2.5.2 (keleivių informavimo ženklai)
- 4.2.7.3 (apsauga nuo sužalojimo elektros srove)
- 4.2.9 (paranga)
- 4.2.10 (techninė priežiūra)

2.4.1 esminio reikalavimo 5 pastraipa:

„Jeigu iškiltų pavojus, numatyti įtaisai turi būti tinkami, kad keleiviai jais galėtų informuoti mašinistą, o traukinio ir lokomotyvo brigados nariai galėtų susižinoti su mašinistu.“

Šį esminį reikalavimą tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti punkte:

- 4.2.5 (keleivių informavimas ir pranešimai)

2.4.1 esminio reikalavimo 6 pastraipa:

„Įlipimo durys privalo turėti keleivių saugą užtikrinančias atidarymo ir uždarymo sistemas.“

Ši esminį reikalavimą tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti punkte:

— 4.2.2.4.2 (išorinės įlipimo durys)

2.4.1 esminio reikalavimo 7 pastraipa:

„Turi būti numatyti ir paženklinėti avariniai išėjimai.“

Ši esminį reikalavimą tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti šiuose punktuose:

— 4.2.5.2 (keleivių informavimo ženklai)

— 4.2.7.1 (avariniai išėjimai)

2.4.1 esminio reikalavimo 8 pastraipa:

„Turi būti nustatytos atitinkamos nuostatos, kad būtų atsižvelgta į ypatingas saugos sąlygas labai ilguose tuneliuose.“

Ši esminį reikalavimą tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti šiuose punktuose:

— 4.2.5.3 (keleivių pranešimai apie pavojų)

— 4.2.7.2 (gaisrinė sauga)

— 4.2.7.11 (specialus reikalavimas tuneliams)

— 4.2.7.12 (avarinio apšvietimo sistema)

2.4.1 esminio reikalavimo 9 pastraipa:

„Pakankamo intensyvumo ir veikimo trukmės avarinio apšvietimo sistema – besąlyginis traukiniams taikomas reikalavimas.“

Ši esminį reikalavimą tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti punkte:

— 4.2.7.12 (avarinio apšvietimo sistema)

2.4.1 esminio reikalavimo 10 pastraipa:

„Traukiniuose turi būti įrengta viešoji informavimo sistema, numatanti priemonės, kuriomis traukinio ir lokomotyvo brigados nariai ir eismo tvarkdariai keleiviams perduoda pranešimus.“

Ši esminį reikalavimą tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti punkte:

— 4.2.5 (keleivių informavimas ir pranešimai)

3.4.2. Patikimumas ir tinkamumas

2.4.2 esminis reikalavimas:

„Pagrindinė ir važiavimo, traukos bei stabdymo įranga ir kontrolės bei valdymo sistema turi būti suprojektuotos taip, kad susiklosčius apibrėžtai nevisavertei situacijai traukiniu būtų galima toliau važiuoti be neigiamų pasekmių veikiančiai įrangai.“

Ši esminių reikalavimų tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti šiuose punktuose:

- 4.2.1.1 (įvadas)
- 4.2.1.2 (traukinių projektavimas)
- 4.2.2.2 (galinės sankabos ir sankabų įranga sujungimui su gelbėjimo traukiniais)
- 4.2.4.1 (mažiausi stabdymo parametrai)
- 4.2.4.2 (stabdomo rato ir bėgio sankybio leistini lygiai)
- 4.2.4.3 (stabdžių sistemos reikalavimai)
- 4.2.4.4 (darbinio stabdymo savybės)
- 4.2.4.6 (sustabdyto traukinio apsauga)
- 4.2.4.7 (stabdžių charakteristikos staciuose nuolydžiuose)
- 4.2.5.1 (viešojo informavimo sistema)
- 4.2.7.2 (gaisrinė sauga)
- 4.2.7.10 (stebėjimo ir diagnostikos sampratos)
- 4.2.7.12 (avarinio apšvietimo sistema)
- 4.2.8.1 (reikalavimai traukos charakteristikoms)
- 4.2.8.2 (varančiojo rato ir bėgio sankybio reikalavimai)
- 4.2.10 (techninė priežiūra)

3.4.3. Techninis suderinamumas

2.4.3 esminio reikalavimo pirmoji pastraipa:

„Elektros įranga turi būti suderinama su kontrolės, valdymo ir signalizacijos įrenginių veikimu“.

Ši esminių reikalavimų tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti šiuose punktuose:

- 4.2.6.6 (išoriniai elektromagnetiniai trukdžiai)
- 4.2.8.3 (funkcinis ir techninis reikalavimas aprūpinimui elektra)

2.4.3 esminio reikalavimo antroji pastraipa:

„Techninės srovės imtuvų charakteristikos turi būti tokios, kad leistų traukiniams važiuoti naudojantis transeuropinės greitųjų geležinkelių sistemos aprūpinimo elektra posistemiais.“

Ši esminių reikalavimų tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti punkte:

- 4.2.8.3 (funkcinis ir techninis reikalavimas aprūpinimui elektra)

2.4.3 esminio reikalavimo trečioji pastraipa:

„Riedmenų techninės charakteristikos turi būti tokios, kad riedmenys būtų tinkami važiuoti kiekviena geležinkelio linija, kurioje juos numatyta naudoti.“

Šių esminių reikalavimų tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti šiuose punktuose:

- 4.2.2.4 (įlipimas)
- 4.2.3.1 (kinematinis geležinkelių riedmenų gabaritas)
- 4.2.3.2 (statinė ašies apkrova)
- 4.2.3.3 (geležinkelių riedmenų parametrai, kurie turi įtakos antžeminėms traukinių stebėjimo sistemoms)
- 4.2.3.4 (geležinkelių riedmenų dinaminės savybės)
- 4.2.3.5 (didžiausias traukinio ilgis)
- 4.2.3.6 (didžiausi nuolydžiai)
- 4.2.3.7 (mažiausias kreivės spindulys)
- 4.2.3.11 (balasto išjudinimas oro srautu)
- 4.2.4 (stabdymas)
- 4.2.6 (aplinkos sąlygos)
- 4.2.7.4 (išorinės šviesos ir sirena)
- 4.2.7.9 (kontrolės, valdymo ir signalizacijos sistema)
- 4.2.7.11 (specialus reikalavimas tuneliams)
- 4.2.8 (traukos ir elektros įranga)
- 4.2.9 (paranga)
- 4.2.10 (techninė priežiūra)
- 4.8 (infrastruktūros ir geležinkelių riedmenų registrai)

3.5. Techninės priežiūros reikalavimai

2.5.1 esminis reikalavimas. Sveikata:

„Techninės priežiūros centrų techninė įranga ir procedūros neturi kelti pavojaus žmonių sveikatai.“

Šių esminių reikalavimų tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti šiuose punktuose:

- 4.2.9 (paranga)
- 4.2.10 (techninė priežiūra)

2.5.2 esminis reikalavimas. Aplinkos apsauga:

„Techninės priežiūros centrų techninė įranga ir procesai neturi viršyti leistinų trukdžių lygių šių centrų aplinkoje.“

Šių esminių reikalavimų tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti šiuose punktuose:

- 4.2.6.5 (išorinis triukšmas)
- 4.2.6.6 (išoriniai elektromagnetiniai trukdžiai)

— 4.2.9 (paranga)

— 4.2.10 (techninė priežiūra)

2.5.3 esminis reikalavimas. Techninis suderinamumas:

„Greitųjų traukinių techninės priežiūros (tvarkymo) įranga turi būti tokia, kad visuose traukiniuose, kuriems ji skirta, būtų galima atlikti saugą, sveikatos apsaugą ir patogumus užtikrinančias operacijas.“

Šį esminį reikalavimą tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti šiuose punktuose:

— 4.2.9 (paranga)

— 4.2.10 (techninė priežiūra)

3.6. **Kiti reikalavimai, kartu aktualūs geležinkelių riedmenų posistemii**

3.6.1. Infrastruktūra

2.1.1 esminis reikalavimas. Sauga:

„Turi būti imamosi tinkamų priemonių, kad būtų neleidžiama patekti arba be leidimo įsibrauti į įrenginius linijose, kuriomis traukiniai važiuoja dideliu greičiu.“

„Turi būti imamosi priemonių, kad būtų apriboti žmonėms kylantys pavojai, ypač traukiniams dideliu greičiu pravažiuojant pro stotis.“

„Infrastruktūros, į kurias gali patekti žmonės, turi būti suprojektuotos ir įrengtos taip, kad būtų sumažinti visi pavojai žmogaus sveikatai (stabilumas, gaisras, prieiga, evakavimas, peronai ir t. t.).“

„Turi būti nustatytos atitinkamos nuostatos, kad būtų atsižvelgta į ypatingas saugos sąlygas labai ilguose tuneliuose.“

Šis esminis reikalavimas nepatenka į šios TSS taikymo sritį.

3.6.2. Energija

2.2.1 esminis reikalavimas. Sauga:

„Aprūpinimo energija sistemos eksploatavimas neturi pabloginti nei greitųjų traukinių, nei žmonių (naudotojų, eksploatuojančių darbuotojų, aplinkinių gyventojų ir trečiųjų asmenų) saugos sąlygų.“

Šis esminis reikalavimas nepatenka į šios TSS taikymo sritį.

2.2.2 esminis reikalavimas. Aplinkos apsauga:

„Aprūpinimo energija sistemų veikimas neturi kenkti aplinkai labiau nei leidžia nustatytos ribos.“

Šį esminį reikalavimą tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti šiuose punktuose:

— 4.2.6.6 (išoriniai elektromagnetiniai trukdžiai)

— 4.2.8.3.6 (geležinkelių riedmenų reikalavimai srovės imtuvams)

2.2.3 esminis reikalavimas. Techninis suderinamumas:

„Visoje transeuropinėje greitųjų geležinkelių sistemoje naudojamos aprūpinimo elektra sistemos turi:

- leisti traukinius eksploatuoti pagal apibrėžtus tokių traukinių eksploatavimo lygius;
- būti suderinamos su traukiniuose sumontuotais elektros srovės priėmimo iš kontaktinio tinklo prietaisais.“

Ši esminį reikalavimą tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti punkte:

- 4.2.8.3 (funkcinis ir techninis reikalavimas aprūpinimui elektra)

3.6.3. Kontrolė, valdymas ir signalizavimas

2.3.1 esminis reikalavimas. Sauga:

„Transeuropinėje greitųjų geležinkelių sistemoje naudojami kontrolės, valdymo ir signalizacijos įrenginiai ir procedūros turi sudaryti sąlygas išlaikyti traukinių eismo saugos lygį, atitinkantį tinklui nustatytus tikslus.“

Šis esminis reikalavimas nepatenka į šios TSS taikymo sritį.

2.3.2 esminis reikalavimas. Techninis suderinamumas:

„Visa nauja greitųjų geležinkelių infrastruktūra ir visi nauji greitųjų geležinkelių riedmenys, pagaminti ar sukurti pavirtinus suderinamas kontrolės, valdymo ir signalizacijos sistemas, turi būti pritaikyti naudoti tose sistemose.“

„Mašinistų kabinoje įrengta kontrolės, valdymo ir signalizacijos įranga turi leisti visoje transeuropinėje paprastųjų geležinkelių sistemoje užtikrinti įprastą veikimą esant nustatytoms sąlygoms.“

Ši esminį reikalavimą tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti šiuose punktuose:

- 4.2.3.2 (statinė ašies apkrova)
- 4.2.3.3 (riedmenų parametrai, kurie turi įtakos antžeminėms traukinių stebėjimo sistemoms)
- 4.2.6.6.1 (generuojami trukdžiai, kurie veikia signalizacijos sistemą ir telekomunikacijų tinklą)
- 4.2.7.9 (kontrolės, valdymo ir signalizacijos sistema)
- 4.2.8.3.10 (sąsajos su kontrolės, valdymo ir signalizacijos sistema)

3.6.4. Aplinka

2.6.1 esminis reikalavimas. Sveikata:

„Eksploatuojant transeuropinę greitųjų geležinkelių sistemą turi būti laikomasi privalomųjų keliamo triukšmo apribojimų.“

Ši esminį reikalavimą tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti šiuose punktuose:

- 4.2.6.5 (išorinis triukšmas)
- 4.2.7.6 (vidinis triukšmas)

2.6.2 esminis reikalavimas. Aplinkos apsauga:

„Eksplloatuojant transeuropinę greitųjų geležinkelių sistemą įprastomis sąlygomis sukuriamas žemės vibracijos lygis neturi būti nepriimtinas veikloms ir pačiai aplinkai teritorijoje šalia infrastruktūros statinių.“

Šis esminis reikalavimas nepatenka į šios TSS taikymo sritį.

3.6.5. Eksploatavimas

2.7.1 esminio reikalavimo pirmoji pastraipa. Sauga:

„Tinklo eksploatavimo taisyklės ir mašinistų, traukinio ir lokomotyvo brigados narių kvalifikacija turi būti suderinta taip, kad būtų užtikrintas saugus tarptautinis susisiekimas.“

Šį esminį reikalavimą tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti šiame punkte:

— 4.2.7.8 (mašinisto budrumo patikros įtaisas)

2.7.1 esminio reikalavimo antroji pastraipa. Sauga:

„Eksploatavimo operacijų ir techninės priežiūros laiko tarpai, techninę priežiūrą atliekančių darbuotojų mokymas ir jų kvalifikacija bei atitinkamų operatorių techninės priežiūros centruose įdiegta kokybės užtikrinimo sistema turi būti tokie, kad būtų užtikrinta aukštą saugos lygį.“

Šį esminį reikalavimą tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti šiuose punktuose:

— 4.2.9 (paranga)

— 4.2.10 (techninė priežiūra)

2.7.2 esminis reikalavimas. Patikimumas ir tinkamumas:

„Eksploatavimo operacijų ir techninės priežiūros dažnumas, techninę priežiūrą atliekančių darbuotojų mokymas ir jų kvalifikacijos bei atitinkamų operatorių techninės priežiūros centruose įdiegta kokybės užtikrinimo sistema turi būti tokie, kad būtų užtikrinta aukštą patikimumo ir parengties lygį.“

Šį esminį reikalavimą tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti punkte:

— 4.2.10 (techninė priežiūra)

2.7.3 esminis reikalavimas. Techninis suderinamumas:

„Tinklų eksploatavimo taisyklės ir mašinistų, traukinių ir lokomotyvų brigadų narių bei eismą valdančių pareigūnų kvalifikacija turi būti suderinta taip, kad būtų užtikrintas transeuropinės greitųjų geležinkelių sistemos eksploatavimo veiksmingumas.“

Šį esminį reikalavimą tenkina funkciniai ir techniniai reikalavimai, nustatyti punkte:

— 4.2.10 (techninė priežiūra)

3.7.

Geležinkelių riedmenų posistemo sudedamosios dalys, susijusios su esminiais reikalavimais

		Direktivos 96/48/EB esminio reikalavimo punktas su pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB				
Geležinkelių riedmenų posistemo sudedamoji dalis	TSS punktas	Sauga	Patikimumas ir tinkamumas	Sveikatos apsauga	Aplinkos apsauga	Techninis suderinamumas
Bendrosios nuostatos	4.2.1		2.4.2			
Konstrukcijos ir mechaninės dalys	4.2.2					
Traukinių projektavimas	4.2.1.2		2.4.2			
Galinės sankabos ir sankabų įranga sujungimui su gelbėjimo traukiniais	4.2.2.2	1.1.1 1.1.3 1.1.5 2.4.1.1	1.2 2.4.2			
Riedmens konstrukcijos stiprumas	4.2.2.3	1.1.1 1.1.3 2.4.1.1	1.2			
Įlipimas	4.2.2.4	1.1.1 1.1.5	1.2			1.5 2.4.3.3
Įlipimo durys	4.2.2.4.2	2.4.1.6				
Tualetai	4.2.2.5	1.1.5				
Mašinisto kabina	4.2.2.6	1.1.1				
Priekinis traukinio stiklas ir priekinė traukinio dalis	4.2.2.7	1.1.1 1.1.3				
Bėgių kelio sąveika ir reglamentuojami dydžiai	4.2.3					
Kinematinis gabaritas	4.2.3.1	1.1.1	1.2			1.5 2.4.3.3
Statinė ašies apkrova	4.2.3.2	1.1.2				1.5 2.4.3.3 2.3.2
Riedmenų parametrai, kurie turi įtakos antžeminėms traukinių stebėjimo sistemoms	4.2.3.3	1.1.1				1.5 2.4.3.3 2.3.2
Ašies guolių būklės stebėjimas	4.2.3.3.2	1.1.3	1.2			
riedmenų dinaminės savybės	4.2.3.4	1.1.1 1.1.2	1.2			1.5 2.4.3.3
Ribinės bėgių kelio apkrovos	4.2.3.4.3	1.1.3 2.4.1.3				
Aširačiai	4.2.3.4.9	1.1.3				
Didžiausias traukinio ilgis	4.2.3.5					1.5 2.4.3.3
Didžiausi nuolydžiai	4.2.3.6					1.5 2.4.3.3
Mažiausias kelio kreivės spindulys	4.2.3.7					1.5 2.4.3.3
Rato antbriaunių tepimas	4.2.3.8					1.5
Pakabos koeficientas	4.2.3.9		1.2			
Smėlio barstymas	4.2.3.10	1.1.1				

Geležinkelių riedmenų posistemio sudedamoji dalis	TSS punktas	Direktyvos 96/48/EB esminio reikalavimo punktas su pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB				
		Sauga	Patikimumas ir tinkamumas	Sveikatos apsauga	Aplinkos apsauga	Techninis suderinamumas
Aerodinaminių reiškinių poveikis balastui	4.2.3.1.1	1.1.1			1.4.1	1.5 2.4.3.3
Stabdymas	4.2.4	1.1.1 1.1.3 1.1.5	1.2			1.5 2.4.3.3
Mažiausi stabdymo parametrai	4.2.4.1	2.4.1.3	2.4.2			
Stabdomo rato ir bėgio sankybio leistini lygiai	4.2.4.2		2.4.2			
Stabdžių sistemos reikalavimai	4.2.4.3		2.4.2			
Darbinio stabdymo savybės	4.2.4.4		2.4.2			
Elektromagnetinių stabdžių naudojimas	4.2.4.5	2.4.1.3				
Sustabdyto traukinio apsauga	4.2.4.6		2.4.2			
Stabdžių charakteristikos stačiuose nuolydžiuose	4.2.4.7		2.4.2			
Keleivių informavimas ir pranešimai	4.2.5	1.1.1 2.4.1.5 2.4.1.10				
Viešojo informavimo sistema	4.2.5.1		2.4.2			
Keleivių informavimo ženklai	4.2.5.2	2.4.1.4 2.4.1.7				
Keleivių pranešimai apie pavojų	4.2.5.3	1.1.5 2.4.1.8				
Aplinkos sąlygos	4.2.6					2.4.3.3
Aplinkos sąlygos	4.2.6.1	1.1.3				
Traukinio aerodinaminės apkrovos atviraime lauke	4.2.6.2	1.1.1			1.4.1	1.5
Šoninis vėjas	4.2.6.3	1.1.1 1.1.3				
Didžiausias slėgio pokytis tuneliuose	4.2.6.4	1.1.1 1.1.3				1.5
Išorinis triukšmas	4.2.6.5			2.6.1	1.4.1 2.5.2	
Išoriniai elektromagnetiniai trukdžiai	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
Generuojami trukdžiai, kurie daro poveikį signalizacijos sistemai ir telekomunikacijų tinklui	4.2.6.6.1					2.3.2
Sistemos apsauga	4.2.7	1.1.1				
Avariniai išėjimai	4.2.7.1	1.1.5 2.4.1.7				
Apsauga nuo gaisro	4.2.7.2	1.1.3 1.1.4 2.4.1.8	2.4.2	1.3.2	1.4.2	
Apsauga nuo sužalojimo elektros srove	4.2.7.3	1.1.5 2.4.1.4				

Geležinkelių riedmenų posistemo sudedamoji dalis	TSS punktas	Direktyvos 96/48/EB esminio reikalavimo punktas su pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB				
		Sauga	Patikimumas ir tinkamumas	Sveikatos apsauga	Aplinkos apsauga	Techninis suderinamumas
Išorinės šviesos ir sirena	4.2.7.4					2.4.3.3
Kėlimo arba gelbėjimo procedūros	4.2.7.5	1.1.5				
Vidinis triukšmas	4.2.7.6			2.6.1		
Oro kondicionavimas	4.2.7.7					
Mašinisto budrumo patikros įtaisas	4.2.7.8	2.7.1				
Kontrolės ir valdymo sistema	4.2.7.9	1.1.1				2.4.3.3 2.3.2
Stebėjimo ir diagnostikos sampratos	4.2.7.10		1.2 2.4.2			
Specialus reikalavimas tuneliams	4.2.7.11	2.4.1.8				1.5 2.4.3.3
Avarinio apšvietimo sistema	4.2.7.12	2.4.1.8 2.4.1.9	2.4.2			
Programinė įranga	4.2.7.13	1.1.1				
Traukos ir elektros įranga	4.2.8					2.4.3.3
Reikalavimai traukos charakteristikoms	4.2.8.1		2.4.2			
Varančiojo rato ir bėgio sankybio reikalavimai	4.2.8.2		2.4.2			
Funkcinis ir techninis elektros tiekimo reikalavimas	4.2.8.3	2.4.1.2			2.2.3	1.5 2.4.3.1 2.4.3.2
Srovės imtuvai ir kontaktiniai srovės imtuvų intarpai	4.2.8.3.6				2.2.2	
Sąsajos su kontrolės, valdymo ir signalizacijos sistema	4.2.8.3.8					2.3.2
Paranga	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
Techninė priežiūra	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
Infrastruktūros ir geležinkelių riedmenų registrai	4.8					2.4.3.3

4. POSISTEMIO TECHININĖS CHARAKTERISTIKOS

4.1. Įvadas

Geležinkelių riedmenų posistemis turi būti tikrinamas pagal Direktyvą 96/48/EB su pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB, siekiant užtikrinti sąveiką pagal esminius reikalavimus.

Funkciniai ir techniniai posistemo ir jo sąsajų reikalavimai, kurios aprašyti 4.2 ir 4.3 skirsniuose, nereikalauja taikyti ypatingų technologijų ar techninių sprendimų, išskyrus atvejus, kai tai yra būtina transeuropinių paprastųjų geležinkelių tinklo sąveikai. Tačiau sąveikos inovaciniais sprendimais, kurie neatitinka šioje TSS nustatytų reikalavimų ir (arba) negali būti įvertinti taip, kaip nustatyta šioje TSS, reikia naujų reikalavimų ir (arba) įvertinimo metodų. Kad technologinės inovacijos būtų įmanomos, tokie reikalavimai ir įvertinimo metodai kuriami pagal 6.1.4 ir 6.2.3 punktuose aprašytą procesą.

Bendros techninės geležinkelių riedmenų charakteristikos yra apibūdintos šių techninių sąveikos reikalavimų 4 dalyje. Specialios techninės charakteristikos yra išvardytos geležinkelių riedmenų registre (žr. šios TSS I priedą).

4.2. **Funkciniai ir techniniai posistemo reikalavimai**

4.2.1. Bendrosios nuostatos

4.2.1.1. Įvadas

Nustatomi šie pagrindiniai geležinkelių riedmenų posistemo parametrai:

- Didžiausios bėgių kelio jėgos (Ribinės bėgių kelio apkrovos)
- Ašies apkrova
- Didžiausias traukinio ilgis
- Riedmens kinematinis gabaritas
- Minimalūs stabdymo parametrai
- Geležinkelių riedmenų elektrinės ribinės charakteristikos
- Geležinkelių riedmenų mechaninės ribinės charakteristikos
- Išorinio triukšmo lygiai
- Elektromagnetinių trukdžių lygiai
- Vidinio triukšmo ribiniai lygiai
- Oro kondicionavimo ribiniai lygiai
- Reikalavimai asmenų su judėjimo negalia vežimui
- Didžiausi slėgio pokyčiai tuneliuose
- Didžiausi nuolydžiai
- Srovės imtuvo kolektoriaus ir vežimėlio geometrija
- Techninė priežiūra

Transeuropinio greitųjų geležinkelių tinklo veiksmingumo kriterijai turi atitikti šių kategorijų geležinkelių linijų būdinguosius reikalavimus pagal traukinio klasę:

- specialiai greitųjų traukinių eismui nutiestos geležinkelių linijos,
- specialiai greitųjų traukinių eismui modernizuotos geležinkelių linijos,
- specialiai greitųjų traukinių eismui modernizuotos geležinkelių linijos, turinčios tam tikrų ypatumų,

kaip aprašyta Direktyvos 96/48/EB 1 priedo 1 punkte su pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB.

Pirmiau minėti geležinkelių riedmenų posistemio reikalavimai yra šie:

a) Minimalių parametrų reikalavimai

Siekiant, kad greitaisiais traukiniais būtų galima važiuoti transeuropiniame greitųjų geležinkelių tinkle ir kad jų eismas sklandžiai įsiliėtų į bendrą geležinkelių eismo srautą, visiems greitųjų geležinkelių riedmenims nustatomas reikalavimas atitikti minimalius traukos ir stabdymo charakteristikų lygius. Traukiniai privalo turėti pakankamai atsarginių ir perteklinių galių siekiant užtikrinti, kad būtų išlaikyti arba tik iš dalies sumažėtų tų charakteristikų lygiai, jeigu sugestų sistemos arba moduliai, nuo kurių priklauso pirmiau minėti procesai (traukos įranga nuo srovės imtuvo iki aširačių, mechaninė ir (arba) elektrinė stabdymo įranga). Tokios atsargos ir paviršiai smulkiau apibūdinti charakteristikose, pateiktose 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 ir 4.2.8.2 punktuose.

Atsižvelgiant į saugai svarbius geležinkelių riedmenų įrangos gedimus ar geležinkelių riedmenų funkcijų sutrikimus, kaip aprašyta šioje TSS, ar į saugai svarbią geležinkelių riedmenų perkrovą dėl per didelio keleivių skaičiaus, geležinkelių riedmenų eksploatuotojas ir (arba) geležinkelio įmonė turi nustatyti eksploatavimo taisykles, kuriose atsižvelgta į visus pagrįstai tikėtinus sunkesnius režimus ir į jų pasekmes taip, kaip nurodo įrangos gamintojas. Eksploatavimo taisyklės yra geležinkelio įmonės saugos valdymo sistemos dalis ir jų neprivalo tikrinti notifikuotoji įstaiga. Užtenka, kad gamintojas sudarytų daugumos pagrįstai tikėtinų sunkesnių režimų sąrašą ir juos aprašytų, kartu nurodydamas ir juos atitinkančius priimtinius geležinkelių riedmenų posistemio ribinius parametrų lygius ir atitinkamas šio posistemio eksploatavimo sąlygas. Šis dokumentas turėtų būti techninės bylos dalimi pagal Direktyvos 96/48/EB VI priedo 4 punktą su pakeitimais, padarytais direktyva 2004/50/EB, ir į jį turėtų būti atsižvelgta eksploatavimo taisyklėse.

b) Didžiausias traukinių eksploatacinis greitis

Didžiausias traukinių eksploatacinis greitis pagal Direktyvos 96/48/EB 5 straipsnio 3 dalį ir I priedą su pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB, turėtų būti

- ne mažiau kaip 250 km/h 1 klasės traukiniams;
- ne mažiau kaip 190 km/h, bet mažiau kaip 250 km/h 2 klasės traukiniams.

Eksploatacinis greitis yra nominalus greitis, kuriuo numatoma leisti važiuoti traukiniui kasdien atitinkamuose geležinkelio ruožuose.

Visada (jei leidžia infrastruktūra) turėtų būti įmanoma geležinkelių riedmenims važiuoti didžiausiu greičiu esant pakankamoms įgreitėjimo pagreičio atsargoms (kaip nustatyta tolimesniuose punktuose).

4.2.1.2. Traukinių formavimas

- a) Šios TSS taikomos ir neišardomoms variklinio vagono ir keleivinio vagono(-ų) grupėms, ir pavieniams riedmenims, kurie visada vertinami kaip apibrėžto traukos riedmenų ir varomųjų riedmenų junginio dalis.
- b) Abiejų klasių traukiniams leidžiamos šios traukinių sudėty:
- lanksčiai sujungti ir (arba) nesujungti traukiniai,
 - vagonų pakreipimo įrenginius turintys traukiniais ir (arba) jų neturintys,
 - vieno ir (arba) dviejų aukštų traukiniai.
- c) 1 klasės traukiniai turi būti sudaryti iš savaeigių neišardomųjų variklinio vagono ir keleivinio vagono(-ų) grupių ir juose iš galų turėtų būti po mašinisto kabiną, kad traukiniu būtų galima važiuoti abiem kryptimis ir kad būtų pasiektos šioje TSS nustatytos charakteristikos. Siekiant, kad traukinio keleivių talpa atitiktų besikeičiančius eismo poreikius, leidžiama sukabinti neišardomąsias variklinio vagono ir keleivinio vagono(-ų) grupes, kad važiuotų bendru sąstatu. Toks iš dviejų ir daugiau neišardomųjų variklinio vagono ir keleivinio vagono (-ų) grupių sudarytas traukinys turi tenkinti šioje TSS pateiktus atitinkamus reikalavimus ir technines sąlygas. Tačiau nereikalaujama, kad skirtingų gamintojų nevienodos konstrukcijos neišardomosiomis variklinio vagono ir keleivinio vagono(-ų) grupėmis ar kitų geležinkelio įmonių eksploatuojamais traukiniais būtų galima važiuoti juos sukabinus.

- d) 2 klasės traukiniai turi būti neišardomosios variklinio vagono ir keleivinio vagono(-ų) grupės arba keičiamos sudėties traukiniai, galintys arba negalintys važiuoti abiem kryptimis. Jie turi atitikti šioje TSS nustatytas charakteristikas. Siekiant, kad traukinio keleivių talpa atitiktų besikeičiančius eismo poreikius, leidžiama sukabinti 2 klasės traukinius, kad važiuotų bendru sąstatu, arba prijungti vagonų, jei traukinys yra sudarytas iš lokomotyvų ir prekinio vagonų ir jų seka nekeičiama. Toks iš dviejų ir daugiau traukinių sudarytas traukinys turi tenkinti atitinkamus reikalavimus ir charakteristikas, pateiktus šioje TSS. Tačiau nereikalaujama, kad skirtingų gamintojų nevienodos konstrukcijos neišardomosios variklinio vagono ir keleivinio vagono(-ų) grupės ar kitų geležinkelio įmonių eksploatuojami traukiniai įprasto eksploatavimo sąlygomis būtų tinkami važiuoti juos sukabinus.
- e) Siekiant, kad traukinio talpa atitiktų besikeičiančius eismo poreikius, leidžiama sukabinti 1 ir 2 klasės traukinius, kad važiuotų bendru sąstatu. Toks iš dviejų ir daugiau traukinių sudarytas traukinys turi tenkinti atitinkamus reikalavimus ir charakteristikas, pateiktus šioje TSS. Tačiau nereikalaujama, kad skirtingų gamintojų nevienodos konstrukcijos neišardomosios variklinio vagono ir keleivinio vagono(-ų) grupės ar kitų geležinkelio įmonių eksploatuojami traukiniai įprasto eksploatavimo sąlygomis būtų tinkami važiuoti juos sukabinus.
- f) Abiejų klasių traukinių atveju įvertinant neišardomąją variklinio vagono ir keleivinio vagono(-ų) grupę arba pavienį riedmenį viename ar keliuose sąstatuose, sąstatas, kuriems tokie įvertinimai yra galimi, turi aiškiai apibūdinti įvertinimo siekianti šalis ir jie turi būti aiškiai nurodyti tipo ar projekto ekspertizės EB patikros sertifikate. Neleidžiama įvertinti pavienį riedmenį atsietai nuo konkretaus sąstato. Kiekvieno sąstato apibrėžtimi turi būti nurodomas tipo pavadinimas, riedmenų skaičius ir TSS nurodytos riedmenų charakteristikos (kaip išvardyta Geležinkelių riedmenų registre).
- g) Kiekvieno traukinio riedmens techninės charakteristikos turi būti tokios, kad traukinys atitiktų šios TSS reikalavimus. Kai kuriuos reikalavimus galima taikyti įvertinant pavienį riedmenį, kitus – įvertinant apibrėžtą sąstatą, kaip nurodyta 6 dalyje kiekvienam reikalavimui.
- h) Sąstatas(-ai), turintis(-ys) bet kurią galiojantį įvertinimą, turi būti aiškiai apibrėžtas(-i) tipo ar projekto ekspertizės EB patikros sertifikate.

Apibrėžtys

1. Neišardomoji variklinio vagono ir keleivinio vagono(-ų) grupė yra nuolatinės sudėties sąstatas, kurį perstatyti, jeigu tai apskritai įmanoma, galima tik cecho sąlygomis.
2. **Elektrinis arba dyzelinis sujungtas traukinys** yra neišardomoji variklinio vagono ir keleivinio vagono(-ų) grupės, kurios visi riedmenys gali gabenti naudingą krovinį.

Juose traukos ir kiti įrenginiai paprastai (bet nebūtinai) sumontuojami po grindimis.
3. **Elektrovežis** yra neišardomosios variklinio vagono ir keleivinio vagono(-ų) grupės gale esantis traukos riedmuo su vienintele visame traukinyje mašinisto kabina, kuris negali vežti naudingo krovinio.
4. **Lokomotyvas** yra traukos riedmuo, kuris negali vežti naudingo krovinio ir įprastinio eksploatavimo metu gali atsikabinti nuo traukinio ir važiuoti vienas.
5. **Prekinis vagonas** yra ne traukos riedmuo nuolatiniame arba kintamame sąstate, galintis vežti naudingą krovinį. Tokiame vagono leidžiama įrengti mašinisto kabiną. Toks prekinis vagonas vadinamas varančiuoju prekinio vagonu.
6. **Traukinys** yra galintis važiuoti sąstatas, susidedantis iš vieno ar daugiau geležinkelių riedmenų ar neišardomųjų variklinio vagono ir keleivinio vagono(-ų) grupių.
7. **Apibrėžtas sąstatas** – žr. 4.2.1.2.f punktą

4.2.2. Konstrukcijos ir mechaninės dalys

4.2.2.1. Bendrosios nuostatos

Šiame punkte aptariami reikalavimai, taikomi sankabų įrangai, riedmenų konstrukcijai, prieigai, tualetams, mašinistų kabinoms, priekiniams traukinio stiklams ir traukinio priekio ir galo projektiniams sprendimams.

- 4.2.2.2 Galinės sankabos ir sankabų įrangą sujungimui su gelbėjimo traukiniais
- 4.2.2.2.1 Posistemio reikalavimai
- a) 1 klasės traukiniuose kiekviename gale turi būti sumontuota automatinė sankaba taukšų vidurio linijoje, kaip nurodyta 4.2.2.2.2.1 punkte. Tokiam traukiniui sugedus ši sankaba i leidžia jį gelbėti kitam 1 klasės traukiniui.
- b) 2 klasės traukiniuose kiekviename gale turi būti sumontuota
- arba automatinė sankaba taukšų vidurio linijoje, kaip apibrėžta 4.2.2.2.2.punkte
 - arba vilkimo ir taukšų įrangos sudedamosios dalys, atitinkančios 4.2.2.2.2.2. punktą,
 - arba nuolatinis suderintuvas tenkinantis reikalavimus, nustatytus:
 - 4.2.2.2.2.1 punkte;
 - 4.2.2.2.2.2 punkte.
- c) Visi traukiniai, turintys sumontuotas automatines sankabas taukšų vidurio linijoje, kurios, atitinka 4.2.2.2.2.1 punkto reikalavimus, turi vežiotis vilkties sukabintuvą, nurodytą 4.2.2.2.2.3 punkte, kuriuo visada būtų galima pasinaudoti. Tokiam traukiniui sugedus ši sankaba leidžia jį gelbėti arba atkurti jo savaveiksmiškumą kitam motorvežiui ar elektrovežiui arba kitam traukiniui, jeigu jie turi taukšų ir vilkimo įrangos sudedamąsias dalis, atitinkančias 4.2.2.2.2.2 punktą.
- d) Nuostata dėl galimybės gelbėti 1 ir 2 klasės traukinius jiems sugedus taikoma tik motorvežiui ar elektrovežiui arba kitam traukiniui, kurie turi sumontuotas automatines sankabas taukšų vidurio linijoje, tenkinančias 4.2.2.2.2.1 punkto reikalavimus, arba taukšų ir vilkimo įrangos sudedamąsias dalis, atitinkančias 4.2.2.2.2.2 punktą.
- e) Greitųjų traukinių orinių stabdžių įrangai keliami reikalavimai tempimui avarinio gelbėjimo atvejams yra nurodyti 4.2.4.8 punkte ir K priedo K.2.2.2 punkte.
- 4.2.2.2.2. Sąveikos sudedamųjų dalių reikalavimai
- 4.2.2.2.2.1. Automatinis centrinio taukšo sukabintuvas
- Automatinio centrinio taukšo sukabintuvo formos ir funkcijos turi būti suderintos su „10 tipo užsklendimo sistemos automatinio centrinio taukšo sukabintuvu“ (taip pat žinoma *Scharfenberg* sistemos vardu), kaip parodyta K priedo K.1 punkte.
- 4.2.2.2.2.2. Taukšų ir vilkimo įrangos sudedamosios dalys
- Taukšų ir vilkimo įrangos sudedamosios dalys turi būti suderinamos su Paprastųjų geležinkelių riedmenų prekinų vagonų TSS 2005 4.2.2.1.2 punktu.
- 4.2.2.2.2.3. Atstatymo ir gelbėjimo darbų vilkties sukabintuvas
- Atstatymo ir gelbėjimo darbų vilkties sukabintuvas atitinka K priedo K.2 punkto reikalavimus.
- 4.2.2.3. Riedmens konstrukcijos stiprumas
- 4.2.2.3.1. Bendrosios pastabos
- Riedmenų korpusų statinis ir dinaminis stiprumas turi būti toks, kad būtų užtikrinta juose esančių žmonių sauga.
- Geležinkelių saugos sistemos grindžiamos aktyviąja ir pasyviąja sauga.
- Aktyvioji sauga: sistemos, kurios sumažina avarinio įvykio tikimybę arba jo pavojingumą;
 - Pasyvioji sauga: sistemos, kurios sušvelnina avarinio įvykio pasekmes.

Pasyviosios saugos sistemos neturi būti naudojamos tam, kad kompensuotų aktyviosios saugos trūkumą geležinkelių tinkle, o kad papildytų aktyviąją saugą padidindamos žmonių saugą po to, kai visos kitos priemonės bus išnaudotos.

4.2.2.3.2. Principai (funkciniai reikalavimai)

Ivykus priešpriešiniam susidūrimui, kaip aprašyta toliau pateiktame scenarijuje, riedmens mechaninė konstrukcija turi:

- apriboti lėtėjimo pagreitį,
- išlaikyti žmonėms skirtą zonų ir saugios erdvės struktūrinį vientisumą,
- sumažinti nuvažiavimo nuo bėgių pavojų,
- sumažinti kliūtis ant bėgių pervažiavimo pavojų.

Konstrukcijos deformacija turi būti kontroliuojama, kad deformacija leistų bent jau sugerti smūgio energiją projekcinio susidūrimo scenarijuje. Deformacija turi vykti palaipsniui, nesukeldama bendro nestabilumo, be nesėkmių ir tik numatytoje suardymo zonoje. Tokios zonos yra:

- grįžtamai ir negrįžtamai deformuojamos taukšų ir vilkimo įrangos sudedamosios dalys;
- nekonstrukciniai įtaisai;
- vagono kėbulo gniuždymo zonos;
- pirmiau išvardytų zonų deriniai.

Gniuždymo zonos turėtų būti žmonių neužimamose vietose kiekvieno riedmens galuose, priešais kabiną ir perėjimuose tarp riedmenų, o jeigu tai neįmanoma – prie laikinai žmonių užimamų vietų (pavyzdžiui, tualetų ar uždarų tambūrų) arba kabinų. Neleidžiama gniuždymo zonų įrengti keleivių sėdėjimo zonoje, įskaitant ir vietas su nuleidžiamomis sėdynėmis.

4.2.2.3.3. Patikslinimai (paprastųjų krovinių atvejai ir projektiniai susidūrimo scenarijai)

a) Kiekvieno riedmens kėbulo konstrukcinės dalys turi būti tinkamos atlaikyti išilgines ir vertikalias statines apkrovas, kurios turi būti ne mažesnės kaip P II kategorijos apkrovos, nurodytos EN12663:2000

b) Įvertinami 4 susidūrimo scenarijai:

- dviejų visiškai vienodų traukinių susidūrimas priekiais,
- susidūrimas priekiais, kai susiduriama su riedmeniu, turinčiu šoninius taukšus,
- trenkimas į sunkvežimį vienalygėje pervažoje,
- trenkimas į žemą kliūtį.

Šie scenarijai ir juos atitinkantys kriterijai apibūdinti A priede.

4.2.2.4. Įlipimas

4.2.2.4.1. Keleivių laiptelis

Keleivių laiptelis yra smulkiau apibūdintas Tinkamumo asmenims su judėjimo negalia TSS 4.2.2.12.1, 4.2.2.12.2 ir 4.2.2.12.3 punktuose.

4.2.2.4.2. Išorinės įlipimo durys

4.2.2.4.2.1. Durys keleiviams įlipti

Šioms durims taip pat yra svarbus Tinkamumo sunkiau judantiems žmonėms TSS 4.2.2.4 punktas.

a) Vartojami terminai:

- „uždarytos durys“ – tai durys, kurias uždarytas išlaiko tik durų uždarymo mechanizmas,
- „užrakintos durys“ – tai durys, kurias uždarytas išlaiko mechaninis durų blokavimo įtaisas,
- „užrakintos nenaudojamos durys“ – tai mechaniniu įtaisu, kurį įjungia traukinio brigados narys, užrakintos uždarytos durys.

b) Durų valdymas:

Užsklendžiant arba atsklendžiant ranka darinėjamas keleiviams skirtas duris, sklendei pastumti rankos delnu turi užtekti 20 niutonų jėgos.

Ranka darinėjamoms durims atidaryti arba uždaryti reikalinga jėga neturi viršyti:

Jeigu automatizuotoms durims darinėti įrengti mygtukai, kiekvienas mygtukas (arba jo aplinka) turi būti apšviestas ir turi veikti spaudžiamas ne didesne kaip 15 niutonų jėga.

c) Durų uždarymas:

Durų valdiklis turi būti toks, kad traukinio ir lokomotyvo brigada (mašinistas, konduktorius) galėtų uždaryti ir užrakinti duris prieš traukiniui išvykstant.

Jeigu durų blokavimą valdo traukinio ir lokomotyvo brigados nariai ir toks blokavimo įtaisas įjungiamas iš durų, leidžiama palikti jas atidarytas uždarant kitas duris. Traukinio ir lokomotyvo brigada turi galėti šias duris uždaryti ir užrakinti vėliau. Traukiniui pasiekus 5 km/h greitį, šios durys turėtų užsidaryti automatiškai, ir po to turėtų prasidėti automatinis užrakinimas.

Durys turi likti uždarytos ir užblokuotos tol, kol traukinio brigada išjungia blokavimo įtaisą.

Nutrūkus elektros tiekimui durų valdikliams, uždarytas duris turi išlaikyti blokavimo mechanizmas.

Prieš uždarant duris įjungiamas garsinis įspėjamasis signalas.

d) Traukinio ir lokomotyvo brigadai prieinama informacija:

Atitinkamas prietaisas mašinistui ar traukinio ir lokomotyvo brigadai turėtų signalizuoti, kad visos durys (išskyrus tas, kurias valdo traukinio ir lokomotyvo brigada) yra uždarytos ir užrakintos.

Mašinistui ar traukinio ir lokomotyvo brigadai turėtų būti siunčiamas atitinkamas signalas apie bet kokią durų uždarymo operacijos sutrikimą.

Į signalą „Užrakintos nenaudojamos durys“ neatsižvelgiama.

e) Nenaudojamų durų užblokavimas:

Turi būti numatytas rankinis įtaisas, leidžiantis traukinio ir lokomotyvo brigados nariams užblokuoti duris, kad jų nebūtų galima naudoti. Užblokuoti turi būti įmanoma ir iš traukinio vidaus, ir iš išorės.

Užblokavus nenaudojamas duris, į jas neturėtų atsižvelgti durų valdikliai ir traukinyje montuojama stebėjimo sistema.

- f) Durų blokavimo išjungimas: Traukinio ir lokomotyvo brigados nariai privalo turėti įtaisus, kuriais iš abiejų durų pusių galėtų išjungti durų blokavimo įtaisą, kad traukiniui sustojus jas galėtų atidaryti keleiviai.
- g) Durų atidarymo valdymas: Keleiviams turi būti prieinamas paprastas durų atidarymo valdiklis arba atidarymo įtaisas, kuriuo jie galėtų atidaryti duris ir iš riedmens vidaus, ir iš išorės.

Kiekvienoms durims turi būti įrengta viena iš šių toliau nurodytų sistemų, kurias vienodai lygiai turi pripažinti visos valstybės narės.

- keleiviams prieinamas atskiras vidinis avarinio atidarymo įtaisas, kuris leidžia atidaryti duris tik traukiniui važiuojant mažesniu nei 10 km/h greičiu,

arba

- keleiviams prieinamas atskiras vidinis avarinio atidarymo įtaisas, kuris leidžia atidaryti duris traukiniui neatsižvelgdamas į greičio signalą. Šis įtaisas turi pradėti veikti mažiausiai po dviejų veiksmų sekos.

Šiuo įtaisu neturi būti įmanoma atidaryti „užrakintų nenaudojamų durų“. Norint atidaryti tokias duris, pirmiau reikia išjungti durų blokavimą.

Kiekvienoms durims turi būti numatytas gelbėjimo personalui prieinamas atskiras išorinis avarinio atidarymo įtaisas, kuris leidžia atidaryti duris susiklosčius avarinei padėčiai. Šis įtaisas negali paveikti „užrakintų nenaudojamų durų“. Tokias duris, kad būtų paveikiamos, pirmiausia reikia atrakinti.

- h) Durų skaičius ir jų matmenys turi būti tokie, kad traukiniui sustojus prie perono visus keleivius be bagažo galima būtų evakuoti per 3 minutes. Leidžiama daryti prielaidą, kad sunkiai judantiems keleiviams padės kiti keleiviai arba traukinio ir lokomotyvo brigados nariai, ir invalido vežimėliais besinaudojantys asmenys bus evakuoti be vežimėlių. Šio reikalavimo tenkinimas patikrinamas fiziniu bandymu su įprastu kroviniu, kaip nurodyta 4.2.3.2 punkte, įprastomis eksploataavimo sąlygomis.
- i) Duryse turi būti įrengti skaidrūs langai, kad keleiviai per juos galėtų matyti, ar ties durimis yra peronas.

4.2.2.4.2.2. Kroviniams, taip pat traukinio ir lokomotyvo brigadai skirtos durys

Duryse turi būti atitinkamas įtaisas, kuriuo mašinistas arba traukinio brigada galėtų uždaryti ir užrakinti duris prieš traukiniui išvykstant.

Durys turi likti uždarytos ir užrakintos, kol traukinio ir lokomotyvo brigada išjungs jų blokavimą.

4.2.2.5. Tualetai

Keleiviniuose traukiniuose įrengiami sandarūs turinį kaupiantys tualetai. Juos nuplauti leidžiama švariu arba iš recirkuliacijos gautu vandeniu.

Jeigu nuplaunanti terpė nėra švarus vanduo, jos charakteristikos registruojamos geležinkelių riedmenų registre.

4.2.2.6. Mašinisto kabina

- a) Įėjimas ir išėjimas

Turi būti galima į kabiną įlipti iš abiejų traukinio šonų nuo peronų, nurodytų Greitųjų geležinkelių infrastruktūros TSS 2006, ir nuo žemės lygio, esančio 200 mm žemiau bėgio galvutės viršaus postovio bėgių kelyje.

Leidžiama, kad įėjimas būtų tiesiai iš išorės arba iš izoliuotos patalpos, esančios greta, už mašinisto kabinos.

Traukinio ir lokomotyvo brigada turi užtikrinti, kad į mašinisto kabiną nepatektų neigiamoti asmenys.

b) Išorinis apžvelgiamumas

Priešakinis vaizdas: Mašinisto kabina turi būti suprojektuota taip, kad mašinistas turėtų aiškų, neužstotą perspektyvos regėjimo lauką ir galėtų matyti stacionarius signalus abiejose bėgių kelio pusėse iš įprastos vairavimo sėdint padėties, kaip nurodyta B priedo B.1, B.2, B.3, B.4 ir B.5 paveiksluose, kai traukinys važiuoja horizontaliu tiesiu bėgių keliu. Šie signalai turi būti įrengti laikantis B priede nustatytų atstumų matuojant nuo sankabos priekinio paviršiaus arba nuo taukšų plokštumos (įvertinus, kuris(-i) tinka). Nekeliamas reikalavimas įvertinti vairavimo padėtį stovint.

Šoninis vaizdas: Abiejuose kabinos šonuose turi būti numatytas pakankamo dydžio atidaromas langas arba atidaromas skydas, kad mašinistas galėtų iškišti galvą per angą. Numatyti papildomą įrangą šoniniam ir galiniam vaizdui apžvelgti nėra būtina.

c) Sėdynės:

Pagrindinė mašinistui sėdėti skirta sėdynė turi būti suprojektuota taip, kad joje sėdėdamas jis galėtų atlikti visas įprastas valdymo funkcijas. Sveikatos, saugos ir ergonomikos reikalavimai yra neišspręsti klausimai.

Be minėtosios sėdynės, turėtų būti numatyta antra į priekį atgręžta sėdynė, kurią galėtų užimti lydinčių brigados narys. Išorinio apžvelgiamumo reikalavimai, išdėstyti b punkte, šiai vietai netaikomi.

d) Vidaus išplanavimas:

Traukinio ir lokomotyvo brigados nariams mašinisto kabinoje neturi būti kliūčių laisvai judėti. Neleidžiama, kad kabinos grindyse būtų laiptelių, bet jie gali būti tarp kabinos ir gretimų izoliuotų patalpų ar išorinių durų. Numatant vidaus išplanavimą reikia atsižvelgti į mašinisto antropometrinius duomenis, kurie nurodyti B priede.

4.2.2.7 Priekinis traukinio stiklas ir priekinė traukinio dalis

Mašinisto kabinos priekinis stiklas turi:

- a) būti optinės kokybės, nusakomos šiais požymiais: į priekinius langus įstatomi apsauginiai stiklai ir bet kokio kabinos šildomo lango stiklai (šildomi, kad neapšaltų) neturi pakeisti signalų spalvos ir jų kokybė turi būti tokia, kad pramuštas arba įskilęs stiklas neišsprūstų iš tvirtinimo įtaisų ir užtikrintų traukinio ir lokomotyvo brigados narių apsaugą ir pakankamą matomumą bei leistų traukiniui toliau važiuoti maršrutu. Šie reikalavimai nurodyti J priedo J.2.1 punkte.
- b) turėti įrengtus ledo pašalinimo, rasojimo drėgmės pašalinimo ir išorinio valymo įtaisus.
- c) būti atsparus kulčių smūgiams, kaip nurodyta J priedo J.2.1 punkte, ir įskilimams, kaip nurodyta J priedo J.2.2 punkte.

Priekinė traukinio dalis turi būti tinkama išlaikyti tokias pačias smūgines apkrovas kaip priekinio lango stiklas, siekiant, kad būtų apsaugoti traukinio priekyje važiuojantys keleiviai.

Priekinis langas iš vidaus turėtų būti sutvirtintas palei kraštus, kad įvykus susidūrimui mažiau skeveldrų patektų į kabinos vidų.

4.2.2.8 Podėliai, kuriais naudojasi traukinio ir lokomotyvo brigada

Mašinistų kabinose arba šalia jų ir traukinio tarnybinėje kupė turi būti tinkami podėliai rūbams ir įrangai, kuriuos turi vežti traukinio ir lokomotyvo brigada.

4.2.2.9 Išoriniai sukabinėtojų laipteliai

Jeigu traukinyje

- yra įrengtos UIC sankabos
- ir jis yra keičiamos sudėties
- ir jam reikia išorinių laiptelių sukabinėtojams,

tokie laipteliai turi atitikti Paprastųjų geležinkelių riedmenų prekinių vagonų TSS 4.2.2.2 punktą.

4.2.3. Bėgių kelio ir riedmens sąveika ir reglamentuojantys dydžiai

4.2.3.1. Kinematinis gabaritas

Geležinkelių riedmenys turi atitikti vieną iš kinematinų geležinkelių riedmenų gabaritų, nurodytų Paprastųjų geležinkelių riedmenų prekinių vagonų TSS 2005 C priede.

Srovės imtuvo gabaritas turi atitikti prEN 50367:2006 standarto 5.2 punktą.

Įvertintas gabaritas turi būti nurodomas tipo ar projekto ekspertizės EB patikros sertifikate ir geležinkelių riedmenų registre.

4.2.3.2. Statinė ašies apkrova

Bėgių kelią veikianti nominali statinė riedmens ašies apkrova (P_o), kad būtų apribotos traukinio poveikio bėgiams jėgos, turi tenkinti toliau pateiktus reikalavimus. Matavimai atliekami įprastų apkrovų sąlygomis, t.y. vežant įprastą naudingąją važtą, traukinių ir lokomotyvų brigadas, visas eksploatavimui reikalingas medžiagas (tepalus, aušinamuosius skysčius, žmonių maitinimui skirtą įrangą, nuplovimo terpę tualetams ir t.t.) ir 2/3 suvartojamų medžiagų (pvz., kurą, smėlį, maistą ir t.t.).

Įprasta naudingoji važta apibrėžiama taip, kaip nurodyta toliau, atsižvelgiant į riedmens tipą arba jos buvimo vietą:

- keleivių sėdėjimo zonos, įskaitant sėdynes vagonuose restoranuose: keleivių skaičius dauginamas iš 80 kg (kėdės (aukštos ir žemos), prekystaliai, į kuriuos galima atsiremti, ir padedančios stovėti priemonės nelaikomos sėdynėmis);
- laikino buvimo zonos (pvz., uždari tambūrai, perėjimai tarp riedmenų, tualetai): nelaikoma, kad jose esantys keleiviai yra naudingoji važta;
- kiti keleiviams neprieinami skyriai, į kuriuos dedamas bagažas ir kroviniai: didžiausia naudingoji važta komerciniams pervežimams.

Įvairūs geležinkelių riedmenų tipai yra apibrėžti 4.2.1.2 punkte.

Nominali statinė ašies apkrova turėtų būti tokia, kaip nurodyta 1 lentelėje (1 tona(t)=1 000 kg):

1 lentelė

Statinė ašies apkrova

	Didžiausias eksploatacinis greitis V [km/h]				
	190≤V≤200	200<V≤230	230<V<250	V = 250	V>250
1 klasė				≤ 18t	≤ 17t
2 klasės lokomotyvai ir elektrovežiai	≤ 22,5t		≤ 18t	netaikoma	netaikoma
2 klasės keleiviniai traukiniai	≤ 20t	≤ 18t		netaikoma	netaikoma
2 klasės lokomotyvo traukiami keleiviniai vagonai	≤ 18t			netaikoma	netaikoma

Didžiausia suminė traukinio statinė ašies apkrova (visa traukinio masė) turi būti ne didesnė kaip:

$(\text{traukinio visų nominalių statinių ašies apkrovų suma}) \times 1,02.$

Visa traukinio masė neturi viršyti 1 000 t

Didžiausia pavienės statinės ašies apkrova turi būti ne didesnė kaip:

$(\text{nominali pavienė statinė ašies apkrova}) \times 1,04.$

To paties vežimėlio ar važiuoklės ratų statinės apkrovos skirtumas tarp bet kurių dviejų ratų neturi viršyti 6 % vežimėlio ar važiuoklės ratų vidutinės apkrovos. Leidžiama prieš sveriant sutaptinti vagono kėbulo centrą su vežimėlių vidurio linijomis.

Atskiros pavienės statinės ašies apkrovos turi būti ne didesnė kaip 5 t. Ši vertė tenkina Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 A priedo 1 priedėlio 3.1.1, 3.1.2 ir 3.1.3 punktų reikalavimus.

4.2.3.3. Geležinkelių riedmenų parametrai, kurie turi įtakos antžeminėms traukinių stebėjimo sistemoms

4.2.3.3.1. Elektrinė varža

Siekiant užtikrinti bėgių elektros grandinių veikimą, kiekvieno aširačio elektrinė varža matuojant tarp ratlankių turi tenkinti reikalavimus, nustatytus Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 A priedo 1 priedėlio 3.5 punkte.

Jeigu ratai yra nepriklausomi (kairysis ir dešinysis lygiagretūs ratai sukasi atskirai), ratų poras būtina sujungti elektrine grandine, kad būtų pasiektos pirmiau minėtos vertės.

4.2.3.3.2. Ašies guolių būklės stebėjimas

4.2.3.3.2.1. 1 klasės traukiniai

1 klasės traukinių aširačių guolių būklę turi sekti traukinyje sumontuota defektų aptikimo įranga.

Ši įranga turi būti tinkama aptikti aširačių guolių būklės pablogėjimą pagal jų temperatūrą arba dinامينius dažnius arba kitas aširačių guolių būklės būdingąsias charakteristikas. Ši įranga turi nustatyti techninės priežiūros reikalingumą ir nurodyti, ar reikia taikyti eksploatacinius apribojimus pagal aširačių guolių būklės pablogėjimo laipsnį.

Visa aptikimo įranga sumontuojama tik traukinyje, o pranešimai apie padėtį perduodami mašinistui.

Traukinyje montuojamos aptikimo įrangos specifikacija ir įvertinimo metodai yra neišspręstas klausimas.

Kad 1 klasės traukinių netrikdytų klaidingi pavojaus signalai iš geležinkelio kelyje įrengtos įkaitusių ašidėžių aptikimo (IAA) įrangos, šie traukiniai negali turėti jokių sudedamųjų dalių (išskyrus ašidėžes), jokių riedmens dalių arba priklausinių, kurie 4.2.3.3.2.3 punkte nurodytoje kontrolinėje zonoje skleistų pakankamai reikšmingą šilumos kiekį, galintį sukelti klaidingą pavojaus signalą. Tačiau jeigu tokia šilumos sklaidos galimybė yra, tai tokia traukinio sudedamoji dalis, riedmens dalis arba priklausinys, galintys generuoti pavojaus signalą, turėtų būti atskirti nuolatiniu ekranu nuo geležinkelio kelyje sumontuotos IAA įrangos.

Bendru visų infrastruktūros valdytojų ir geležinkelio įmonės susitarimu leidžiama 1 klasės traukinių ašidėžėms sudaryti sąsają su geležinkelio kelio IAA įranga, jeigu tenkinami visi 4.2.3.3.2.3 punkto reikalavimai, ir tai būtų papildoma priemonė traukinyje sumontuoti aptikimo įrangai. Kaip alternatyvą leidžiama bendru infrastruktūros valdytojo ir geležinkelio įmonės susitarimu identifikuoti tokius traukinius traukinių identifikavimo sistemomis ir naudoti IAA įrangos informaciją pagal susitarimą.

Jeigu naudojant traukinių identifikavimo numerius riedmenų su nepriklausomai besisukančiais ratais neįmanoma apsaugoti nuo klaidingų pavojaus signalų, pirmenybė turėtų būti teikiama traukinyje sumontuojamai aptikimo sistemai, jeigu tik ji stebi visus ratų guolius. Geležinkelių riedmenų registras turi nurodyti, ar ašidėžės, galinčios generuoti pavojaus signalą, yra (ar nėra) atskirtos nuolatiniu ekranu nuo geležinkelio kelyje sumontuotos IAA įrangos.

4.2.3.3.2.2 2 klasės traukiniai

Nereikalaujama, kad 2 klasės traukiniuose būtų sumontuojama aptikimo sistema, jeigu jos asidėžės guolių įkaitimo negali aptikti geležinkelio kelio aptikimo sistemos, apibūdintos Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS: 2006 m. A priedo 2 priedėlis.

Jeigu traukinyje yra įmontuojama aptikimo sistema, skirta asiračių guolių būklei stebėti, jai taikomi 4.2.3.3.2.1 punkto reikalavimai.

2 klasės traukiniai, neturintys įmontuojamos traukinyje asidėžės guolių būklės aptikimo įrangos, turi būti tinkami stebėti geležinkelio kelio įkaitusios asidėžės aptikimo įranga, kuri skirta aptikti neįprastai daug pakilusią asidėžės guolių temperatūrą; kartu tokie traukiniai turi tenkinti riedmens sąsajai keliamus reikalavimus, kurie nurodyti 4.2.3.3.2.3 punkte.

4.2.3.3.2.3. Įkaitusių asidėžių aptikimas 2 klasės traukiniams

4.2.3.3.2.3.1. Bendrosios nuostatos

Mažiausia zona ant riedmens paviršiaus, kuri turi būti palikta laisva, kad geležinkelio kelio IAA įranga būtų galima stebėti ir matuoti asidėžės temperatūrą, ir kuri yra vadinama kontroline zona, turi atitikti 4.2.3.3.2.3.3 ir 4.2.3.3.2.3.4 punktų reikalavimus.

4.2.3.3.2.3.2 Riedmens funkciniai reikalavimai

Riedmens asidėžė turi būti suprojektuota taip, kad didžiausias temperatūrų skirtumas tarp guolio apkrovos zonos ir kontrolinės zonos neviršytų 20 °C, kai įvertinama metodais, apibūdintais standarto EN12082:1998, laboratorinės įrangos parametrų bandymas 6 priede. EN12082:1998, laboratorinės įrangos charakteristikų valdymas.

2 klasės traukiniams taikomi trys pavojaus lygiai, kylantys dėl asidėžės temperatūrų kontrolinėje zonoje ($T_{axle\ box}$), kai šios temperatūros matuojamos geležinkelio kelio IAA įranga:

- a) pavojaus dėl įsilimo signalas: $T_{axle\ box}$ neišspręstas klausimas °C;
- b) pavojaus dėl įkaitimo signalas: $T_{axle\ box}$ neišspręstas klausimas °C;
- c) skirtumo signalas (skirtumas tarp asiračio dešiniojo ir kairiojo guolių temperatūros = ΔT_{diff}): ΔT_{diff} neišspręstas klausimas °C.

Kaip alternatyvą šiam reikalavimui dėl pavojaus signalų skelbimo lygių leidžiama bendru infrastruktūros valdytojo ir geležinkelio įmonės susitarimu identifikuoti traukinius jiems identifikuoti skirtomis sistemomis ir naudoti sutartus specifinius pavojaus signalų skelbimo lygius, kurie skiriasi nuo pirmiau pateiktų. Specifiniai pavojaus signalų skelbimo lygiai turi būti įtraukti į geležinkelių riedmenų registrą.

4.2.3.3.2.3.3 Kontrolinės zonos skersiniai matmenys ir aukštis nuo bėgio galvutės

1 435 mm vėžė skirtų važiuoti geležinkelių riedmenų asidėžių apačioje kontrolinė zona, kuri yra paliekama laisva, kad ją būtų galima stebėti geležinkelio kelio IAA įranga, turi būti mažiausiai 50 mm ištisinio ilgio ir patekti į erdvę, kurios mažiausias skersinis atstumas yra 1 040 mm ir didžiausias atstumas 1 120 mm nuo asiračio centro, o aukštis nuo bėgio galvutės yra nuo 260 iki 500 mm.

4.2.3.3.2.3.4 Kontrolinės zonos išilginis matmuo

Asidėžių apačios, kurios turi būti paliktos laisvos ir neužstotos, kad jas galėtų stebėti geležinkelio kelio IAA įranga (žr. 1 pav.), išilginio matmens:

- vidurys turi būti asiračio vidurio linijoje,
- mažiausias ilgis L_{min} (mm) = 130mm 1 klasės traukiniams, jei tokie naudojami
- mažiausias ilgis L_{min} (mm) = 100 mm 1 klasės traukiniams.

4.2.3.3.2.3.5 Kontrolinės zonos išorei taikomi ribiniai kriterijai

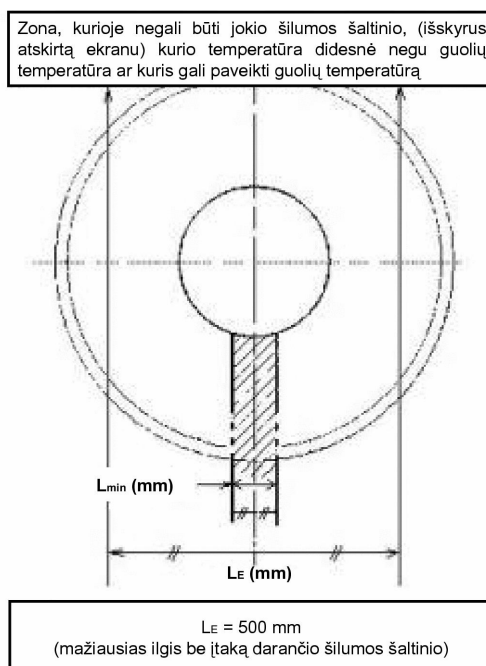
Siekiant užkirsti kelią nepageidautinam geležinkelio kelio ĮAA įrangos suveikimui, vertikalioje plokštumoje ir per visą mažiausią išilginį ilgį L_E mm ($=500$ mm), kurio vidurio taškas yra aširačio vidurio linijoje:

- a. Joks elementas, riedmens dalis ar priklausinys, kurių temperatūra būna aukštesnė nei ašidėžės (pvz., karštas kroviny, variklio išmetamasis vamzdis) temperatūra, neturi patekti į išilginio ribinio ilgio L_E mm erdvę ir būti arčiau kaip per 10 mm nuo bet kurio kontrolinės zonos skersinio ribinio matmens išorinio krašto (kaip nurodyta 4.2.3.3.2.3.3 punkte), išskyrus atvejį, kai ta dalis ar priklausinys yra nuolatiiniu ekranu atskirti nuo geležinkelio kelio ĮAA įrangos,
- b. Joks elementas, riedmens dalis ar priklausinys, kurie gali pakelti kito elemento ar dalies, esančios išilginio ribinio ilgio L_E mm ir kontrolinės zonos skersinių ribinių matmenų erdvėje, temperatūros aukščiau ašidėžės temperatūros (pvz., variklio išmetimo vamzdis), neturi patekti arčiau kaip per 100 mm nuo bet kurio kontrolinės zonos skersinio ribinio matmens išorinio krašto (kaip nurodyta 4.2.3.3.2.3.3 punkte), išskyrus atvejį, kai ta dalis ar priklausinys uždengti ekranu ir negali pakelti kitos toje erdvėje esančios dalies temperatūros.

4.2.3.3.2.3.6 Išspinduliavimas

Siekiant padidinti šilumos išspinduliavimą iš stebimos kontrolinės zonos ir apriboti trukdžių spinduliavimą iš ašidėžės, jos apatiniai paviršiai ir artimiausia aplinka turi būti suprojektuota taip, kad turėtų matinę apdailą ir būtų nudažytos tamsiais matinei apdailai skirtais dažais. Naudojami dažai turi tenkinti 5 % veidrodinio atspindžio sąlygą nudažytame paviršiuje (kaip nurodyta EN ISO 2813:1999 standarte) ir turi būti tinkami numatytos ašidėžės paviršiams.

Figure 1



4.2.3.4 Geležinkelių riedmenų dinaminės savybės

4.2.3.4.1 Bendrosios nuostatos

Geležinkelių riedmenų dinaminės savybės daro didelį poveikį apsaugai nuo nuvažiavimo nuo bėgių, eismo saugai ir bėgių kelio apkrovai. Riedmens dinaminės savybės labiausiai lemia:

- didžiausias greitis,
- didžiausias projektinis išorinio bėgio pakylų nepakankamumas geležinkelių riedmenims,
- rato ir bėgio sankybio parametrai (rato ir bėgio profilis, vėžės plotis),
- vagono kėbulo, vežimėlių ir aširačių masė ir inercija,
- riedmenų pakabų parametrai,
- bėgių kelio nelygumai

Siekiant užtikrinti apsaugą nuo nuvažiavimo nuo bėgių ir eismo saugą, taip pat norint išvengti bėgių kelio perkrovos, turi būti atliekamas riedmenų priėmimo procedūros bandymas šiems riedmenims:

- naujai sukurtiems,
 - kuriems buvo atlikti reikšmingi konstrukcijos pakeitimai, galintys daryti poveikį apsaugai nuo nuvažiavimo nuo bėgių, eismo saugai ar bėgių kelio apkrovai,
- ar
- kurių eksploatavimo režimas buvo pakeistas tiek, kad pokyčiai gali daryti poveikį apsaugai nuo nuvažiavimo nuo bėgių, eismo saugai ar bėgių kelio apkrovai.

Apsaugai nuo nuvažiavimo nuo bėgių, eismo saugai ar bėgių kelio apkrovai skirti priėmimo procedūros bandymai atliekami pagal atitinkamus EN14363:2005 standarto reikalavimus. Turi būti įvertinti toliau pateiktuose 4.2.3.4.2 ir 4.2.3.4.3 punktuose aprašyti parametrai (naudojant įprastą arba supaprastintą metodą, kaip leidžia EN14363:2005 standarto 5.2.2 punktas). Šie parametrai smulkiau apibūdinti EN14363:2005 standarte.

EN14363:2005 standarte atsižvelgta į dabartinę technikos lygį. Tačiau tenkinti reikalavimus šiose srityse pa-
vyksta ne visada:

- bėgių kelio geometrijos kokybė;
- greičio, kreivumo ir išorinio bėgio pakylų nepakankamumo deriniai.

Šie reikalavimai tebelieka neišspręstais klausimais šios TSS taikymo srityje.

Bandymus reikia atlikti esant įvairioms greičio, išorinio bėgio pakylų nepakankamo, bėgių kelio kokybės ir kreivumo spindulio sąlygoms, kurios tinka nagrinėjamam riedmeniui.

Bėgių kelio geometrijos kokybės bandymai turi būti būdingi visiems numatomiems maršrutams ir turi būti aprašyti bandymų ataskaitoje. Bandymams naudojama EN14363 standarto C priede pateikta metodika imant konkrečias QN1 ir QN2 vertes kaip orientacines. Tačiau jos nėra būdingos visam galimam geometrijos kokybės spektrui.

Kai kurie EN14363 standarto aspektai yra nesuderinti su Greitųjų geležinkelių riedmenų TSS reikalavimais:

- apkrovos geometrija
- apkrovos sąlygomis.

EN14363:2005 standartas leidžia nukrypti nuo šiame 4.2.3.4 punkte nustatytų reikalavimų, jeigu galima aiškiai parodyti, kad sauga yra lygiavertė pagal tuos reikalavimus pasiekiamai saugai.

4.2.3.4.2 Eismo saugos ribinės vertės

EN14363:2005 standartas (4.1.3, 5.5.1, 5.5.2 punktai ir atitinkamos 5.3.2, 5.5.3, 5.5.4, 5.5.5 ir 5.6 punktų pastraipos) apibrėžia dažnio turinį, matavimo metodus ir reikalavimus parametrams, apibūdinantiems toliau pateiktuose a, b ir c papunkčiuose.

a) skersinės bėgių kelio jėgos:

Geležinkelių riedmenys turi atitikti didžiausios skersinės jėgos ΣY kriterijų „Prud’homme“, kuris nustatomas taip:

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

čia ΣY yra visų aširačio kreipiančiųjų jėgų suma ir P_0 yra statinė ašies apkrova, kN, kaip apibrėžta 4.2.3.2 punkte. Šios formulės rezultatas nusako rato ir bėgio sankybio ribą tarp pabėgio ir balasto veikiant skersinėms dinaminėms jėgoms.

b) Skersinės ir vertikalios rato jėgų santykis įprastomis eksploataavimo sąlygomis (kai kreivės spindulys $R \geq 250$ m):

Skersinės ir vertikalios rato jėgų santykis (Y/Q) neturi viršyti ribos

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

čia Y yra skersinė kreipiančioji jėga, kuria ratas veikia bėgį matuojant aširačio etaloniniame rėme ir Q yra vertikali rato poveikio bėgiui jėga išmatuota tame pačiame etaloniniame rėme.

c) Skersinės ir vertikalios rato jėgų santykis bėgių sąsūkoje (kai kreivės spindulys $R < 250$ m).

Skersinės ir vertikalios rato jėgų santykis (Y/Q) neturi viršyti ribos

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

kai rato briaunos kampas γ .

Pastaba:

Jeigu rato briaunos kampas 70 laipsnių, ribinė vertė $(Y/Q)_{\lim} = 1,2$.

Šia riba apibūdinamas geležinkelių riedmenų tinkamumas važiuoti bėgių kelio sąsūka.

d) Nestabilumo kriterijus

Apibrėžtis: Aširatis tiesiame bėgių kelyje arba didelio spindulio kreivėse važiuoja nestabiliai, jeigu dėl periodinio skersinio aširačio poslinkio užimamas artumo atstumas tarp rato briaunų ir bėgių vėžės kampo. Nestabilaus judėjimo metu šis skersinis poslinkis atsiranda per kelis ciklus ir labai priklauso nuo:

— greičio

ir

— lygiaverčio kūgiškumo (apibūdinto 4.2.3.4.6 punkte), jeigu jis yra svarbus (žr. 4.2.3.4.10 punktą);

ir sukelia perteklines skersines vibracijas.

d1) rms vertė yra visų priėmimo procedūros bandyme naudojamų kreipiančiųjų jėgų suma, kuri neturi viršyti šios ribos:

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

čia $\Sigma Y_{\text{max,lim}}$ yra nurodyta šio punkto a) papunktyje.

Šia riba apibūdinamas geležinkelių riedmenų tinkamumas važiuoti stabiliai.

(rms = bazinis vidurkis)

d2) Nestabilumo pavojaus signalo iš traukinio įrangos generavimo kriterijus turi:

- atitikti EN14363:2005 standarto 5.3.2.2 ir 5.5.2 punktų reikalavimus supaprastintam pagreičio matavimo metodui, arba
- nurodyti nestabilumą, kuris apibūdinamas tęstiniais skersiniais virpesiais (daugiau kaip 10 ciklų), sukeliančiais vežimėlio rėmų virš aširačio vidurio linijos pagreičius, didesnius kaip 0,8g didžiausios vertės, esant dažniui nuo 3 iki 9 Hz.

4.2.3.4.3 Ribinės bėgių kelio apkrovos

Dažnio turinys, matavimo metodai ir reikalavimai parametrams, apibūdinantiems toliau pateiktuose a, c ir d papunkčiuose, yra nustatyti EN14363:2005 standarte (5.5.1, 5.5.2 punktai ir atitinkamos 5.3.2, 5.5.3, 5.5.4, 5.5.5 ir 5.6 punktų pastraipose).

a) Vertikali dinaminė rato apkrova

Didžiausia vertikali bėgius veikianti ratų jėga (dinaminė rato apkrova Q) turi būti ne didesnė už pateiktą 2 lentelėje atitinkamam greičių intervalui:

2 lentelė

Dinaminė rato apkrova

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

b) Išilginė apkrova

Kad būtų apribotos išilginės jėgos, kuriomis geležinkelių riedmenys veikia bėgių kelią, greitėjimo ar lėtėjimo pagreitis turi būti ne mažesnis kaip 2,5 m/s².

Stabdžių sistemos, kurios išskaido kinetinę energiją šilumos pavidalu bėgyje, neturi sukurti stabdymo jėgų didesnių kaip:

1 atvejis: 360 kN traukiniui staigaus stabdymo atveju,

2 atvejis: kitais stabdymo atvejais, kaip kad įprastas stabdymas mažinant greitį arba nekartotinis stabdymas stojant arba kartotinis stabdymas greičio kontrolei, stabdžių naudojimą ir didžiausią leistiną stabdymo jėgą nustato infrastruktūros valdytojas kiekvienai geležinkelių linijai atskirai. Visi stabdymo jėgų apribojimai, kaip nurodyta 4.2.4.5 punkte, turi būti pagrįsti, paskelbti infrastruktūros registre ir įvertinti eksploatavimo taisyklėse.

c) Kvazistatinė kreipiančioji jėga Y_{qst}

Kvazistatinė kreipiančioji jėga Y_{qst} turi būti ribojama, siekiant išvengti per didelio bėgių nusidėvėjimo kelio kreivėse.

Taikomi nacionaliniai teisės aktai (žr. L priedą)

d) Kvazistatinė rato jėga Q_{qst}

Siekiant apriboti vertikalios jėgos kelio kreivėse esant išorinio bėgio pakylų nepakankamumui arba per-
tekliui kvazistatinė vertikali rato jėga turi būti ne mažesnė kaip

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

4.2.3.4.4 Rato ir bėgio sąveika

Rato ir bėgio sąveika yra pati svarbiausia apsaugai nuo nuvažiavimo nuo bėgių ir bėgiais važiuojančio ried-
mens dinaminį sąveiką paaiškinimui. Rato profilis turi tenkinti šiuos reikalavimus:

- a) antbriaunio kampas (žr. M priedą) yra ne mažesnis kaip 67 laipsniai,
- b) smailėjimo kampas (žr. M priedą) yra tarp 3,7 ir 8,5 laipsnių (6,5 % ir 15 %).
- c) lygiavertis kūgiškumas yra 4.2.3.4.6–4.2.3.4.8 punktuose nustatytose ribose.

4.2.3.4.5 Riedmenų stabilumui skirtas projektas

Riedmenys turi būti suprojektuoti taip, kad eksploatuojami geležinkelių keliuose būtų stabilūs ir atitiktų Grei-
tųjų geležinkelių infrastruktūros TSS 2006 reikalavimus esant didžiausiam riedmens projektiniam greičiui,
padidintam 10 %. Nestabilus važiavimas yra apibūdintas 4.2.3.4.2 punkto d papunktyje.

Didesniems greičiams skirti geležinkelių riedmenys turi būti stabilūs važiuodami mažesniems greičiams skir-
toms geležinkelių linijoms. Pvz., didesniems kaip 250 km/h greičiams skirti geležinkelių riedmenys turi va-
žiuoti stabiliai 200 km/h ir mažesniems greičiams skirtoms geležinkelių linijoms.

Projektiniai greičių intervalai ir kūgiškumo vertės, kurioms esant riedmuo turi važiuoti stabiliai, turi būti tiks-
liai apibrėžtos, pripažintos ir nurodytos geležinkelių riedmenų registre.

Jeigu stabilumas priklauso nuo priemonių, kurios gali sugesti, turi būti numatytas traukinyje įmontuojamas
nestabilumo pavojaus signalo generavimo įtaisas traukiniams, kurių greitis viršija 220 km/h. Nestabilumas
turi būti aptinkamas matuojant vežimėlio rėmo pagreitį. Šiuo pavojaus signalu mašinistas turi būti įspėjamas
sumažinti greitį nestabilumo atveju. Šio signalo generavimo kriterijus turi būti toks kaip nurodyta
4.2.3.4.2 punkto d2 papunktyje.

4.2.3.4.6 Lygiavertis kūgiškumo apibrėžtis

Lygiavertis kūgiškumas – tai aširačio su kūgiškais ratais, kurių skersinis judėjimas turi tokį patį kinematinį
bangos ilgį kaip ir pats aširatis tiesiame bėgių kelyje arba didelio spindulio kreivėse, kūgio kampo tangentas.

Ribinės lygiavertis kūgiškumo vertės, nurodytos toliau pateiktose lentelėse, turi būti skaičiuojamos aširačio
skersinio poslinkio amplitudei (y):

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

čia TG yra vėžės plotis ir SR yra atstumas tarp aktyviųjų aširačio paviršių.

4.2.3.4.7 Ratų profilių projektinės vertės

Ratų profiliai ir atstumas tarp aktyviųjų paviršių (parametras SR M priede) turi būti parinktas taip, kad lygiaverčio kūgiškumo ribinės vertės, nurodytos 3 lentelėje, nebūtų viršijamos, kai modeliuojamas projektuojamo aširačio pravažiavimas tipiniu etaloniniu bėgių keliu bandymų sąlygomis (modeliuojant skaičiavimais), kurios nurodytos 4 lentelėje.

3 lentelė

Lygiaverčio kūgiškumo projektinės ribinės vertės

Didžiausias riedmenų eksploatacinis greitis (km/h)	Lygiaverčio kūgiškumo ribinės vertės	Bandymų sąlygos (žr. 4 lentelę)
≥ 190 ir ≤ 230	0,25	1, 2, 3, 4, 5 ir 6
> 230 ir ≤ 280	0,20	1, 2, 3, 4, 5 ir 6
> 280 ir ≤ 300	0,10	1, 3, 5 ir 6
> 300	0,10	1 ir 3

4 lentelė

Bandymų bėgių kelio sąlygos lygiaverčiam kūgiškumui modeliuoti

Bandymo sąlyga Nr.	Bėgio galvutės profilis	Bėgio pokrypis	Bėgių vėžė
1	Bėgių atpjova 60 E 1, nurodyta EN 13674-1:2003 standarte	1 su 20	1 435 mm
2	Bėgių atpjova 60 E 1, nurodyta EN 13674-1:2003 standarte	1 su 40	1 435 mm
3	Bėgių atpjova 60 E 1, nurodyta EN 13674-1:2003 standarte	1 su 20	1 437 mm
4	Bėgių atpjova 60 E 1, nurodyta EN 13674-1:2003 standarte	1 su 40	1 437 mm
5	Bėgių atpjova 60 E 2, nurodyta GG INS TSS 2006 F priede	1 su 40	1 435 mm
6	Bėgių atpjova 60 E 2, nurodyta GG INS TSS 2006 F priede	1 su 40	1 437 mm

Galima laikyti, kad šio punkto reikalavimus tenkina aširačiai, turintys nenusidėvėjusius S1002 ar GV 1/40 profilius, kaip nurodyta prEN13715:2006 standarte, kai atstumai tarp aktyviųjų paviršių yra nuo 1 420 mm iki 1 426 mm.

Pastaba: Kūgiškumo projektinės vertės bėgių profiliams yra pateiktos Greitųjų geležinkelių infrastruktūros TSS 2006. Šios vertės skiriasi nuo čia pateiktų verčių ratų profiliams. Šis skirtumas yra tikslinis ir susidaro parenkant etaloninius rato ir bėgio profilius įvertinimo procedūrai.

4.2.3.4.8 Lygiaverčio kūgiškumo eksploatacinės vertės

Už įvertinimą pagal šį punktą atsako valstybė narė (ar valstybės narės), kurioje (kuriose) eksploatuojami įvertinami geležinkelių riedmenys. Šis punktas yra neaktualus įvertinimui, kurį atlieka notifikuoti įstaiga.

Techninės priežiūros plane turi būti išdėstytos geležinkelio įmonei skirtos aširačių ir ratų techninės priežiūros procedūros. Šios procedūros turi atsižvelgti į kūgiškumo intervalus, pagal kuriuos riedmuo buvo sertifikuotas (žr. 4.2.3.4.5 punktą).

Aširačių techninė priežiūra turi užtikrinti (tiesiogiai ar netiesiogiai), kad lygiavertis kūgiškumas neviršys riedmeniui patvirtintų ribų modeliuojant aširačio pravažiavimą tipiniu etaloniniu bėgių keliu bandymų sąlygomis (modeliuojant skaičiavimais), kurios nurodytos 4 ir 5 lentelėse.

5: lentelė

Modeliuojamos bėgių kelio sąlygos lygiaverčio kūgiškumo eksploatacinėms vertėms

Didžiausias riedmens eksploatacinis greitis (km/h)	Bandymų sąlygos (žr. 4 lentelę)
≥ 190 ir ≤ 200	1, 2, 3, 4, 5 ir 6
> 200 ir ≤ 230	1, 2, 3, 4, 5 ir 6
> 230 ir ≤ 250	1, 2, 3, 4, 5 ir 6
> 250 ir ≤ 280	1, 2, 3, 4, 5 ir 6
> 280 ir ≤ 300	1, 3, 5 ir 6
> 300	1 ir 3

Rato profilio nusidėvėjimo eiga, taigi ir lygiaverčio kūgiškumo kitimas paprastai būna nežinomas originalaus naujumo konstrukcijos vežimėliui ar važiuoklei arba žinomam riedmeniui, eksploatuojamam maršrute, turinčiame skirtingas charakteristikas atskiruose ruožuose. Todėl turėtų būti pasiūlytas laikinas techninės priežiūros planas. Šio plano tinkamumas turėtų būti patvirtintas atlikus rato profilio ir lygiaverčio kūgiškumo stebėjamą eksploataavimo metu. Atliekant stebėjimą, turi būti atsižvelgta reprezentatyvų aširačių skaičių ir į besikeičiančias aširačių padėtis riedmenyje ir skirtingose riedmenų, sudarančių neišardomą variklinio vagono ir keleivinio vagono (-ų) grupę, tipuose.

Jeigu pranešama apie riedėjimo nestabilumą, geležinkelio įmonė turi modeliuoti matuojamus rato profilius ir atstumus tarp ratų aktyviųjų paviršių (matmuo SR, žr. M priedą) reprezentatyvioje bėgių kelio bandymų sąlygų grupėje, kaip nurodyta 5 ir 4 lentelėse, kad būtų patikrinta atitiktis didžiausiam lygiaverčiam kūgiškumui, kuriam esant riedmuo buvo suprojektuotas ir sertifikuotas kaip stabilus.

Jeigu aširačiai atitinka didžiausią lygiavertį kūgiškumą, kuriam esant riedmuo buvo suprojektuotas ir sertifikuotas kaip stabilus, Greitųjų geležinkelių infrastruktūros TSS 2006 reikalauja, kad infrastruktūros valdytojas patikrintų bėgių kelio atitiktį toje TSS išdėstytiems reikalavimams.

Jeigu ir riedmuo, ir bėgių kelias yra suderinami su atitinkamų TSS reikalavimais, nestabilumo priežastiai išaiškinti geležinkelio įmonė ir infrastruktūros valdytojas turi atlikti bendrą tyrimą.

4.2.3.4.9. Aširačiai

4.2.3.4.9.1. Aširačiai

a) Geometriniai matmenys

Standartinei vėžei (1 435 mm) skirtų aširačių didžiausias ir mažiausias matmenys yra pateikti M priede.

b) Su kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių susiję reikalavimai

Su kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių susiję reikalavimai aširačių elektrinei varžai yra nustatyti 4.2.3.3.1 punkte.

4.2.3.4.9.2. Sąveikos sudedamosios dalys – ratai

a) Geometriniai matmenys

Standartinei vėžei (1 435 mm) skirtų ratų didžiausias ir mažiausias matmenys yra pateikti M priede.

b) Nusidėvėjimo kriterijų charakteristikos

Kad medžiagų bėgiams parinkimas (kaip apibrėžta Greitųjų geležinkelių infrastruktūros TSS 2006) gerai derėtų su medžiagų ratams parinkimu, ratams naudojamos medžiagos apibrėžiamos taip:

- per visą rato iščiuožos gylį medžiagos Brinelio kietumo (HB) vertė turi būti didesnė ar lygi 245;
- jeigu nusidėvėjimo zonos storis yra didesnis kaip 35 mm, tai 245 HB vertė turi būti pasiekta 35 mm gylyje žemiau atraminio paviršiaus;
- rato vidurio ir rato sąsajos kietumo vertė turi būti bent 10 taškų mažesnė, nei matuojant didžiausiame nusidėvėjimo gylyje.

c) Su kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių susiję reikalavimai

Su kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių susiję reikalavimai ratų geometrijai ir medžiagoms yra nustatyti 4.2.7.9.3 punkte.

4.2.3.4.10. Specifiniai reikalavimai riedmenims su nepriklausomai besisukančiais ratais

Riedmens su nepriklausomai besisukančiais ratais charakteristikos turi būti šios:

- a) pakabos ar vežimėlio konstrukcija turi užtikrinti stabilias ašies ar vežimėlio savybes kelio kreivėse;
- b) ašies sucentravimo bėgių kelyje važiuojant tiesiu bėgių keliu metodas;
- c) ratų matmenys, kurie yra suderinami su šios TSS M priedo reikalavimais;

Lygiavėčio kūgiškumo reikalavimai (punktai 4.2.3.4.6–4.2.3.4.8) netaikomi riedmenims, turintiems nepriklausomai besisukančius ratus ir todėl lygiavėčio kūgiškumo reikalavimų neatitinkantys ratų profiliai gali būti naudojami riedmenyse, turinčiuose nepriklausomai besisukančius ratus.

Kiti reikalavimai dėl dinaminių savybių (nuo 4.2.3.4.1 punkto iki 4.2.3.4.4 punkto b papunkčio), skirti riedmenims su aširačiais, taikomi ir riedmenims su nepriklausomais ratais.

4.2.3.4.11. Nuvažiavimo nuo bėgių aptikimas

Nuvažiavimo nuo bėgių aptikimo sistemos turi būti įrengtos naujose pagamintose 1 klasės neišardomosiose variklinio vagono ir keleivinio vagono (-ų) grupėse, jeigu šioms sistemoms yra nustatyta sąveikos specifikacija ir jas galima įsigyti rinkoje.

Kol nėra nustatyta sąveikos specifikacijos nuvažiavimo nuo bėgių aptikimo sistemoms, įrengti tokias sistemas nėra būtina.

4.2.3.5. Didžiausias traukinio ilgis

Traukinių ilgis neturi viršyti 400 m. Siekiant padidinti traukinio priekio ir galo aerodinaminį skvarbumą, gali būti taikomas 1 % leistinas nuokrypis.

Siekiant padidinti transeuropinio greitųjų geležinkelių tinklo prieinamumą, didžiausio ilgio traukiniai turi būti suderinami su jų naudojamų peronų ilgiais, nustatytais Greitųjų geležinkelių infrastruktūros TSS 2006.

4.2.3.6. Didžiausi nuolydžiai

Traukiniai turi būti tinkami pradėti važiuoti, važiuoti ir sustoti didžiausiuose nuolydžiuose visose geležinkelių linijose, kurioms jie yra suprojektuoti ir kuriose jie veikiausiai bus eksploatuojami

Šis reikalavimas yra ypač svarbus šioje TSS nustatytiems charakteristikų reikalavimams.

Didžiausi kiekvienos geležinkelių linijos nuolydžiai yra apibrėžti infrastruktūros registre. Greitųjų geležinkelių infrastruktūros TSS 2006 4.2.5 ir 7.3.1 punktai nustato didžiausius leistinus nuolydžius.

4.2.3.7. Mažiausias kreivės spindulys

Šis parametras išreiškia sąsają su greitųjų geležinkelių infrastruktūros posistemių ir nurodo mažiausio kreivumo atvejus, į kuriuos reikia atsižvelgti, viena vertus, greitųjų geležinkelių bėgių keliuose (dėl išorinio bėgio pakylų nepakankamumo) ir, kita vertus, atsarginiuose keliuose. Turi būti daroma nuoroda į infrastruktūros registro 2.2 skirsnį ir Greitųjų geležinkelių infrastruktūros TSS 4.2.6 ir 4.2.24.3 punktus.

4.2.3.8. Ratų antbriaunių tepimas

Siekiant apsaugoti bėgius ir ratus nuo per didelio nusidėvėjimo, ypač bėgių kelių kreivėse, traukiniuose turi būti ratų antbriaunių tepimo įranga. Tokia įranga turi būti bent vienoje ašyje prie traukinio priekio.

Po tokio patepimo rato briaunos ir bėgio sąveikos zona negali būti užteršta.

4.2.3.9. Pakabos koeficientas

Jeigu riedmuo stacionariai pastatomas nuožulniame bėgių kelyje, kurio važiuojamasis paviršius sudaro su horizontalia plokštuma kampą, jo kėbulas remiasi į pakabą ir sudaro kampą su statmeniu bėgių paviršiaus plokštumai. Riedmens pakabos koeficientas apibūdinamas santykiu:

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

Šis parametras turi įtakos riedmens aerodinaminiam kontūrai. Riedmens su srovės imtuvais pakabos koeficientas pakabos koeficientas s turi būti mažesnis nei 0,25. Pakreipiamiems traukiniams leidžiama netenkinti šio reikalavimo, nes jie turi srovės imtuvų kompensavimo prietaisus.

4.2.3.10. Smėlio barstymas

Stabdymo ir traukos savybėms pagerinti turi būti numatomi smėlio barstytuvai. Palei bėgį išberto smėlio kiekis yra nustatytas Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 4.1.1 punkte ir jos A priedo 1 priedėlyje. Didžiausias veikiančių smėlio barstytuvų skaičius yra apibrėžtas Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 4.1.2 punkte ir jos A priedo 1 priedėlyje. Geležinkelių riedmenims turi būti leidžiama nutraukti smėlio barstymą:

- iešmų ir bėgių sankryžų zonose;
- stovėjimo metu, išskyrus pajudėjimą iš vietos ir smėlio barstytuvų bandymą;
- kai stabdoma važiuojant mažesniu kaip 20 km/h greičiu.

4.2.3.11. Balasto išjudinimas oro srautu

Neišspręstas klausimas.

4.2.4. Stabdymas

4.2.4.1. Mažiausias stabdymo efektyvumas

- a) Traukiniai privalo jungti stabdžių valdymo sistemą su vienu arba daugiau lėtėjimo lygių. Nurodytieji efektyvumo lygiai nustatant mažiausią stabdymo galią yra pateikiami 6 ir 7 lentelėse. Tų efektyvumo lygių ir stabdymo sistemos saugaus veikimo atitikimas turi būti pademonstruotas visa apimtimi.
- b) Svarbu atkreipti dėmesį, kad 6 lentelės vertės taikytinos tik geležinkelių riedmenims, ir jos neturi būti laikomos absoliučiomis vertėmis, pagal kurias apibrėžiamos stabdymo kreivės, kaip reikalaujama kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemyje.

- c) Efektyvumas. Parodytuose greičio intervaluose traukiniai turi būti tinkami pasiekti mažiausius vidutinius lėtėjimus kiekvieno toliau nurodyto greičio intervalo ribose.

6 lentelė

Mažiausi stabdymo efektyvumo lygiai

Stabdymo režimas	t_e [s]	Mažiausias vidutinis lėtėjimas, išmatuotas tarp t_e galo ir pasiekus užduotą greitį [m/s^2]			
		350–300 (km/h)	300–230 (km/h)	230–170 (km/h)	170–0 (km/h)
A atvejis – Avarinis stabdymas, nenaudojant specialios įrangos	3	0,75	0,9	1,05	1,2
B atvejis – Avarinis stabdymas, nenaudojant specialios įrangos ir nepalankiomis klimato sąlygomis	3	0,60	0,7	0,8	0,9

t_e [s] = tolygus taikymo laikas – uždelsimo laikotarpio suma ir pusė stabdymo jėgos susidarymo laiko, kur stabdymo laikas apibrėžiamas kaip laikas, kurio reikia pasiekti 95 % reikiamos stabdymo jėgos.

A atvejis

- Horizontalus bėgių kelias ir normali traukinio apkrova, kaip apibrėžta 4.2.3.2 straipsnyje ant sausų bėgių ⁽¹⁾

ir toliau apibrėžta pats blogiausias nevisavertis eksploatavimas:

- Vienas dinaminis stabdžių elementas, kuris gali funkcionuoti nepriklausomai nuo kitų dinaminių stabdžių elementų, tampa neveiksnius, jeigu yra nepriklausomas nuo kontaktinio laido, arba neveiksnūs tampa visi dinaminio stabdžio elementai, jeigu jie priklauso nuo kontaktinio laido įtampos.
- Arba vienas nepriklausomas stabdymo sistemos modulis, kuris skleidžia kinetinę energiją kaitindamas bėgius, yra netinkamas eksploatuoti, jeigu ši sistema yra nepriklausoma nuo dinaminio stabdžio.

B atvejis

Kaip A atveju ir

- Vienas skirstomasis vožtuvas arba tolygus atskiras valdymo įtaisas, veikiantis ant vieno arba dviejų laikančiųjų vežimėlių trinties stabdžio, tampa neveiksnius.

ir

- Sumažintas rato (bėgio) sankybis

ir

- Stabdžių trinkelė (stabdžių diskas) trinties koeficiento kaip drėgnumo pasekmės sumažinimas.

Visa įvertinimo procedūra aprašyta P priede.

1 pastaba. Dėl skirtingų B klasės signalizacijos ir kontrolės sistemų infrastruktūros valdytojams jų trans-europinio greitųjų geležinkelių tinklo dalių (žr. infrastruktūros registrą) esamose infrastruktūrose leista nustatyti papildomus reikalavimus, pvz., papildomas stabdymo sistemas arba nustatytais stabdymo atstumais sumažintą eksploatacinį greitį.

2 pastaba. Įprastinės eksploatacinio stabdymo sąlygos yra apibrėžtos 4.2.4.4 straipsnyje.

⁽¹⁾ Tai atvejais, kai apkrova neįmanoma, leidžiami tokie alternatyvūs metodai, kaip kitų stabdžio elementų išjungimo modeliavimas, su sąlyga, kad tai nesukelia reikšmingų procedūros klaidų.

- d) Stabdymo atstumai. Stabdymo atstumas „S“, apskaičiuojamas kaip anksčiau apibrėžto mažiausio lėtėjimo funkcija, yra apibrėžiamas pagal šią formulę:

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

Kur

V_0 = pradinis greitis (m/s)

$V_0 \dots V_n$ = 6 lentelėje duotas greitis (m/s)

$ab_1 \dots ab_{n+1}$ = konkrečiai nurodytas lėtėjimas per duotąją greičio juostą (m/s²)

t_e = Tolygus taikymo (-ų) laikas

Pavyzdžiui, naudojant 6 lentelės duomenis, šie stabdymo atstumai, kuriuos reikia atitikti, pradėjus važiuoti konkrečiais 7 lentelėje duotais greičiais.

7 lentelė

Didžiausias stabdymo atstumas

Stabdymo režimas	t_e [s]	Stabdymo atstumas turi neviršyti [m]			
		350–0 (km/h)	300–0 (km/h)	250–0 (km/h)	200–0 (km/h)
A atvejis – avarinis stabdymas, nenaudojant specialios įrangos	3	5 360	3 650	2 430	1 500
B atvejis – Avarinis stabdymas, nenaudojant specialios įrangos ir nepalankiomis klimato sąlygomis	3	6 820	4 690	3 130	1 940

- e) Papildomos sąlygos:

A ir B atvejais, kai aptariamas avarinis stabdymas:

Elektrinių dinaminių stabdžių poveikis, skaičiuojant anksčiau apibrėžtą efektyvumą, įtrauktinas, jeigu:

- jų veikimas yra nepriklausomas nuo kontaktinio srovės tinklo esamos įtampos, arba
- tai yra leista valstybės narės.

Skaičiuojant avarinio stabdymo efektyvumą 4.2.4.5 straipsnyje apibrėžtomis sąlygomis, leidžiama įtraukti tų stabdymo sistemų poveikį, kurios skleidžia kinetinę energiją kaitindamos bėgius.

Važiuojant didesniu kaip 280 km/h greičiu neturi būti stabdoma elektromagnetiniais stabdžiais su magnetais, kurie turi sąlytį su bėgiu. Elektromagnetinių stabdžių poveikį leidžiama įtraukti nepriklausomai nuo rato bėgio sankybio avariniuose stabdymuose visose geležinkelių linijose, naudojant kaip įsivaizduojamo stabdžių efektyvumo priemones.

4.2.4.2 Stabdymo rato ir bėgio sankybio reikalavimų ribos

Traukinio projektas ir traukinio stabdymo efektyvumo skaičiavimai neturi numatyti rato ir bėgio sankybio verčių didesnių nei šios toliau pateikiamos vertės. Turi būti laikoma, kad esant mažesniems kaip 200 km/h greičiams, didžiausias rato ir bėgio sankybio koeficientas, kurio reikalaujama stabdant, neturi būti didesnis kaip 0,15. Esant greičiams didesniems kaip 200 km/h, turi būti laikoma, kad rato bėgio sankybio koeficiento didžiausias reikalavimas tiesiškai krenta iki 0,1, esant 350 km/h.

Skaičiavimais tikrinant stabdymo efektyvumą, turi būti naudojamas traukinys visavertėmis eksploataavimo sąlygomis ir normalia apkrova (kaip apibrėžta 4.2.3.2 punkte).

4.2.4.3 Stabdžių sistemos reikalavimai

Papildomai 4.2.4.1 ir 4.2.4.2 straipsniuose išvardytiems poreikiams, turi būti įrodyta, kad stabdymo sistema atitinka Direktyvoje 96/48/EB keliamus saugos tikslus. Šis reikalavimas išpildomas, pavyzdžiui, naudojant UIC atitikties stabdymo sistemas.

Kitoms stabdymo sistemoms reikalaujama įrodant pademonstruoti, kad jų saugumo lygis bent jau toks pats saugus kaip tas, kurį užtikrina UIC atitikties sistema.

Stabdymo sistema turi atitikti šiuos reikalavimus:

Visam traukiniui:

- Dėl bet kurios priežasties naudojant avarinius stabdžius turi automatiškai išsijungti visa traukos jėga, ir nesant traukos jėgą iš naujo įjungiančios ypatybės, kol avarinis stabdys yra įjungtas.
- Avarinį stabdį turi būti galima jungti visada, mašinistui esant įprastinėje padėtyje.
- Riedmenys turi būti su įtaisais, apsaugančiais nuo ratų buksavimo, kuriais, sumažėjusio rato ir bėgio santykio atvejais, būtų galima valdyti ratų slydimą.
- Pirmos klasės traukiniuose turi būti įrengta ratų sukimosi stebėsenos sistema, pranešanti mašinistui, kad užsikirto ašis. Nuo ratų buksavimo apsaugančių įtaisų ir sukimosi stebėsenos sistema turi veikti nepriklausomai.
- Avarinių stabdžių įrenginiai, suaktyvinti mašinisto stabdžių vožtuvo pagalba arba papildomu avariniu stabdžio valdymu, o taip pat stebėjimo ir greičio valdymo įrangos, turi nedelsiant suveikti šitaip:
 - Staigus slėgio kritimas pagrindiniame stabdžio vamzdyje iki ≤ 2 barų. Kabinoje turi būti įrengtas ir mašinisto stabdžio vožtuvas ir, kad būtų sukurtas perteklius, papildomas avarinio stabdžio valdymas.
 - Galimybė nutraukti pagrindinio stabdžio vamzdžio pripildymą iš naujo.

Trumpų traukinių atvejais, kurių ilgis mažesnis kaip 250 m, ir jeigu, paspaudus avarinį stabdį, taikymo laikas t_e pasiekiamas tolygus 3 s arba trumpesnis, nutraukti pagrindinio stabdžio vamzdžio pripildymą iš naujo nėra privaloma.

- Jeigu įrengtas, elektrinio orinio stabdžio (eo stabdžio; ep brake –angl.) įjungimas.

Trumpų traukinių atvejais, kurių ilgis mažesnis kaip 250 m, ir jeigu, paspaudus avarinį stabdį, taikymo laikas t_e pasiekiamas tolygus 3 s arba trumpesnis, valdyti elektrinį orinį stabdį nėra privaloma.

- Visos stabdymo jėgos, atitinkančios 4.2.4.1 punkte nustatytą efektyvumą, panaudojimas.
- Traukos išjungimas.
- Eksploatacinis stabdymas. Eksploatacinio stabdymo visa apimtimi rezultatas turi būti traukos išjungimas, automatiškai neatstatant traukos jėgos.
- Eksploatacinis stabdymas visa apimtimi apibrėžiamas kaip stabdymas, atsirandantis dėl didžiausios stabdomosios jėgos eksploatacinio stabdymo ribose prieš avarinį stabdymą.

Elektrinis stabdymas

- Elektrinių stabdžių poveikis turi atitikti 4.2.4.1.e straipsnio reikalavimus.
- Jei elektros įranga (pastotės) leidžia, stabdant pagamintos elektros energijos grąžinimas yra leidžiamas, tačiau tai neturi sukelti įtampos viršijančios EN 50163:2004 4.1 straipsnyje apibrėžtas ribas.

Visi riedmenys turi būti su stabdžių išjungimo priemonėmis ir stabdžių būsenos indikatoriais.

Be to, traukiniai, kurių didžiausias greitis yra didesnis kaip 200 km/h, turi būti aprūpinti (stabdžių) gedimo diagnostikos sistema.

4.2.4.4 Eksploatacinio stabdymo efektyvumas

Papildomai specifikacijoms, reikalaujamos pagal 4.2.4.1 straipsnį „Mažiausios stabdymo charakteristikos“, traukiniai turi atitikti 8 lentelėje nustatytus vidutinius lėtėjimus važiuojant.

8 lentelė

Mažiausi eksploatacinio stabdymo vidutiniai lėtėjimo lygiai

Stabdymo režimas	t_e	Mažiausias vidutinis lėtėjimas, išmatuotas tarp t_e galo ir pasiekus numatyta pasiekti greitį [m/s^2]			
	[s]	350–300 (km/h)	300–230 (km/h)	230–170 (km/h)	170–0 (km/h)
Eksploatacinis stabdymas	2	0,30	0,35	0,6	0,6

t_e [s] = tolygus taikymo laikas

Tuos lėtėjimus traukinys turi pasiekti horizontaliame bėgių kelyje, esant 4.2.4.1 straipsnio A atvejo apibrėžtoms sąrankoms.

4.2.4.5 Sūkurinių srovių stabdžiai

Šioje dalyje nagrinėjami infrastruktūros sąveikos posistemiai, susiję su sūkurinių srovių bėgių kelio stabdžiais.

Kaip konkrečiai nurodyta Greitųjų geležinkelių infrastruktūros TSS, 2006, naudoti šio tipo stabdžius, nepriklausomai nuo rato ir bėgio sankybio, transeuropinių greitųjų geležinkelių linijų tinkle (kurios bus dar tiesiamos, modernizuojamos arba jungiamos) leidžiama šiais atvejais:

- Avariniam stabdymui visose geležinkelių linijose, išskyrus konkrečias jungiamąsias geležinkelių linijas, įrašytas į infrastruktūros registrą.
- Visos apimties arba įprastiniam eksploataciniam stabdymui geležinkelių linijos ruožuose, kur infrastruktūros valdytojas tai leidžia. Tokiu atveju naudojimo sąlygos turi būti paskelbtos infrastruktūros registre.

Traukiniai su įrengtais šio tipo stabdžiais turi atitikti šias specifikacijas:

- Leidžiama naudoti nepriklausomus nuo rato bėgio sankybio stabdžius, pradedant nuo didžiausio eksploatacinio greičio ir lėtėjant iki 50 km/h: ($V_{max} \geq V \geq 50$ km/h).
- Didžiausias vidutinis lėtėjimas turi būti mažesnis kaip $2,5 m/s^2$ (šia vertę, kuri yra sąsaja su išilginiu bėgių kelio atsparumu, turi atitikti visi naudojami stabdžiai).
- Blogiausiu atveju, kitaip tariant, kai iš daugelio kartu sujungtų neišardomųjų variklinio vagono ir keleivinio vagono (-ų) grupių suformuojamas didžiausio leidžiamo ilgio traukinio sąstatas, didžiausia bėgių kelių veikianti sūkurinių srovių stabdžių išilginė stabdymo jėga turi būti ši:
 - stabdžių taikmenų, kurių jėga mažesnė kaip 2/3 visos eksploatacinio stabdymo apimties, atveju – 105 kN;
 - linijinė tarp 105 kN ir 180 kN – stabdžių taikmenų tarp 2/3 ir visos eksploatacinio stabdymo apimties, atveju;
 - visos apimties eksploatacinio stabdymo atveju – 180 kN;
 - stabdant avariniu būdu – 360 kN.

Leidžiama įtraukti poveikį stabdžių nepriklausomai nuo rato ir bėgio sankybio skaičiuojant stabdžių efektyvumą, kaip apibrėžta 4.2.4.1 straipsnyje. Tai darant reikia suprasti, kad gali būti užtikrintas saugus šio tipo stabdžių darbas, ir nėra nė vieno menkiausio gedimo daromo poveikio.

4.2.4.6 Sustabdyto traukinio apsauga

Tuo atveju, kai nutraukiamas suslėgto oro tiekimas arba nutrūksta maitinimas, normalios apkrovos traukinį (kaip apibrėžta 4.2.3.2 straipsnyje) turi būti galima sustabdyti ir išlaikyti mažiausia dvi valandas 35 % nuolydyje, naudojant tik trinties stabdžius, net ir tada, kai išjungtas vienas skirstomasis vožtuvas.

Turi būti galima laikyti normalios apkrovos traukinį sustabdytą 35 ‰ nuolydyje neribotą laikotarpį. Jeigu vien stovėjimo stabdžiu to nebus galima pasiekti, traukinyje turi būti papildomos priemonės traukiniui sustabdyti.

4.2.4.7 Stabdžių efektyvumas stačiuose nuolydžiuose

Šiluminis stabdžio efektyvumas traukiniui turi leisti važiuoti didžiausiu nuolydžiu, nustatytu Greitųjų geležinkelių infrastruktūros TSS, 2006, 4.2.5 straipsnyje, greičiu mažiausia tolygiu 90 % didžiausio traukinio eksploatacinio greičio. Šis šiluminis efektyvumas turi būti naudojamas apskaičiuoti ribiniam nuolydžiui, kuriuo traukinys gali važiuoti didžiausiu greičiu.

Taikomos tos pačios traukinio apkrovos sąlygos, stabdymo ir rato būklės priemonės, kaip ir avarinio stabdymo A atveju, kaip apibrėžta 4.2.4.1 straipsnio c ir e punktuose. Atitikimas šiam reikalavimui turi būti įrodytas skaičiavimais.

4.2.4.8 Reikalavimai gelbėjimui naudojamiems stabdžiams

Reikalavimai greitųjų traukinių oriniams stabdžiams vilkimui avariniu gelbėjimo atveju yra šie:

1. Stabdžio cilindro iki 95 % pripildymo didžiausiu slėgiu laikas: 3–5 sekundės, 3–6 sekundės apkrovos-stabdymo sistemai.
2. Stabdžio cilindro išleidimo iki 0,4 baro laikas: mažiausia 5 sekundės.
3. Slėgio sumažinimas stabdžio vamzdyje, reikalingas pasiekti didžiausią stabdžio cilindro slėgį: $1,5 \pm 0,1$ baro (pradedant nuo $5,0 \pm 0,05$ barų vardinės vertės stabdžio vamzdyje).
4. Stabdžio jautrumas lėtiems slėgio sumažėjimams stabdžio vamzdyje turi būti toks, kad stabdys netampa neveiksnius, jeigu normalus darbo slėgis krenta 0,3 baro per vieną minutę.
5. Stabdžio jautrumas lėtiems slėgio sumažėjimams stabdžio vamzdyje turi būti toks, kad tampa veiksnus per 1,2 sekundės, jeigu normalus darbo slėgis krenta 0,6 baro per 6 sekundes.
6. Visi, įskaitant stovėjimo stabdį, turi būti su išjungimo įtaisais.
7. Turi būti galimos naudoti mažiausiai penkios stabdymo jėgos pakopos, pasirenkant skirtingą stabdžio vamzdžio slėgį.
8. Turi būti rodoma stabdžių būseną (veikiama arba neveikiama), įskaitant stovėjimo stabdį.

Kai traukinio stabdymo sistema paleidžiama kitomis, ne orinėmis priemonėmis, rezultatas turi būti toks, kaip nurodyta informacijoje apie slėgį, pateiktoje prie sukabinimo sąsajos.

4.2.5 Keleivių informavimas ir ryšiai

4.2.5.1 Viešojo informavimo sistema

Taip pat taikomos asmenų su judėjimo negalia prieigos TSS 4.2.2.8.1 ir 4.2.2.8.3 straipsniai.

Traukiniuose įrengiamos bent jau tos garsinio ryšio priemonės, kurios skirtos

- traukinio ir lokomotyvo brigados nariams kreiptis į traukinio keleivius
- traukinio ir lokomotyvo brigados nariams ir eismo tvarkdarius bendrauti tarpusavyje,
- traukinio ir lokomotyvo brigados nariams bendrauti viduje, o ypač mašinisto ir brigados narių bendravimui keleiviams skirtose zonose.

Mažiausiai tris valandas įranga turi būti tinkama veikti pristabdyta ir nepriklausomai nuo traukinio energijos šaltinio.

Ryšio sistema turi būti suprojektuota tokiu būdu, kad sugedus vienam jos perdavimo elementų veiklą tęstų mažiausia pusė (įrengtų visame traukinyje) sistemos garsiakalbių, arba keleiviams informuoti turi būti galima naudotis kita priemone.

Be keleivių pavojaus signalo (žr. 4.2.5.3 straipsnį), nėra iš anksto nurodyta jokių konkrečių nuostatų, kaip keleiviams susisiekti su traukinio ir lokomotyvo brigados nariais.

4.2.5.2 Keleivių informavimo ženklai

Taip pat taikomas Asmenų su judėjimo negalia prieigos TSS 4.2.2.8.2 straipsnis.

Visi glaudžiai su keleivių saugumu susiję ženklai turi būti naudojami vieningo ženklų formato, kuris nustatytas ISO 3864-1:2002 standarte.

4.2.5.3 Keleivių pavojaus signalai

Traukiniuose keleivių užimamose zonose (išskyrus vestibulius, praėjimus ir tualetus) turi būti įrengti avarinio signalizacijos įtaisai. Tie įtaisai turi būti sumontuoti ten, kur keleivių yra geriausiai matomi ir prieinami, neišsėdant pro vidines duris.

Avarinės svirties antspaudas turi būti aiškiai matomas.

Kitiems keleiviams neturi būti galima išjungti kartą jau įjungto pavojaus signalo. Jeigu yra įtaisas, rodantis įjungtą pavojaus signalą, tai jis turi būti pažymėtas, kaip nurodyta šios TSS Q priede.

Avarinės signalizacijos veikimas turi būti aprašytas šalia naudojamo įtaiso.

Įsijungus pavojaus signalui turi būti:

- pradedama stabdyti;
- siunčiamas regimasis (blyksėjimas arba nuolatinė šviesa) ir garsinis (zirzeklis ir (arba) signalas, arba pranešimas žodžiu) pavojaus signalai, kurie siunčiami iš mašinisto kabinos;
- perduodamas mašinisto arba automatinės sistemos pranešimas (garsinis arba regimasis signalas arba radijo pranešimas mobiliuoju telefonu) su keleiviais dirbančiais traukinio ir lokomotyvo brigadai;
- perduodamas patvirtinimas, kurį galėtų atpažinti signalą paleidęs asmuo (garsinį signalą riedmenyje, stabdžių taikmenis ir t. t.).

Geležinkelių riedmenyse sumontuota įranga (ypač automatinė stabdžių įranga) turi būti tinkama mašinistui dalyvauti stabdymo procese taip, kad jis galėtų pasirinkti traukinio sustojimo vietą.

Kai traukinys jau sustojo, mašinistas kuo greičiau turi galėti vėl pradėti važiuoti, jeigu, mašinisto nuomone, vėl pradėti važiuoti yra saugu. Vieno ar daugiau pavojaus signalų įjungimas neturi daryti papildomo poveikio, kol traukinio ir lokomotyvo brigados nariai neišjungė pirmojo.

Galiausiai kabinos ir traukinio ir lokomotyvo brigados ryšio saitai mašinistui turi leisti, jo paties ar jos pačios iniciatyva, ištirti priežastis, kodėl buvo įjungtas avarinis pavojaus signalas. Jeigu normaliai eksploatuojant šalia nėra traukinio ir lokomotyvo brigados, keleiviai avarijos atveju per įtaisą turi galėti bendrauti su mašinistu.

4.2.6 Aplinkos sąlygos

4.2.6.1 Aplinko sąlygos

Geležinkelių riedmuo ir visos jo sudedamosios dalys, kaip konkrečiai nustatyta EN50125–1:1999 standarte, turi atitikti tos TSS klimato zonos – T1, T2 arba T3, kurioje jį ketinama eksploatuoti, reikalavimus. Tos zonos turi būti nurodytos geležinkelių riedmenų registre.

4.2.6.2 Traukinio aerodinaminės apkrovos atvirame ore

4.2.6.2.1 Aerodinaminės apkrovos darbininkams bėgių kelio šalikelėje

Viso ilgio traukinio sąstatas, važiuojantis atvirame ore 300 km/h arba savo didžiausiu eksploataciniu greičiu $v_{tr,max}$, jeigu jis mažesnis kaip 300 km/h, viso traukinio pravažiavimo metu (įskaitant valktį) bėgių kelio šalikelėje, 0,2 m aukščiau bėgio viršaus ir 0,3 m atstumu nuo bėgių centro, neturi sukelti 9 lentelėje nustatyto oro srauto greičio $u_{2\sigma}$ viršijimo.

Priemonės, kurių privalo imtis infrastruktūros valdytojas traukinių atžvilgiu, kurių didžiausias greitis yra didesnis kaip 300 km/h, yra nurodytos Greitųjų geležinkelių infrastruktūros TSS 4.4.3 straipsnyje.

9 lentelė

Didžiausias leidžiamas oro srauto greitis

Didžiausias traukinio greitis $v_{tr,max}$ (km/h)	Didžiausias leidžiamas oro srauto greitis geležinkelio kelyje ($u_{2\sigma}$ (m/s) ribinės vertės)
Nuo 190 iki 249	20
Nuo 250 iki 300	22

Bandymų sąlygos

Bandymai turi būti atliekami tiesiame kelyje, turinčiame balastą. Vertikalus atstumas tarp bėgio viršaus ir aplinkinio žemės lygio yra $0,75 \text{ m} \pm 0,25 \text{ m}$. Vertė $u_{2\sigma}$ yra viršutinė riba 2σ pasitikėjimo intervalo, kuris didžiausias atsiranda dėl sukeltų oro srauto greičių x – y žemės plokštumoje. Turi būti gauta iš mažiausia 20 nepriklausomų ir palyginamų bandymo pavyzdžių, kurių aplinkos vėjo greičiai yra mažesni arba lygūs 2 m/s.

$u_{2\sigma}$ duotas toks:

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

kur,

$\bar{u}$ vidutinė visų oro srauto greičių matavimų u_i , $i \geq 20$ vertė

σ standartinis nuokrypis.

Atitikties įvertinimas

Atitikties turi būti įvertinta, atlikus visos apimties bandymus, su didžiausio ilgio nustatytais sąstatais.

Išsamūs reikalavimai

Matavimai turi būti atlikti esant didžiausiam eksploataciniam traukinio greičiui $v_{tr,max}$ arba 300 km/h, jeigu didžiausias traukinio eksploatacinis greitis yra didesnis kaip 300 km/h.

Sąlygos galiojantiems traukinio greičio v_{tr} matavimams yra šios:

- mažiausia 50 % matavimų turi būti ± 5 % ribose nuo $v_{tr,max}$ arba 300 km/h, kaip tinkama, ir
- mažiausia 100 % matavimų turi būti ± 10 % ribose nuo $v_{tr,max}$ arba 300 km/h, kaip tinkama.

Kiekvienas matavimas $u_{i,ismatuotasis,i}$ turi būti pataisytas

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

Bėgių kelias turi būti be tokių kliūčių kaip tiltai ir tuneliai, esančių arčiau kaip 500 m į priekį ir 100 m už jutiklių išilgine kryptimi. Kad būtų gauta keletas nepriklausomų matavimų iš vieno traukinio pravažiavimo, leidžiama naudoti jutiklių grupes. Tokios grupės turi būti išdėstytos mažiausia per 20 m viena nuo kitos.

Visą traukinio pravažiavimo faktą turi sudaryti laikotarpis, prasidedantis 1 sekundę prieš pravažiuojant traukiniui ir pasibaigiantis 10 sekundžių, pravažius traukinio galui.

Jutiklio imties dažnis mažiausia turi būti 10 Hz. Signalas turi būti filtruojamas naudojant 1 sekundės judantį vidutinio filtro langą. Aplinkos vėjo greitis turi būti nustatytas ties pirmuoju jutikliu 0,2 m aukštyje virš bėgio viršaus.

Aplinkos vėjo greitis tolygus vidutiniam vėjo greičiui 3 sekundžių laikotarpiu prieš pravažiuojant traukinio sąstato pradžia. Aplinkos vėjo greitis turi būti mažesnis arba lygus 2 m/s.

Nustatoma oro srauto greičio matavimo neapibrėžtis, kuri neturi viršyti ± 3 %.

Nustatoma traukinio greičio matavimo neapibrėžtis, kuri neturi viršyti ± 1 %.

4.2.6.2.2 Aerodinaminės apkrovos keleiviams perone

Viso ilgio traukinio sąstatas, važiuojantis atvirame ore etaloniniu greičiu $v_{tr} = 200$ km/h (arba savo didžiausiu eksploataciniu greičiu $v_{tr,max}$, jeigu jis mažesnis kaip 200 km/h), viso traukinio pravažiavimo metu (įskaitant valktį) geležinkelio kelyje, 1,2 m aukščiau bėgio viršaus ir 0,3 m atstumu nuo bėgių centro, neturi sukelti 15,5 lentelėje nustatyto oro srauto greičio $u_{20} = 15,5$ m/s vertės viršijimo.

Bandymo sąlygos

Bandymo įvertinimas turi būti daromas arba

- perone, kuris yra 240 mm aukščio virš bėgio viršutinio lygio arba žemiau, jeigu toks yra,
- arba pareiškėjas įvertinimui privalo išrinkti žemiausią naudotiną traukinio pravažiuojamą peroną.

Įvertinimui naudojamas perono aukštis turi būti įtrauktas į riedmenų registrą. Jeigu 240 mm aukščio arba žemesniame perone įvertinimas sėkmingas, traukinys turi būti laikomas priimtinas visoms geležinkelių linijoms.

Vertė $u_{2\sigma}$ yra viršutinė riba 2σ pasitikėjimo intervalo, kuris didžiausias atsiranda dėl sukeltų oro srauto greičių x -y perono plokštumoje. Vertė turi būti gauta iš mažiausia 20 nepriklausomų ir palyginamų bandymo pavyzdžių, kurių aplinkos vėjo greičiai yra mažesni arba lygūs 2 m/s.

$u_{2\sigma}$ duotas toks:

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

kur,

$\bar{u}$ vidutinė visų oro srauto greičių matavimų u_i , $i \geq 20$ vertė

σ standartinis nuokrypis.

Atitikties įvertinimas

Atitikties turi būti įvertinta, atlikus visos apimties bandymus, su didžiausio ilgio nustatytais sąstatais.

Išsamūs reikalavimai

Matavimai turi būti daromi, esant $v_{tr} = 200$ km/h arba, jeigu greitis mažesnis, su didžiausiais traukinio eksploataciniais greičiais, $v_{tr,max}$.

Sąlygos galiojantiems traukinio greičio v_{tr} matavimams yra šios:

- mažiausia 50 % matavimų turi būti ± 5 % ribose nuo $v_{tr,max}$ arba 200 km/h, kaip tinkama, ir
- mažiausia 100 % matavimų turi būti ± 10 % ribose nuo $v_{tr,max}$ arba 200 km/h, kaip tinkama.

Kiekvienas matavimas, $u_{i\text{įmatuotasis},i}$ turi būti pataisytas pagal

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

arba jeigu $v_{tr,max} < 200$ km/h,

$$u_i = u_{i\text{įmatuotasis},i} * v_{tr,max} / v_{tr,i}$$

Perone išilgine kryptimi į priekį ir atgal nuo jutiklių neturi būti jokių kliūčių. Perono geometriniai matmenys turi būti nekintami 150 m atstumu į priekį nuo jutiklių išilgine kryptimi, peronas turi būti be stogo arba stogelio, arba galinės sienos. Kad būtų gauta nepriklausomų matavimų iš vieno traukinio pravažiavimo, leidžiama naudoti keletą jutiklių. Tokie jutikliai vienas nuo kito atskirtini mažiausia 20 m.

Visą traukinio pravažiavimo faktą turi sudaryti laikotarpis, prasidedantis 1 sekundę prieš pravažiuojant traukiniui ir pasibaigiantis 10 sekundžių, traukiniui pravažius.

Jutiklio imties dažnis mažiausia turi būti 10 Hz. Signalas turi būti filtruojamas naudojant 1 sekundės judantį vidutinio filtro langą.

Vėjo greitis turi būti nustatomas pirmuoju jutikliu perone arba atskiru vėjo jutikliu, įrengtu 1,2 m virš perono. Aplinkos vėjo greitis tolygus vidutiniam vėjo greičiui 3 sekundžių laikotarpiu prieš traukiniui pravažiuojant vėjo ruožą. Aplinkos vėjo greitis turi būti mažesnis arba lygus 2 m/s.

Nustatoma oro srauto greičio matavimo neapibrėžtis, kuri neturi viršyti ± 3 %.

Nustatoma traukinio greičio matavimo neapibrėžtis, kuri neturi viršyti ± 1 %.

4.2.6.2.3 Slėgio apkrovos atvirame ore

Viso ilgio traukinio sąstatas, važiuojantis duotuoju greičiu (etaloninis atvejis) atvirame ore, neturi sukelti didžiausių išreikšto dvipusės amplitudės vertę slėgio pokyčių, kurie aukštyje nuo 1,5 m iki 3,3 m virš bėgio viršaus ir 2,5 m atstumu nuo bėgių centro viso traukinio pravažiavimo metu (įskaitant traukinio pradžios, sukabinimų ir galo pravažiavimą) viršytų 10 lentelėje nustatytą $\Delta p_{2\sigma}$ vertę. Didžiausi išreikšto dvipusės amplitudės vertę slėgio pokyčiai pateikiami lentelėje žemiau:

10 lentelė

Didžiausi leidžiami slėgio pokyčiai atvirame ore

Traukinys	Etaloninis traukinio greitis	Didžiausias leidžiamas slėgio pokytis $\Delta p_{2\sigma}$
1 klasė	250 km/h	795 Pa
2 klasė	Didžiausiu greičiu	720 Pa

Atitikties įvertinimas

Atitiktis turi būti įvertinta, atlikus visos apimties bandymus, su didžiausio ilgio nustatytais sąstatais.

Išsamūs reikalavimai

Bandymai turi būti atliekami tiesiame kelyje, turinčiame balastą. Vertikalus atstumas tarp bėgio viršaus ir aplinkinio žemės lygio yra $0,75 \text{ m} \pm 0,25 \text{ m}$. Visą traukinio pravažiavimo faktą turi sudaryti laikotarpis, prasidedantis 1 sekundę prieš pravažiuojant traukinio priekiu ir pasibaigiantis 10 sekundžių, pravažius traukinio galui.

Matavimai turi būti atlikti 1,5 m, 1,8 m, 2,1 m, 2,4 m, 2,7 m, 3,0 m ir 3,3 m aukštyje virš bėgio viršaus ir turi būti išanalizuoti atskirai kiekvienai matavimo padėčiai. Bet kuriai padėčiai turi būti laikomasi $\Delta p_{2\sigma}$ -reikalavimo.

Vertė $\Delta p_{2\sigma}$ turi būti viršutinė riba 2σ intervalo ($p_{\max} - p_{\min}$), kuris remiasi mažiausia 10 nepriklausomų ir palyginamų bandymo imčių (tam tikrame aukštyje), kai aplinkos vėjo greičiai yra mažesni arba lygūs 2 m/s.

$\Delta p_{2\sigma}$ duotas toks:

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

$\overline{\Delta p}$ vidutinė visų išreikštų dvipusės amplitudės vertę slėgio matavimų Δp_i , $i \geq 10$ vertė

σ standartinis nuokrypis.

Kad būtų gauta nepriklausomų matavimų iš vieno traukinio pravažiavimo, leidžiama naudoti keletą jutiklių. Tokie jutikliai vienas nuo kito atskirtini mažiausia 20 m.

Sąlygos galiojantiems traukinio greičio v_{tr} matavimams yra šios:

- mažiausia 50 % matavimų turi būti ± 5 % ribose, skaičiuojant nuo etaloninio traukinio greičio, ir
- 100 % matavimų turi būti ± 10 % ribose, skaičiuojant nuo etaloninio traukinio greičio.

Vėjo greitis ir kryptis nustatomi naudojant meteorologijos stotį, įrengtą netoli slėgio matavimo vietos, 2 m aukštyje virš bėgio viršaus ir 4 m atstumu nuo bėgių kelio. Aplinkos vėjo greitis tolygus vidutiniam vėjo greičiui 15 sekundžių laikotarpiu prieš pravažiuojant traukinio sąstato pradžiai pro vėjo jutiklį. Aplinkos vėjo greitis turi būti mažesnis arba lygus 2 m/s.

Naudojami slėgio jutikliai turi gebėti matuoti slėgį mažiausia 150 Hz geba. Visi slėgio jutikliai turi būti prijungti prie „Prandtl“ vamzdžių, nukreiptų išilgine x kryptimi, statinio slėgio angos. Leidžiama naudoti metodą, kuris, įrodyta, yra ekvivalentiškas.

Nustatoma slėgio matavimo neapibrėžtis, kuri neturi viršyti $\pm 2 \%$.

Nustatoma traukinio greičio matavimo neapibrėžtis, kuri neturi viršyti $\pm 1 \%$.

Slėgio signalas turi būti analoginis žemo praleidimo signalas, filtruojamas 75 Hz 6 polių „Butterworth“ žemo praleidimo filtru arba tolygiu. Turi būti apskaičiuota kiekvieno slėgio jutiklio ir eigos didžiausia išreikšto dvipusės amplitudės vertė slėgio vertė viso pravažiavimo metu $\Delta p_{m,i}$, ir tada pataisyta pagal ištirto traukinio greitį v_{tr} ir pagal standartinį tankį ρ_o . naudojant šią formulę: $\Delta p_i = \Delta p_{m,i} \cdot \left(\frac{v_{tr}}{v_{tr,i} + v_{w,x,i}} \right)^2 \cdot (\rho_o / \rho_i)$

kur

- Δp_i : pataisytas išreikšto dvipusės amplitudės vertė slėgio pasikeitimas
 $\Delta p_{m,i}$: išmatuotasis „i“ imties išreikšto dvipusės amplitudės vertė slėgio pasikeitimas
 ρ_i : „i“ imties oro tankis, išmatuotas bandymo atlikimo vietoje
 $v_{w,x,i}$: išmatuotoji „i“ imties vėjo greičio dedamoji x kryptimi
 $v_{tr,i}$: išmatuotasis „i“ imties traukinio greitis
 v_{tr} : ištirtasis traukinio greitis
 ρ_o : standartinis tankis – 1,225 kg/m³

4.2.6.3 Šoninis vėjas

Laikoma, kad traukinys atitinka šoninio vėjo reikalavimus, jeigu jo labiausiai vėjui jautraus riedmens būdingos vėjo kreivės (BVK – kaip apibrėžta G priede) yra aukštesnės už būdingas etalonines vėjo kreives (BEVK) arba mažiausia tolygios.

BEVK rinkinys geležinkelių riedmenų atitikties įvertinimui 1 klasės riedmenims, kurių būdingos vėjo kreivės (BVK) turi būti skaičiuojamos pagal G priede smulkiai aprašytą metodą, yra pateikiamos 11, 12, 13 ir 14 lentelėse.

Reikalavimai dėl 1 klasės traukinių, turinčių kėbulus kreipiančiąją įrangą, ir 2 klasės riedmenų ribinių verčių ir atitinkamų metodų galutinai nėra nustatyti.

11 lentelė

Etaloniniai būdingi vėjo greičiai $\beta_w = 90^\circ$ kampu (riedmuo tiesiame bėgių kelyje, esant šoniniam nekompensuotajam pagreičiui $a_q = 0 \text{ m/s}^2$).

Traukinio greitis	Etaloninė vėjo greičio reikšmė plokščios žemės atveju (be balasto ir bėgių) m/s	Etaloninė vėjo greičio reikšmė pylimo atveju 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
50 km/h padidėjimas iki $v_{tr,max}$	žr. eilutes toliau	žr. eilutes toliau

Didžiausias traukinio greitis	Etaloninė vėjo greičio reikšmė plokščios žemės atveju (be balasto ir bėgių) m/s	Etaloninė vėjo greičio reikšmė pylimo atveju 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

Lentelė, pavyzdžiui, turi būti naudojama šitaip: didžiausiam traukinio 330 km/h greičiui BVK vertės turi būti nustatytos, esant šiems greičiams: 120 km/h, 160 km/h, 200 km/h, 250 km/h, 300 km/h ir 330 km/h.

12 lentelė

Etaloninės vėjo greičių reikšmės $\beta_w=90^\circ$ kampų (riedmuo kreivėje, esant $a_q = 0,5 \text{ m/s}^2$ ir $a_q = 1,0 \text{ m/s}^2$)

Traukinio greitis	Etaloninė vėjo greičio reikšmė plokščios žemės atveju (be balasto ir bėgių) m/s, esant šoniniam pagreičiui $a_q = 0,5 \text{ m/s}^2$	Etaloninė vėjo greičio reikšmė plokščios žemės atveju (be balasto ir bėgių) m/s, esant šoniniam pagreičiui $a_q = 1,0 \text{ m/s}^2$
250 km/h	29,5	26,0
50 km/h padidėjimas iki $v_{tr,max}$	žr. eilutes toliau	žr. eilutes toliau
Didžiausias traukinio greitis	Etaloninė vėjo greičio reikšmė plokščios žemės atveju (be balasto ir bėgių) m/s, esant šoniniam pagreičiui $a_q = 0,5 \text{ m/s}^2$	Etaloninė vėjo greičio reikšmė plokščios žemės atveju (be balasto ir bėgių) m/s, esant šoniniam pagreičiui $a_q = 1,0 \text{ m/s}^2$
$v_{tr,max} = 260 \text{ km/h}$	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 lentelė.

Etaloninė vėjo greičio reikšmė, esant $v_{tr} = v_{tr,max}$
(riedmuo ant plokščios žemės, be balasto, ir tiesiame bėgių kelyje)

Didžiausiu laikomas traukinio greitis	Kampo β_w etaloninė vėjo greičio reikšmė							
	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 lentelė

Etaloninė vėjo greičio reikšmė, esant $v_{tr} = v_{tr,max}$
(riedmuo ant 6 m pylimo tiesiame bėgių kelyje)

Didžiausiu laikomas traukinio greitis	Kampo β_w etaloninė vėjo greičio reikšmė m/s							
	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

Pranašumas arba tolygumas etaloninėms kreivėms yra tuo atveju, jeigu visi BVK palyginimo taškai yra lygūs arba aukštesni negu atitinkami etaloninio rinkinio taškai.

4.2.6.4

Didžiausi slėgio pokyčiai tuneliuose

Projektuojamų geležinkelių riedmenų aerodinaminės savybės turi būti tokios, kad esamu (etaloninis atvejis) traukinio greičio ir tunelio skerspjūvio derinio atveju, pravažiuojant vienam traukiniui paprastu, nepasvirusiu vamzdžio tipo tuneliu (be jokių šachtų ir t. t.) atitiktų slėgio pokyčių reikalavimus. Reikalavimai pateikti 15 lentelėje.

15 lentelė

Pravažiavimo nenuožulniu vamzdžio tipo tuneliu vieno sąveikai tinkamo traukinio reikalavimai

Traukinio tipas	Etaloninis atvejis		Etaloninio atvejo kriterijai		
	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	$\leq 1\,600$	$\leq 3\,000$	$\leq 4\,100$

Kai v_{tr} yra traukinio greitis, o A_{tu} – tunelio skerspjūvio plotas.

Atitikimas turi būti įrodytas remiantis visais bandymais, atliktais etaloniniu arba didesniu greičiu tunelyje, kurio skerspjūvio plotas yra kuo artimesnis etaloniniam atvejui. Perkėlimas į etalonines sąlygas turi būti atliktas, naudojant patvirtinto tinkamumo modeliavimo programą.

Vertinant viso traukinio arba neišardomųjų variklinio vagono ir keleivinio vagono (-ų) grupių atitikimą, įvertinimas atliekamas su didžiausio ilgio traukiniais arba sukabintomis neišardomosiomis variklinio vagono ir keleivinio vagono (-ų) grupėmis iki 400 m ilgio.

Vertinant lokomotyvo arba valdomo keleivinio vagono atitikimą, įvertinimas atliekamas remiantis dviem laisvai pasirinktais traukinio sąstatais, kurių mažiausias ilgis yra 150 m, vienu su lokomotyvu arba valdomu keleiviniu vagonu sąstato pradžioje (patikrinti Δp_N) ir vienu su lokomotyvu arba valdomu keleiviniu vagonu sąstato gale (patikrinti Δp_T). Δp_{Fr} nustatomas 1 250 Pa (traukiniams su $v_{tr,max} < 250$ km/h) arba 1 400 Pa (traukiniams su $v_{tr,max} \geq 250$ km/h).

Vertinant tik keleivinių vagonų atitikimą, įvertinimas atliekamas remiantis vienu 400 m ilgio traukiniu. Δp_N nustatomas 1 750 Pa, o Δp_T – 700 Pa (traukiniams su $v_{tr,max} < 250$ km/h) arba 1 600 Pa ir 1 100 Pa (traukiniams su $v_{tr,max} \geq 250$ km/h).

Atstumą x_p tarp įėjimo vartų ir matavimo pozicijos, Δp_{Fr} , Δp_N , Δp_T apibrėžimus, mažiausią tunelio ilgį ir papildomą informaciją apie būdingus slėgio pokyčius rasite EN14067–5:2006 standarte.

4.2.6.5 Išorinis triukšmas

4.2.6.5.1 Įvadas

Geležinkelių riedmens skleidžiamas triukšmas skirstomas į stovinčio riedmens keliamą triukšmą, iš vietos pajudančio riedmens keliamą triukšmą ir pravažiuojančio riedmens keliamą

Stovinčio riedmens keliamas triukšmas yra smarkiai veikiamas tokių pagalbinių reikmenų kaip aušinimo sistemos, oro kondicionavimas ir kompresoriai.

Iš vietos pajudančio riedmens triukšmas yra derinys tokių traukos poveikių kaip dyzeliniai varikliai ir aušinimo ventiliatoriai, pagalbiniai reikmenys ir kartais ratų slydimas.

Pravažiuojančio riedmens keliamas triukšmas smarkiai veikiamas riedėjimo triukšmo, susijusio su rato (bėgio) sąveika, kuri yra greičio funkcija, o važiuojant didesniais greičiais – aerodinaminio triukšmo.

Pats riedėjimo triukšmas sukeliamas ratų ir bėgio grubumo derinio ir dinaminio bėgių kelio ir aširačio elgesio.

Papildomai riedėjimo triukšmui, važiuojant nedideliu greičiu, pagalbinių reikmenų ir traukos įrangos keliamas triukšmas taip pat svarbus.

Skleidžiamo triukšmo lygis yra apibūdinamas:

- garso slėgio lygiu (matuojamo konkrečiai nurodytu metodu, įskaitant konkrečiai nurodytą mikrofono padėtį);
- geležinkelių riedmenų greičiu;

- bėgio grubumų;
- bėgių kelio dinamikos ir garso elgesiu.

Rinkinį parametrų, kuriais apibūdinamas stovinčio riedmens keliamas triukšmas, sudaro:

- garso slėgio lygis (matuojamas konkrečiai nurodytu metodu, įskaitant konkrečiai nurodytą mikrofono padėtį);
- veikimo sąlygos.

4.2.6.5.2 Stovinčio riedmens keliamo triukšmo ribos

Stovinčio riedmens keliamo triukšmo ribos yra apibrėžiamos 7,5 m atstumu nuo centrinės bėgių kelio linijos, 1,2 m aukščiau virš bėgių paviršiaus. Riedmenys, su kuriais atliekamas bandymas, turi veikti ribotu eksploataciniu režimu; tai yra išjungtu reostatinio ventiliavimu ir išjungtu oro stabdžių kompresoriumi, normalios aukštos įtampos kintamosios srovės (ne išankstinio parengimo būsenos), visai kitai įrangai veikiant normaliomis sąlygomis. Matuojamąsias sąlygas apibrėžia EN ISO 3095:2005 standartas, nuokrypiškai nuo kurio apibrėžti šios TSS N priede. Garso slėgio lygio parametras yra $L_{pAeq,T}$. Triukšmo emisijos ribos, taikomos riedmenims, esantiems anksčiau minėtomis sąlygomis, pateikiamos 16 lentelėje.

16 lentelė

Stovinčių geležinkelių riedmenų keliamo triukšmo ribinės vertės – $L_{pAeq,T}$. Nustatytas stovinčio riedmens keliamo triukšmo lygis yra visų išmatuotųjų verčių, užregistruotų šios TSS N priedo 1.1 punkte nustatytuose taškuose, energijos vidurkis.

Riedmenys	$L_{pAeq,T}$ [dB(A)]	
	1 klasė	2 klasė
Elektriniai lokomotyvai		75
Dyzeliniai lokomotyvai		75
Neišardomosios elektrinio variklinio vagono ir keleivinio vagono (-ų) grupės	68	68
Neišardomosios dyzelinio variklinio vagono ir keleivinio vagono (-ų) grupės		73
Keleiviniai vagonai		65

4.2.6.5.3 Iš vietos pajudančių riedmenų keliamo triukšmo ribos

Iš vietos pajudančių geležinkelių riedmenų keliamo triukšmo ribos yra apibrėžiamos 7,5 m atstumu nuo centrinės bėgių kelio linijos, 1,2 m aukščiau virš bėgių paviršiaus. Matavimo sąlygos yra apibrėžtos EN ISO 3095:2005 standarte, nuokrypiškai nuo kurio apibrėžti **N priedo 1.2 punkte**. Garso lygio rodiklis yra L_{pAFmax} . Iš vietos pajudančių geležinkelių riedmenų keliamo triukšmo ribinės vertės anksčiau nurodytomis sąlygomis pateikiamos 17 lentelėje.

17 lentelė

Iš vietos pajudančių geležinkelių riedmenų keliamo triukšmo ribinės vertės L_{pAFmax}

Riedmenys	L_{pAFmax} [dB(A)]
Elektriniai lokomotyvai	85
$P \geq 4\,500$ kW prie rato krašto	
Elektriniai lokomotyvai	82
$P < 4\,500$ kW prie rato krašto	
Dyzeliniai lokomotyvai	89
2 klasės neišardomosios elektrinio variklinio vagono ir keleivinio vagono (-ų) grupės	82
1 klasės neišardomosios elektrinio variklinio vagono ir keleivinio vagono (-ų) grupės	85
Neišardomosios dyzelinio variklinio vagono ir keleivinio vagono(-ų) grupės	85

4.2.6.5.4 Pravažiuojančių geležinkelių riedmenų keliamo triukšmo ribos

Pravažiuojančių geležinkelių riedmenų keliamo triukšmo ribos, 18 lentelėje nurodytiems geležinkelių riedmenų greičiams, yra apibrėžiamos 25 m atstumu nuo centrinės geležinkelio kelio linijos 3,5 m aukščiau bėgių viršutinio paviršiaus. Įvertinimui „A“ tolygaus nepertraukiamo garso lygio rodiklis yra $L_{pAeq,Tp}$.

Matavimai turi būti atlikti pagal EN ISO 3095:2005 standartą, su N priedo 1.3 ir 1.4 punktuose įrašytais nuokrypiais.

Bandymams skirto traukinio sandara:

- Neišardomosios variklinio vagono ir keleivinio vagono (-ų) grupės atveju – grupė.
- Lokomotyvo atveju – lokomotyvas, kurį reikia išbandyti, ir keturi keleiviniai vagonai. Tų keturių keleivinių pravažiuojančių vagonų triukšmas $L_{pAeq,Tp}$, išmatuotas 7,5 m nuo bėgių kelio centro 1,2 m aukštyje virš bėgio ir važiujant 200 km/h etaloniniame kelyje, neturi viršyti 92 dB (A). Kitu atveju bet kuria sąranka leidžiama naudoti du to paties tipo lokomotyvus ir 8 keleivinius vagonus.
- Vagonų atveju turi būti bandomi keturi vagonai ir vienas lokomotyvas. Pravažiuojančio lokomotyvo triukšmas $L_{pAeq,Tp}$, išmatuotas 7,5 m nuo bėgių kelio centro 1,2 m aukštyje virš bėgio ir važiujant 200 km/h etaloniniame kelyje, neturi viršyti 97 dB (A). Kitu atveju bet kuria sąranka leidžiama naudoti du to paties tipo lokomotyvus ir 8 keleivinius vagonus.

Šiame skyriuje abu pastarieji atvejai yra apibrėžiami kaip „kintamieji sąstatai“.

Visos apimties bandymams skirto traukinio triukšmo emisijos ribos $L_{pAeq,Tp}$, taikomos 25 m atstumu 3,5 m aukščiau bėgio viršaus, pateikiamos 18 lentelėje.

18 lentelė

Iš vietos pajudančių geležinkelių riedmenų keliamo triukšmo ribinės vertės $L_{pAeq,Tp}$

Geležinkelių riedmenys		Greitis (km/h)			
		200	250	300	320
1 klasė	Neišardomoji variklinio vagono ir keleivinio vagono (-ų) grupė		87 dB (A)	91 dB (A)	92 dB (A)
2 klasė	Neišardomoji variklinio vagono ir keleivinio vagono (-ų) grupė arba kintamieji sąstatai	88 dB (A)			

18 lentelėje pateiktosioms vertėms priimtina 1 dB (A) riba.

4.2.6.6 Išoriniai elektromagnetiniai trukdžiai

Visų traukos formų traukiniams elektros energijos gamyba ir paskirstymas sukelia aukšto ir žemo intensyvumo laidumo (pvz., per kontaktinį tinklą ir bėgi) ir elektromagnetinio spinduliavimo trukdžius. Be to, trukdžius gali kelti traukinyje esanti įranga.

4.2.6.6.1 Signalizacijos sistemos ir telekomunikacijų tinklo keliami trukdžiai

Neišspręstas klausimas.

4.2.6.6.2 Elektromagnetiniai trukdžiai:

Kad geležinkelių riedmenų tinkamo veikimo būklė nepablogėtų dėl elektromagnetinių trukdžių, turi būti tenkinami šių standartų reikalavimai:

- EN 50121-3-1:2000 standarto – visam geležinkelių riedmenų posistemiui;
- EN 50121-3-2:2000 standarto – įvairiems traukinio įrenginiams, kurie yra jautrūs trukdžiams.

4.2.7 Sistemos apsauga

4.2.7.1 Avariniai išėjimai

4.2.7.1.1 Keleivių avariniai išėjimai

A Išdėstymas:

Avariniai išėjimai turi atitikti šias taisykles:

- atstumas tarp keleivio sėdynės ir avarinio išėjimo visada turi būti mažesnis kaip 16 m;
- kiekviename riedmenyje, kuriame telpa iki 40 keleivių, turi būti mažiausiai 2 avariniai išėjimai. Riedmenyje, kuriame telpa virš 40 keleivių, turi būti 3 ar daugiau avarinių išėjimų. Neleidžiama visus avarinius išėjimus įrengti vienoje riedmens pusėje;
- Mažiausi avarinio išėjimo angos matmenys turi būti 700 mm x 550 mm. Leidžiama, kad keleivių sėdynės būtų avarinio išėjimo angos zonoje.

B Naudojimas:

Svarbiausias avarinis išėjimas turi būti išorinės įlipimo durys. Jeigu tai neįmanoma, turi būti galima naudoti atskirai arba kartu šiuos išėjimus per:

- paskirtus langus, išstumiant langą arba jo stiklą arba išmušant stiklą,
- kupė ir perėjimo tarp riedmenų duris, greitai pašalinant duris arba išmušant stiklą,
- išorines įlipimo duris, jas išstumiant arba išmušant stiklą.

C Ženklų sistema:

Avariniai išėjimai turi būti aiškiai identifikuojami pagal tinkamus ženklus, skiriamus keleiviams ir gelbėjimo komandoms.

D Evakavimas per duris:

Traukiniai turi būti aprūpinami avarinėmis priemonėmis (avariniais laipteliais arba kopėčiomis), kurias panaudojant galima būtų evakuoti keleivius per įlipimo duris, kai traukinys nėra pasiekęs perono.

4.2.7.1.2. Mašinisto kabinos avariniai išėjimai

Avarijos atveju evakavimas iš mašinisto kabinos (arba avarinės tarnybos patekimas į traukinio vidų) paprastai turėtų vykti per 4.2.2.6.a punkte nurodytas įlipimo duris.

Jeigu durys neleidžia tiesiogiai patekti į išorę, kiekvienai mašinisto kabinai turi būti numatytas tinkamas evakavimo būdas per šoninius langus arba liukus abiejuose kabinos šonuose. Šių avarinių išėjimų angos mažiausi matmenys turėtų būti 500 mm x 400 mm, kad per ją galėtų pralįsti žmonės.

4.2.7.2. Gaisrinė sauga

Šiame punkte naudojami šie apibrėžimai:

Elektros tiekimo linija – tai linija tarp srovės šaltinio ar srovės šaltinio ir pagrindinio jungiklio ar saugiklio(-ių) riedmenyje.

Traukos grandinės įranga – tai traukos modulis, kaip apibrėžta 4.2.8.1 punkte, arba elektros įrenginiai, kuriais traukos modulis aprūpinamas elektra iš elektros tiekimo linijos.

4.2.7.2.1. Įvadas

Šis punktas nustato reikalavimus, nurodančius, kaip turėtų būti užkertamas kelias gaisrui traukinyje, aptinkamas gaisras traukinyje ir ribojamas jo poveikis.

Šis punktas apibrėžia 2 kategorijas – A ir B kategorijas, kaip pateikta toliau:

A kategorijos gaisrinė sauga:

A kategorijos gaisrinės saugos geležinkelių riedmenys projektuojami ir gaminami taip, kad būtų tinkami naudoti infrastruktūroje su tuneliais ir (arba) estakadiniais ruožais, kurių didžiausias ilgis yra 5 km. Tunelių eilė nelaikoma vienu tuneliu, jeigu tenkinamas vienas (ar abu) iš šių reikalavimų:

- atstumas tarp jų atvirame lauke yra didesnis kaip 500 m;
- atvirame ruože yra patekimo į saugią zoną ir pasitraukimo iš jos priemonės.

B kategorijos gaisrinė sauga:

B kategorijos gaisrinės saugos geležinkelių riedmenys projektuojami ir gaminami taip, kad būtų tinkami naudoti visose infrastruktūrose (įskaitant ir tunelius ir (arba) estakadinius ruožus, kurių ilgis yra viršija 5 km.

Papildomos priemonės B kategorijos gaisrinės saugos geležinkelių riedmenims, kurios yra nurodytos 4.2.7.2.3.3 ir 4.2.7.2.4 punktuose, yra reikalingos siekiant padidinti įvykio, kai traukinys gali tęsti kelionę aptikus jame gaisrą įvažiavimo į tunelį metu, tikimybę. Šiomis priemonėmis turi būti galima nuvaryti traukinį iki tinkamos sustoti vietos ir evakuoti keleivius ir traukinio ir lokomotyvo brigados narius į saugią vietą.

Geležinkelių riedmenims nėra jokių papildomų reikalavimų dėl ilgesnių kaip 20 km tunelių, nes tokie tuneliai yra specialiai įrengiami taip, užtikrinant šią TSS atitinkančių traukinių saugą. Kai kurie smulkesni aspektai yra Greitųjų geležinkelių infrastruktūros TSS 2006 neišspręstas klausimas.

4.2.7.2.2. Gaisrinės saugos priemonės

Išrenkant medžiagas ir sudėtinės dalis, reikia atsižvelgti į jų elgsenos savybes gaisro metu.

Kad būtų išvengta užsidegimo, reikia imtis konstrukcinių priemonių.

Atitikties reikalavimai aptariamais 7.1.6 straipsnyje.

4.2.7.2.3. Gaisro aptikimo ir (arba) kontrolės priemonės

4.2.7.2.3.1. Gaisro aptikimas

Geležinkelių riedmenų didelės gaisro rizikos zonoje reikia įrengti sistemą, kuri gali aptikti gaisrą ankstyvame etape ir kuri gali automatiškai paleisti tinkamus veiksmus, kad keleivių ir traukinio ir lokomotyvo brigados atžvilgiu būtų sumažinta rizika.

Laikoma, kad šis reikalavimas išpildomas, patikrinant šių reikalavimų atitikimą:

- Geležinkelių riedmenyse turi būti įrengta gaisro aptikimo sistema, kuri gali aptikti gaisrą ankstyvame etape šiose zonose:
 - techninėje patalpoje arba spintoje, sandarioje arba nesandarioje, kurioje yra elektros maitinimo linija ir (arba) traukos grandinės įranga;
 - vidaus degimo variklio techninėje zonoje;
 - miegamuosiuose keleiviniuose vagonuose, miegamosiose kupė, traukinio ir lokomotyvo brigados kupė ir praėjimuose, ir greta jų esančioje vidaus degimo šildymo įrangoje;

- Įsijungus techninės zonos aptikimo sistemai, reikalaujama atlikti šiuos automatinius veiksmus:
 - pranešimas traukinio mašinistui;
 - išjungimas priverstinio ventiliavimo ir aukštos įtampos (degalų) tiekimo paveiktai įrangai, kuri gali padėti išpliekti gaisrui.
- Įsijungus miegamosios kupė aptikimo sistemai, reikalaujama atlikti šiuos automatinius veiksmus:
 - pranešimas traukinio mašinistui ir traukinio valdytojui, atsakingam už paveiktą zoną;
 - miegamojoje kupė – paveiktoje zonoje įjungti pakankamą keleiviams pažadinti vietinį garso signalą.

4.2.7.2.3.2 Gesintuvas

Geležinkelių riedmenys turi būti aprūpinti adekvačiais ir pakankamais nešiojamais vandens bei priedų tipo gesintuvais, kaip nustatytoms vietoms to reikalauja EN3–3:1994, EN3–6:1999 ir EN3–7:2004 standartai.

4.2.7.2.3.3 Atsparumas ugniai

B kategorijos gaisrinės saugos geležinkelių riedmenys turi būti įrengti su adekvačiomis priešgaisrinėmis pertvaromis ir tarpusieniais reikiamose vietose.

Laikoma, kad šis reikalavimas išpildomas, patikrinant šių reikalavimų atitikimą:

- Geležinkelių riedmenyse kiekvieno riedmens keleivių (traukinio ir lokomotyvo brigados narių) zonose turi būti įrengtos pertvaros per visą skerspjūvį, daugiausia atskiriant 28 m, kas turi atitikti mažiausia 15 minučių atsparumo reikalavimus (darant prielaidą, kad gaisras gali iš bet kurios pertvaros pusės).
- Geležinkelių riedmenyse turi būti įrengtos priešgaisrinės pertvaros, kurios turi atitikti mažiausia 15 minučių atsparumo ir šilumos izoliavimo reikalavimus.
 - Tarp mašinisto kabinos ir izoliuotos patalpos ir tarp izoliuotos patalpos ir jos užnugario (darant prielaidą, kad gaisras kyla galinėje izoliuotoje patalpoje).
 - Tarp vidaus degimo variklio ir gretutinių keleivių (traukinio ir lokomotyvo brigados narių) zonų (darant prielaidą, kad gaisras kyla vidaus degimo variklyje).
 - Tarp izoliuotos patalpos su elektros maitinimo linija ir (arba) traukos grandinės įranga ir keleivių (traukinio ir lokomotyvo brigados narių) zonos (darant prielaidą, kad gaisras kyla elektros maitinimo linijoje ir (arba) traukos grandinės įrangoje).

Bandymas atliekamas pagal EN 1363–1:1999 standarto pertvaros bandymo reikalavimus.

4.2.7.2.4 Papildomos eksploatacinės gebos pagerinimo priemonės

4.2.7.2.4.1 Visų gaisrinės saugos kategorijų traukiniai

Šios priemonės taikytinos geležinkelių riedmenims, suprojektuotiems kaip A arba B gaisrinės saugos kategorijos, nurodytos šioje TSS.

Šių priemonių reikia, kad būtų padidinta tikimybė, jog traukinio eksploatavimas truks 4 minutes tuo atveju, jeigu gaisras aptinkamas, traukiniui įvažiuojant į tunelio dalį. Šis reikalavimas keliamas todėl, kad traukinys pasiektų tinkamą sustojimo vietą ir leistų keleiviams bei traukinio ir lokomotyvo brigadai iš traukinio būti evakuotiems į saugią vietą.

Laikoma, kad šis reikalavimas išpildomas, atliekant gedimo režimo analizę, susijusią su šiais reikalavimais:

Stabdžiai neturi suveikti automatiškai, kad traukinys sustotų dėl sistemos gedimo sukulto gaisro, darant prielaidą, jog gaisras kilo techninėse patalpose arba spintoje, sandarioje arba nesandarioje, kur yra elektros maitinimo linija ir (arba) traukos grandinės įranga, arba techninėje vidaus degimo variklio zonoje.

4.2.7.2.4.2 B kategorijos gaisrinė sauga

Šios priemonės taikytinos geležinkelių riedmenims, suprojektuotiems tik kaip šioje TSS nurodytos B gaisrinės saugos kategorijos.

Šių priemonių reikia, kad būtų padidinta tikimybė, jog traukinio eksploatavimas truks 15 minučių tuo atveju, jeigu gaisras aptinkamas, traukiniui įvažiuojant į tunelį. Šis reikalavimas keliamas todėl, kad traukinys pasiektų tinkamą sustojimo vietą ir leistų keleiviams bei traukinio ir lokomotyvo brigadai iš traukinio būti evakuotiems į saugią vietą.

Laikoma, kad šis reikalavimas išpildomas, atliekant gedimo režimo analizę, susijusią su šiais reikalavimais:

- Stabdžiai – stabdžiai neturi suveikti automatiškai, kad traukinys sustotų dėl sistemos gedimo sukulto gaisro, darant prielaidą, jog gaisras kilo techninėse patalpose arba spintoje, sandarioje arba nesandarioje, kur yra elektros maitinimo linija ir (arba) traukos grandinės įranga, arba techninėje vidaus degimo variklio zonoje.
- Trauka – mažiausia 50 % traukos rezervo, kaip apibrėžta 4.2.8.1 punkte, turi būti galima panaudoti nevisaverčio režimo eksploatacine geba, darant prielaidą, jog gaisro šaltinis yra techninėse patalpose arba spintoje, sandarioje arba nesandarioje, kur yra elektros maitinimo linija ir (arba) traukos grandinės įranga, arba techninėje vidaus degimo variklio zonoje. Jeigu šis rezervo reikalavimas negali būti patenkintas dėl traukos įrangos sąrangos (pvz., visa traukos įranga yra vienoje traukinio vietoje), tai šioje pastraipoje išvardytose vietose turi būti įrengta automatinė gaisro gesinimo sistema.

4.2.7.2.5 Specifinės degių skysčių cisternų priemonės

4.2.7.2.5.1 Bendrieji reikalavimai

Transformatorių cisternos įtraukiamos tik tuo atveju, jeigu jose yra degių skysčių.

Jei cisternas viduje skiria pertvaros, visa cisterna turi atitikti reikalavimus.

Cisternos turi būti gaminamos, išdėstomos ir apsaugomos taip, kad jos pačios arba jų vamzdynų nebūtų įmanoma pradurti arba įskelti nuo bėgių kelio aukštyje pakeliamomis nuolaužomis. Cisternos neturi būti įrengiamos:

- susidūrimo energijos sugerties zonose;
- keleivių sėdėjimo zonose ir laikinai keleivių užimamose zonose;
- bagažo skyriuose;
- mašinistų kabinose.

Laikoma, kad cisternos, sukonstruotos pagal šiuos reikalavimus, atitinka mažiausius smūgiui keliamus reikalavimus.

Jeigu naudojamos kitos medžiagos, turi būti pademonstruotas tolygus saugumas.

Degiųjų medžiagų cisternų sienų storis turi būti mažiausia šis:

Tūris	Plienas	Aliuminis
≤ 2 000 l	2,0 mm	3,0 mm
> 2 000 l	3,0 mm	4,0 mm

Degaus skysčio temperatūra cisternoje, esant normalioms eksploatavimo sąlygoms, turi išlikti žemiau jo užsidegimo taško pagal EN ISO 2719 standartą.

Degių skysčių cisternų konstrukcija, kiek tai pagrįstai praktiškai įgyvendinama, turi užtikrinti, kad nuotėkio, pripildant arba išpilant iš cisternos arba jos vamzdžio, atveju degūs skysčiai negali:

- turėti sąlyčio su sukamaisiais mechanizmais, kurie gali įskelti kibirkštį;
- būti įtraukti į bet kurį įtaisą įsiurbiant, pvz., ventiliatorius, aušintuvus ir t. t.;
- turėti sąlyčio su įkaitusiomis sudedamosiomis dalimis arba elektros įtaisais, kurie gali įskelti elektrinę kibirkštį;
- įsiskverbti į šilumos arba garso izoliacijos medžiagą.

4.2.7.2.5.2 Konkretūs degalų bakų reikalavimai

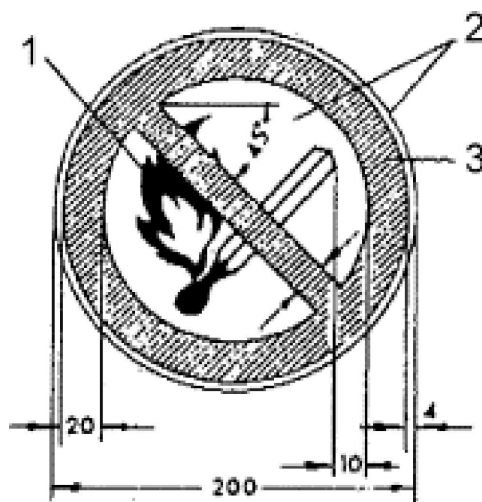
Įrengti pripildymo ribos rodikliai turi rodyti 90 % vardinio degalų bako tūrio.

Ribos rodiklio įtaiso rodmenys, esant pildytojo padėtyje, turi būti lengvai suprantami.

Turi būti užtikrinta, kad degus skystis negali išbėgti pro pripildymo vamzdžius arba kitas angas, esant normalioms pildymo (užlaidos) sąlygoms.

Kad būtų išvengta painiavos, reikiamo degaus skysčio rūšis turi būti su aiškia žyme šalia degalų bako pripildymo vamzdžio. Degaus skysčio ženklavimas turi būti daromas tekstu sutinkamai su saugos duomenų lakšais pagal ISO 11014–1 standartą. Netoli pripildymo vamzdžio turi būti pavaizduoti šie pavojaus ženklai:

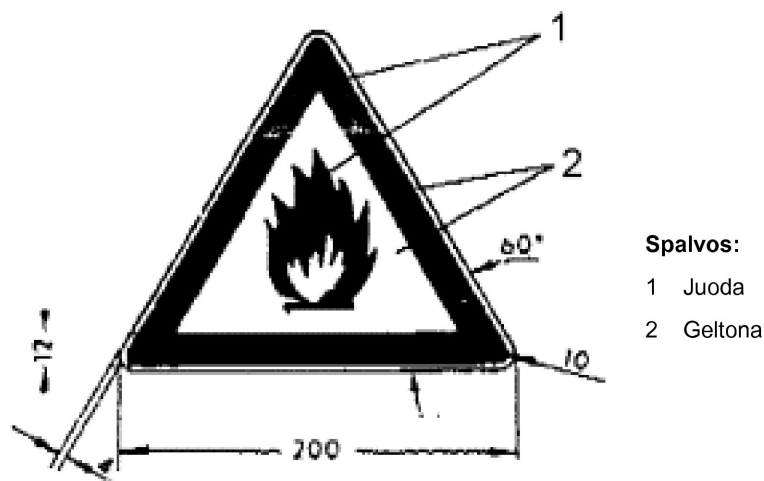
Pavojaus ženklas pagal 92/58/EEB direktyvą



Spalvos:

- 1 Juoda
- 2 Balta
- 3 Raudona

Arba pavojaus ženklas pagal 92/58/EEB direktyvą



4.2.7.3 Apsauga nuo elektros šoko

Elektros įtampingosios sudedamosios dalys turi būti suprojektuotos taip, kad įprastinės eksploataavimo metu ir įrangos gedimo atveju būtų išvengta traukinio ir lokomotyvo brigados narių ir keleivių sąmoningo arba nesąmoningo sąlyčio su jomis.

Visuose traukiniuose turi būti įrengtos reikiamos riedmenų įžeminimo priemonės. Jų naudojimas turi būti aprašytas traukinyje laikomame mašinisto vadove ir priežiūros vadove.

Geležinkelių riedmenys turi atitikti EN 50153: 2002 standarto reikalavimus.

Geležinkelių riedmenys turi atitikti šios TSS O priedo įžeminimo apsaugos nuostatas.

4.2.7.4 Išorinės šviesos ir sirena

4.2.7.4.1 Priekinės ir galinės šviesos

4.2.7.4.1.1 Priekinės šviesos

Du baltos šviesos priekiniai žibintai turi būti traukinio pradžioje, sumontuoti ant horizontalios ašies tame pačiame aukštyje virš bėgio lygio simetriškai centrinės linijos atžvilgiu ir mažiausia 1 300 mm vienas nuo kito. Kur siaurėjančio kūgio priekio forma neleidžia pasiekti 1 300 mm, leidžiama matmenį sumažinti iki 1 000 mm.

Priekiniai žibintai turi būti sumontuoti tarp 1 500 ir 2 000 mm aukščiau bėgio lygio.

Riedmenų priekiniai žibintai turi būti įrengti taip, kad vertikali apšvieta didesniu kaip 100 m atstumu arba jam lygiu bėgio lygyje yra mažiau kaip 0,5 liukso.

Reikalavimai priekiniams žibintams kaip sąveikos sudedamosioms dalims yra apibrėžti H priedo H.2 straipsnyje.

4.2.7.4.1.2 Signalinės šviesos

Trys baltos šviesos signaliniai žibintai turi būti traukinio pradžioje. Du baltos šviesos signaliniai žibintai turi būti sumontuoti ant horizontalios ašies tame pačiame aukštyje virš bėgio lygio simetriškai centrinės linijos atžvilgiu ir mažiausia 1 300 mm vienas nuo kito. Kur siaurėjančio konuso priekio forma neleidžia pasiekti 1 300 mm, leidžiama matmenį sumažinti iki 1 000 mm. Trečiasis signalinis žibintas turi būti pritvirtintas per centrą virš dviejų žemesniųjų žibintų.

Du žemesnieji signaliniai žibintai turi būti sumontuoti tarp 1 500 ir 2 000 mm aukščiau bėgio lygio.

Reikalavimai signaliniams žibintams kaip sąveikos sudedamosioms dalims yra apibrėžti H priedo H.2 straipsnyje.

4.2.7.4.1.3 Buferio šviesos

Du raudonos šviesos buferio žibintai turi būti traukinio gale, sumontuoti ant horizontalios ašies tame pačiame aukštyje virš bėgio lygio, simetriškai centrinės linijos atžvilgiu ir mažiausia 1 300 mm vienas nuo kito. Kur siaurėjančio konuso forma neleidžia pasiekti 1 300 mm, leidžiama matmenį sumažinti iki 1 000 mm.

Buferio žibintai turi būti sumontuoti tarp 1 500 ir 2 000 mm aukščiau bėgio lygio.

Reikalavimai buferio žibintams kaip sąveikos sudedamosioms dalims yra apibrėžti H priedo H.3 straipsnyje.

4.2.7.4.1.4 Žibintų valdymas

Mašinistas turi galėti valdyti priekinį ir signalinį žibintus, būdamas įprastinėje vairavimo padėtyje. Turi būti suteiktos šios funkcijos:

- i) Visi žibintai išjungti
- ii) Įjungti prigesinti signaliniai žibintai (naudojami prastomis oro sąlygomis dienos ir nakties metu)
- iii) Įjungti ryškūs signaliniai žibintai (naudojami prastomis oro sąlygomis dienos ir nakties metu)
- iv) Įjungti prigesinti priekiniai žibintai (dienos ir nakties metu mašinisto nuožiūra)
- v) Įjungti tolimųjų šviesų priekiniai žibintai (dienos ir nakties metu mašinisto nuožiūra). Prigesinti priekiniai žibintai turi būti naudojami, prasilenkiant su traukiniais, susikertančiais keliais ir pravažiuojant stotis.

Buferio žibintai traukinio gale turi būti automatiškai įjungiami, kai išrenkamos anksčiau aprašytosios ii), iii), iv) arba v) funkcijos. Šis reikalavimas netaikytinas kintamiesiems sąstatams.

Išoriniai žibintai, esantys traukinio tarpiniuose taškuose, turi būti išjungti.

Papildomai įprastiniam priekinių ir galinių žibintų vaidmeniui avariniais atvejais leidžiama žibintus naudoti specifiniais būdais ir išdėstymais.

4.2.7.4.2 Sirenos

4.2.7.4.2.1 Bendrieji reikalavimai

Traukiniuose turi būti įrengtos dviejų skirtingų tonų sirenos. Garsinio išspėjamojo signalo sirenų tonai yra skirti atpažįstamai pranešti, kad tai traukinio garsas, o ne panašių išspėjamojo signalo įtaisų, naudojamų kelių transporte, arba tokių kaip gamykloje, arba kitų įprastinių išspėjamojo signalo įtaisų. Priimtinas išspėjamojo signalo sirenos tonas turi būti vienas iš šių:

- a) Dvi atskirai nuskambančios išspėjamojo signalo sirenos. Išspėjamojo signalo sirenos tono pagrindiniai dažniai turi būti šie:

aukštas tonas – 370 Hz ± 20 Hz

žemas tonas – 311 Hz ± 20 Hz

arba

- b) Dvi išspėjamojo signalo sirenos, nuskambančios kartu kaip akordas (aukštajam tonui). Išspėjamojo signalo sirenos akordo tono pagrindiniai dažniai turi būti šie:

aukštas tonas – 622 Hz ± 30 Hz

žemas tonas – 370 Hz ± 20 Hz

arba

- c) Dvi įspėjamojo signalo sirenos, nuskambančios kartu kaip akordas (aukštajam tonui). Įspėjamojo signalo sirenos akordo tono pagrindiniai dažniai turi būti šie:

aukštas tonas – $470 \text{ Hz} \pm 25 \text{ Hz}$

žemas tonas – $370 \text{ Hz} \pm 20 \text{ Hz}$

arba

- d) Trys įspėjamojo signalo sirenos, nuskambančios kartu kaip akordas (aukštajam tonui). Įspėjamojo signalo sirenos akordo tono pagrindiniai dažniai turi būti šie:

aukštas tonas – $622 \text{ Hz} \pm 30 \text{ Hz}$

vidutinis tonas – $470 \text{ Hz} \pm 25 \text{ Hz}$

žemas tonas – $370 \text{ Hz} \pm 20 \text{ Hz}$

4.2.7.4.2.2 Įspėjamojo signalo sirenos garso slėgio lygiai

Įvertinimui „A“ arba „C“ garso lygis, išgaunamas kiekvienos atskirai skambančios sirenos (arba grupės, jeigu numatyta, kad skamba kartu kaip akordas), turi būti tarp 115 dB ir 123 dB, kai matuojama ir tikrinama toliau apibrėžtu metodu. 115 dB garso slėgio lygis turi būti pasiektas, kai sistemos oro slėgis yra 5 barai, o 123 dB garso slėgio lygis neturi būti viršytas, kai sistemos oro slėgis yra 9 barai.

4.2.7.4.2.3 Apsauga

Įspėjamojo signalo sirenų ir jų valdymo sistema turi būti apsaugota taip, kaip tai gali būti atlikta praktiškai, – nuo smūgio ir tolesnio blokavimo tokiais ore lekiančiais objektais kaip nuolaužos, dulkės, sniegas, kruša arba paukščiai.

4.2.7.4.2.4 Garso slėgio lygių patikrinimas

Garso slėgio lygiai matuoti 5 metrai nuo traukinio priekio tame pačiame aukštyje kaip ir sirena, ir virš švaraus balasto naujos žemės dangos.

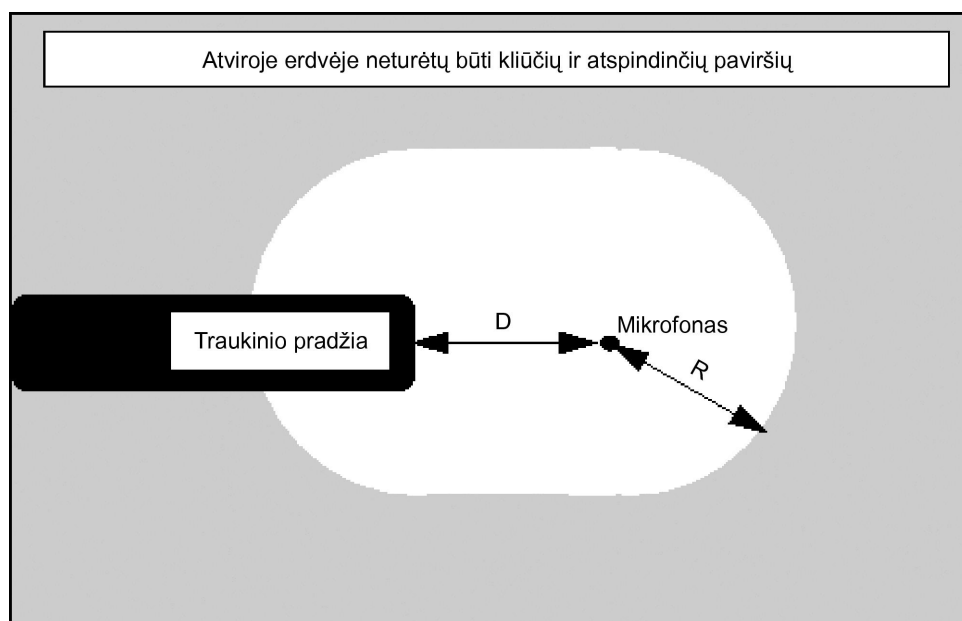
Įspėjamojo signalo sirenų triukšmo matavimai turi būti atliekami atviroje vietoje, kuri bendrai atitinka 2 schemos reikalavimus, kur:

$D = 5 \text{ m}$.

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

2 schema

Atvira įspėjamojo signalo sirenos matavimo vieta



Orinių sirenų triukšmo matavimai turi būti atliekami, kai oro slėgis pagrindiniame rezervuare yra 5 barai ir 9 barai.

Kad būtų sumažintas aplinkos poveikis, patartina, jog įvertinimui „C“ garso slėgio lygis, kai matuojamas 5 metrai nuo traukinio šono tame pačiame aukštyje kaip ir sirena vienoje linijoje su sirenos priekiu, yra mažiausia 5 dB žemesnis nei traukinio priekyje išmatuotas lygis.

4.2.7.4.2.5 Sąveikos sudedamosios dalies reikalavimai

Išpėjamojo signalo sirenos tonų pagrindiniai dažniai turi būti vieni iš šių:

622 Hz ± 30 Hz

arba

470 Hz ± 25 Hz

arba

370 Hz ± 20 Hz

arba

311 Hz ± 20 Hz

4.2.7.5 Kėlimo (gelbėjimo) procedūros

Traukinio gamintojas privalo suteikti geležinkelio įmonei reikiamą techninę informaciją.

4.2.7.6 Vidinis triukšmas

Keleivinių riedmenų vidinio triukšmo lygis nelaikomas pagrindiniu parametru, ir todėl šioje TSS nėra aptariamas.

Triukšmo lygį mašinisto kabinoje reguliuoja Europos Parlamento ir tarybos direktyva 2003/10/EB 2003 m. vasario 6 d. dėl būtiniausių sveikatos ir saugos reikalavimų, susijusių su fizinių veiksnių (triukšmo) keliama rizika traukinio ir lokomotyvo brigadai, kuri turi būti taikoma geležinkelio įmonėms ir jų darbuotojams. Geležinkelių riedmenų EB patikrai svarbu, kad būtų atitikti šios TSS reikalavimai. Ribinės vertės apibrėžtos 19 lentelėje.

19 lentelė

Geležinkelių riedmenų triukšmo mašinisto kabinoje ribinės vertės $L_{pAeq,T}$

Triukšmas mašinisto kabinos viduje	$L_{pAeq,T}$ [dB(A)]	Matavimo laiko trukmė [s]
Sustojimas (per išorinį garsinį išpėjamąjį signalą pagal 4.2.7.4 straipsnį)	95	3
Didžiausias greitis. (atvira vietovė be vidinių ir išorinių išpėjamųjų signalų)	80	60

Matavimai turi būti atlikti šiomis sąlygomis:

- durys ir langai turi būti uždaryti;
- tempiamos apkrovos turi būti lygios mažiausia dviems trečdaliams didžiausios leidžiamos vertės;
- matavimams, atliekamiems didžiausiu greičiu, mikrofono padėtis turi būti mašinisto ausies aukštyje (jo sėdimose padėtyje) horizontalios plokštumos, kuri tęsiasi nuo priekinių stiklų iki galinės kabinos sienos, centre;

- sirenos poveikio matavimams turi būti naudojami horizontalioje plokštumoje 8 vienodais tarpais išdėstyti mikrofonai aplink mašinisto galvą 25 cm spinduliu (jo sėdimoje padėtyje); aritmetinis 8 verčių vidurkis turi būti įvertintas lyginant su ribinėmis vertėmis;
- ratai ir bėgių kelias turi būti geros eksploatacinės būklės;
- mažiausia 90 % viso matavimo laiko turi būti išlaikytas didžiausias greitis.

Leidžiama matavimo laiką išdalinti į keletą trumpų laikotarpių, kad būtų atitiktos anksčiau minėtos sąlygos.

4.2.7.7 Oro kondicionavimas

Mašinistų kabinos turi būti ventiliuojamos gryno oro srautu 30 m³/hr asmeniui. Leidžiama šį oro srautą nutraukti važiuojant tuneliais su sąlyga, kad anglies dvideginio koncentracija neviršija 5 000 ppm, darant prielaidą, jog pradinė anglies dvideginio koncentracija yra mažesnė kaip 1 000 ppm.

4.2.7.8 Mašinisto budrumo patikros įtaisas

Apie prarastą mašinisto budrumą turi būti nustatyta per 30–60 sekundžių laikotarpį ir, mašinistui praradus reakciją, mažiausiai turi būti pradėtas taikyti automatinis visos apimties eksploatacinis traukinio stabdymas ir nutrauktas pagrindinio stabdžių vamzdžio pripildymas iš naujo.

4.2.7.9 Kontrolės, valdymo ir signalizacijos sistema

4.2.7.9.1 Bendrieji reikalavimai

Sąsajos tarp geležinkelių riedmenų ir kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių charakteristikų yra įtrauktos į Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS, 2006, 4.2.1.2 straipsnį. Be kitų taikytini šie Greitųjų geležinkelių riedmenų TSS reikalavimai:

- mažiausių stabdymo charakteristikų taikomų 4.2.4.1 straipsnyje nurodytiems traukiniams;
- suderinamumo tarp žemėje įrengtų traukinio aptikimo sistemų ir geležinkelių riedmens, nurodyto 4.2.6.6.1 straipsnyje;
- suderinamumo tarp iešiklių, pritvirtintų po riedmenimis, ir tų riedmenų dinaminį tarpų, nurodytų 4.2.3.1 straipsnyje;
- aplinkos sąlygų, nurodytų 4.2.6.1 straipsnyje, traukinyje sumontuoti įrangai.
- elektromagnetinio suderinamumo, nurodyto 4.2.6.6.3 straipsnyje, su traukinio kontrolės, valdymo ir signalizacijos įranga;
- traukinio stabdymo charakteristikų (nurodytų 4.2.4 skyriuje) ir traukinio ilgio (nurodyto 4.2.3.5 straipsnyje);
- elektromagnetinio suderinamumo, nurodyto 4.2.6.6.2 straipsnyje, su žemėje sumontuotomis sistemomis.

Be to, šios funkcijos yra tiesiogiai susijusios su Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių nustatytais parametrais.

- Eksploatavimo, ypač gedimo (nevisaverčio) režimo sąlygos, kaip nurodyta Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS, 2006, 4.2.2 straipsnyje.
- Stebėjimas, skirtas užtikrinti, kad traukinio greitis visada yra mažesnis nei didžiausias leidžiamas greitis veikimo aplinkoje arba daugiausia jam lygus.

Informacija apie tų sąsajų charakteristikas yra pateikta Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS, 2006, 5.1 A, 5.1 B ir 6.1 lentelėse. Be to, Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS, 2006, A priede yra daroma nuoroda į europinius standartus ir specifikacijas, naudotinas kaip kiekvienos charakteristikos atitikties vertinimo procedūros dalis.

Traukinio kontrolės, valdymo ir signalizacijos sistemos antenos padėtis yra nurodyta Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS, 2006, 4.2.2 ir 4.2.5 straipsniuose.

4.2.7.9.2 Aširačio vieta

Aširačio vietos reikalavimai, siejami su Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių yra šie:

Atstumas tarp riedmens dviejų viena po kitos ašių neturi viršyti verčių, nurodytų Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS, 2006, A priedo 1 priedėlio 2.1.1 straipsnyje, ir neturi būti mažesnis negu vertė, konkrečiai nurodyta Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS, 2006, A priedo 1 priedėlio 2.1.3 straipsnyje.

Išilginis atstumas nuo pirmosios ašies arba nuo paskutinės ašies iki arčiausio riedmens galo (t. y., arčiausio sukabintuvo, buferio arba riedmens pradžios galo) turi atitikti Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS, 2006, A priedo 1 priedėlio 2.1.2 straipsnyje pateiktus reikalavimus.

Atstumas tarp pirmos ir paskutinės riedmens ašies neturi būti mažesnis negu vertė, kuri nurodyta Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS, 2006, A priedo 1 priedėlio 2.1.4 straipsnyje.

4.2.7.9.3 Ratai

Reikalavimai ratams, susiję su kontrolės, valdymo ir signalizacijos sistema, yra nurodyti Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS, 2006, A priedo 1 priedėlio 2.2 straipsnyje.

Reikalavimai ratams, susiję ratų medžiagos feromagnetinėmis savybėmis, yra nurodyti Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS, 2006, A priedo 1 priedėlio 3.4 straipsnyje.

4.2.7.10 Stebėjimo ir diagnostikos sąvokos

TSS nurodytos ir toliau pakartotinai išvardijamos funkcijos bei įranga turi būti stebima jų pačių arba iš išorės.

- Durų veikimas, kaip nurodyta 4.2.2.4.2.1 straipsnyje.
- Nestabilumo aptikimas, kaip nurodyta 4.2.3.4.5 straipsnyje.
- Traukinio ašidėžės būsenos stebėjimas, kaip nurodyta 4.2.3.3.2.1 straipsnyje.
- Keleivių pavojaus signalo įjungimas, kaip nurodyta 4.2.5.3 straipsnyje.
- Stabdžių sistema, kaip nurodyta 4.2.4.3 straipsnyje.
- Nuvažiavimo nuo bėgių aptikimas, kaip nurodyta 4.2.3.4.11 straipsnyje.
- Gaisro aptikimas, kaip nurodyta 4.2.7.2.3 straipsnyje.
- Mašinisto budrumo patikros įtaiso gedimas, kaip nurodyta 4.2.7.8 straipsnyje.
- Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių informacija, kaip nurodyta 4.2.7.9 straipsnyje.

Šis funkcijų bei įrangos stebėjimas turi būti nuolatinis arba vykdomas tokiu dažnumu, kad būtų užtikrintas patikimas gedimų aptikimas. 1 klasės traukinių sistema turi būti susieta su paties traukinio diagnostikos duomenų rašytuvu, kad būtų rasta duomenų šaltiniai. Visų traukinių klasių rašymas, susijęs su Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS, 2006, pateikiamais reikalavimais, yra privalomas.

Tokio aptikimo rodmuo, perduotas mašinistui, reikalauja mašinisto reagavimo.

Kai atsitinka mašinisto budrumo patikros įtaiso arba Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemių funkcinis gedimas, turi būti reikalaujama tinkamo automatinio stabdymo.

4.2.7.11 Konkrečios tunelių specifikacijos

4.2.7.11.1 Keleivių, traukinio ir lokomotyvo brigados narių oro kondicionavimo zonos

Traukinio ir lokomotyvo brigada gaisro atveju turi galėti sumažinti dūmų pasiskirstymą ir įkvėpimą. Šiuo tikslu turi būti galima išjungti arba uždaryti visas išorinio ventiliavimo priemonės ir išjungti oro kondicionavimą. Leidžiama tuos veiksmus paleisti nuotoliniu valdymu viso traukinio arba atskiro riedmens lygiu.

4.2.7.11.2 Viešojo informavimo sistema

Informavimo sistemų reikalavimai yra nurodyti 4.2.5.1 straipsnyje.

4.2.7.12 Avarinė apšvietimo sistema

Kad traukinyje avarijos atveju būtų sudarytos apsaugotos ir saugios sąlygos, traukiniuose turi būti įrengiama avarinio apšvietimo sistema. Ši sistema turi sudaryti tinkamą keleivių ir paslaugų zonų apšvietimo lygį kaip nustatyta:

- mažiausia veikti tris valandas po to, kai išsijungė pagrindinis maitinimas;
- grindų lygyje mažiausias apšviestumo lygis – 5 liuksai.

Konkrečių zonų vertės ir bandymo metodai yra apibrėžti EN13272:2001 standarto 5.3 straipsnyje, ir jų turi būti laikomasi.

Gaisro atveju avarinė apšvietimo sistema turi veikti mažiausia 20 minučių, išlaikydama mažiausia 50 % riedmenų, kurie nepatyrė gaisro poveikio, avarinio apšvietimo. Laikoma, kad šis reikalavimas išpildomas atliekant pakankamą gedimo režimo analizę.

4.2.7.13 Programos

Programos, turinčios įtakos su saugumu susijusioms funkcijoms, turi būti kuriamos ir įvertinamos laikantis EN50128: 2001 ir EN50155:2001/A1:2002 standartų reikalavimų.

4.2.7.14 Mašinisto ir mašinos – sietuvas (MMS)

Europos traukinių kontrolės sistemos rodymas mašinistų kabinos kompiuterio ekrane išlieka neišspręstu klausimu.

4.2.7.15 Riedmens identifikavimas

Neišspręstas klausimas.

4.2.8 Traukos ir elektros įranga

4.2.8.1 Traukos režimo reikalavimai

Siekiant užtikrinti reikiamą traukinių eismo suderinamumą, mažiausi vidutiniai pagreičiai, apskaičiuoti per laiką horizontaliame bėgių kelyje, turi būti tokie kaip 20 lentelėje.

20 lentelė

Apskaičiuoti mažiausi vidutiniai pagreičiai

	1 klasės pagreičiai m/s ²	2 klasės pagreičiai m/s ²
nuo 0 iki 40 km/h	0,40	0,30
nuo 0 iki 120 km/h	0,32	0,28
nuo 0 iki 160 km/h	0,17	0,17

Traukiniu didžiausiu eksploataciniu greičiu tiesiame geležinkelio kelio ruože turi būti galima važiuoti greitį didinant mažiausiai $0,05 \text{ m/s}^2$.

Tinkamumo, eismo srautų, ir evakuavimo iš tunelių tikslais traukiniai turi atitikti visas šias sąlygas:

- efektyvumas turi būti pasiektas esant vardinei įtampai;
- vienas neveikiantis traukos modulis neturi atimti daugiau kaip 25 % viso traukinio vardinės galios 1 klasės traukinyje ir daugiau kaip 50 % 2 klasės traukinyje.
- 1 klasės traukinio vienas elektros įrangos, tiekiančios energiją traukos modulius, gedimas neturi atimti daugiau kaip 50 % traukinio traukos jėgos.

Traukos modulis apibrėžiamas kaip elektroninės įrangos elektros maitinimas vieno arba kelių traukos motorų, galinčių veikti nepriklausomai nuo kitų.

Traukinys su normalia apkrova (kaip apibrėžta 4.2.3.2 straipsnyje) šiomis sąlygomis, pradėdamas važiuoti su vienu neveikiančiu traukos moduliu didžiausiame nuolydyje, gali važiuoti su apytikriai $0,05 \text{ m/s}^2$ pagreičiu. Turi būti galima šiomis sąlygomis tuo pačiu nuolydžiu traukiniui judėti 10 minučių ir pasiekti 60 km/h greitį.

4.2.8.2 Traukos rato ir bėgio sankybio reikalavimai

- a) Traukos didelei galiai užtikrinti, projektuojant traukinį ir skaičiuojant jo traukos efektyvumą neturi būti naudojamas rato ir bėgio sankybis, viršijantis 21 lentelėje duotas vertes.

21 lentelė

Didžiausias leidžiamas rato ir bėgio sankybis traukos efektyvumo apskaičiavimui

Pradedant važiuoti ir labai mažu greičiu	30 %
100 km/h	27,5 %
200 km/h	19 %
300 km/h	10 %

Tarpinėms greičio vertėms turi būti nustatyta linijinė interpoliacija.

Šių skaičių reikalaujama tik projektavimo ir apskaičiavimo tikslais, o ne nuslysti neleidžiančių įtaisų sistemų įvertinimui.

- b) Traukos ašys turi būti su įrengta nuslysti neleidžiančia sistema. Šios sistemos įvertinti nereikalaujama.

4.2.8.3 Funkcinis ir techninis reikalavimas, susijęs su elektros energijos tiekimu

I geležinkelių riedmenų, turinčių sąsają su energijos posistemių, elektrines charakteristikas turi būti atsižvelgiama pagal šias antraštes:

- Elektros tiekimo šaltinio įtampa ir dažnis
- Didžiausia galia, kurią galima imti iš kontaktinės oro linijos
- Kintamosios srovės maitinimo galios koeficientas
- Trumpi viršįtampiai, kylantys dėl geležinkelių riedmenų veikimo
- Elektromagnetiniai trukdžiai, žr. 4.2.6.6 punktą.
- Kitos 4.2.8.3.7 straipsnyje įvardytos funkcinės sąsajos.

4.2.8.3.1 Elektros tiekimo šaltinio įtampa ir dažnis

4.2.8.3.1.1 Elektros tiekimo šaltinis

Traukiniai turi būti tinkami juos valdyti įtampos ir dažnio diapazone, pateiktame Greitųjų geležinkelių energijos TSS, 2006, 4.2.2 straipsnyje ir nurodytame EN50163:2004 standarto 4 straipsnyje.

4.2.8.3.1.2 Elektros energijos grąžinimas į tinklą

Bendrosios elektros energijos grąžinimo sąlygos į kontaktinę oro liniją dėl grąžinamos stabdymo energijos yra konkrečiai nurodytos šios TSS 4.2.4.3 straipsnyje ir EN50388:2005 standarto 12.1.1 straipsnyje.

Atitikties įvertinimas turi būti atliktas pagal EN50388:2005 standarto 14.7.1 straipsnio reikalavimus.

4.2.8.3.2 Iš kontaktinės oro linijos leidžiama imti didžiausia galia ir didžiausia srovė

Greitųjų geležinkelių linijos įrengtoji galia nustato leidžiamą traukinių suvartojamąją galią. Todėl srovės ribojimo įtaisai turi būti traukinyje įrengti pagal EN50388:2005 standarto 7 straipsnio reikalavimus. Atitikties įvertinimas turi būti atliktas pagal EN50388:2005 standarto 14.3 straipsnį.

Nuolatinės srovės sistemų nusistovėjusi srovė turi būti ribojama Greitųjų geležinkelių energijos TSS, 2006, 4.2.20 straipsnyje nurodytomis vertėmis.

4.2.8.3.3 Galios koeficientas

Galios koeficientui naudotini projektavimo duomenys yra nustatyti EN50388:2005 standarto 6 skyriuje su šiomis išimtimis manevravimo keliams, atšakoms ir depams:

Pagrindinės sinusoidės galios koeficientas turi būti $\geq 0,8$ ⁽¹⁾, esant šioms sąlygoms:

— traukinys važiuoja išjungta traukos galia ir visais veikiančiais pagalbiniais reikmenimis

ir

— imama didesnė kaip 200 kW aktyvioji galia.

Atitikties įvertinimas turi būti atliktas pagal EN50388:2005 standarto 6 skyriaus ir 14.2 straipsnio reikalavimus.

4.2.8.3.4 Sistemos energijos trikdžiai

4.2.8.3.4.1 Harmonikos charakteristikos ir susiję orinės kontaktinės linijos viršįtampiai

Traukos riedmuo, generuodamas harmoniką, neturi sukelti nepriimtinių viršįtampių. Turi būti atliekamas toks traukos įtaiso atitikties įvertinimas pagal EN50388:2005 standarto 10 straipsnio reikalavimus, kuris akivaizdžiai parodo, kad traukos įtaisas negamina nustatytas ribas viršijančios harmonikos.

4.2.8.3.4.2 Nuolatinės srovės turinio poveikis, tiekiant kintamąją srovę

Kintamosios srovės traukos įtaisai turi būti taip suprojektuoti, kad būtų atsparūs nedidelei nuolatinei srovei, kurios vertė nurodyta Greitųjų geležinkelių energijos TSS, 2006, 4.2.24 straipsnyje.

4.2.8.3.5 Energijos sąnaudas matuojantys įtaisai

Jeigu traukiniuose turi būti įrengiami energijos sąnaudas matuojantys įtaisai, tai vienas įtaisas turi būti panaudotas toks, kuris veiktų visų valstybių narių teritorijose. Galutiniai reikalavimai šiam įtaisui kol kas nenustatyti.

⁽¹⁾ Aukštesni kaip 0,8 galios koeficientai dėl mažesnių reikalavimų tiekti įmontuotą įrangą teikia didesnes ekonominio efektyvumo galimybes.

4.2.8.3.6 Su srovės imtuvais susiję reikalavimai riedmenims

4.2.8.3.6.1 Srovės imtuvo prispaudžiamoji jėga

a) Vidutinės prispaudžiamosios jėgos reikalavimai

Vidutinė prispaudžiamoji jėga F_m susidaro iš statinių ir aerodinaminių prispaudžiamosios jėgos su dinamine pataisa dedamųjų. F_m reiškia siektiną tikslinę vertę, kad būtų užtikrinta srovės ėmimo kokybė, nesudarant nereikalingo lanko ir apribojant susidėvėjimą bei kenksmingą poveikį kontaktiniams srovės imtuvų intarpams.

Vidutinė prispaudžiamoji jėga apibūdina konkrečių geležinkelių riedmenų srovės imtuvą, jo esamą padėtį traukinyje ir vertikalų srovės imtuvo pailginimą.

Geležinkelių riedmenys ir ant geležinkelių riedmenų sumontuoti srovės imtuvai turi būti projektuojami, kad prispaudžiamoji jėga būtų panaudojama kontaktinio laido atžvilgiu (važiuojant greičiau kaip 80 km/h) taip, kaip pagal jų numatytą paskirtį toliau parodyta schemose:

Kintamosios srovės sistemos: Greitųjų geležinkelių energijos TSS:2006 (I, II ir III kategorijos linijos) 4.2.15.1 straipsnio schema.

Nuoseklios srovės: Greitųjų geležinkelių energijos TSS:2006 4.2.15.2 straipsnio schema.

Traukinio su daugeliu viena laikiai veikiančių srovės imtuvų atveju bet kurio atskiros srovės imtuvo kontakto jėga F_m turi būti ne didesnė už duotąsias vertes, esančias Greitųjų geležinkelių energijos TSS:2006 4.2.15.1 straipsnio (kintamajai srovei) arba 4.2.15.2 straipsnio (nuolatinei srovei) schemose.

b) Srovės imtuvo vidutinės prispaudžiamosios jėgos suderinimas ir integravimas į geležinkelių riedmenų posistemį

Turi būti galimybė geležinkelių riedmenis suderinti su srovės imtuvu, kad jis galėtų atitikti nurodytus šio straipsnio konkrečius reikalavimus.

Atitikties įvertinimas turi būti atliktas pagal Greitųjų geležinkelių energijos TSS, 2006, 4.2.16.2.4 straipsnį.

Srovės imtuvai turi būti taip suprojektuoti, kad būtų tinkami veikti tikslinių kreivių, nurodytų Greitųjų geležinkelių energijos TSS, 2006, 4.2.15 straipsnyje, vidutine prispaudžiamosios jėgos verte (F_m). Kad būtų užtikrinta, jog geležinkelių riedmenys ir jų veikiančios srovės imtuvai yra tinkami eksploatuoti numatytose linijose, vidutinės prispaudžiamosios jėgos įvertinimas turi apimti matavimus pagal šiuos pareiškėjo reikalavimus: Kaip nurodyta Greitųjų geležinkelių energijos TSS, 2006, 4.2.9 lentelėje, reikia atlikti bandymus kiekvienos kategorijos geležinkelių linijoje, kurioje ketinama traukinį eksploatuoti:

— vardinio kontaktinio laido aukščių diapazone

ir

— iki didžiausio greičio

kaip pareiškta gamintojo, geležinkelio įmonės arba jų Bendrijoje įsisteigusių įgaliotųjų atstovų, kurie prašo įvertinimo.

Šiems bandymams greitis nuo 150 km/h turi būti padidintas iki didžiausio greičio, tarpiniuose etapuose tiek esant didžiausiam aukščiui, tiek mažiausiam aukščiui važiuojant ne didesniu kaip 50 km/h greičiu. **Mažiausias greičio lygių skaičius 1 klasės geležinkelių riedmenims – 5 pakopos, o 2 klasės geležinkelių riedmenims – 3 pakopos.** Nereikalaujama atlikti tos pačios kategorijos geležinkelių linijos tarpinių aukščių bandymų.

Geležinkelių riedmenų registre turi būti įrašytas didžiausias sėkmingai išbandytas eksploatacinis geležinkelių riedmens (srovės imtuvo) derinio greitis kiekvienos kategorijos geležinkelių linijoje bei konkrečios geležinkelių linijos veikiančiosios kontaktinės linijos aukščių intervalai, nustatantys geležinkelių riedmens veikimo diapazoną.

Kiekviena valstybė narė privalo pranešti apie atitinkamas etalonines linijas, kuriose galima atlikti įvertinimą. Kur galima, linijos, atitinkančios Greitųjų geležinkelių energijos TSS, 2006, turi būti išrinktos kaip etaloninės linijos.

c) Srovės imtuvo dinaminė prispaudžiamoji jėga

Dinaminės prispaudžiamosios jėgos reikalavimai yra nustatyti Greitųjų geležinkelių energijos TSS:2006 4.2.16 straipsnyje.

4.2.8.3.6.2 Srovės imtuvų išdėstymas

Traukiniai turi būti projektuojami taip, kad būtų tinkami judėti nuo vienos elektros energijos tiekimo sistemos iki gretimos arba nuo vieno fazių išskirstymo ruožo iki greta esančio, nešuntuojant nei sistemos, nei fazių išskirstymo ruožų.

Leidžiama daugiau kaip vienam srovės imtuvui viena laikiai kontaktuoti su orinės kontaktinės linijos įranga. 3 schema parodė srovės imtuvų išdėstymo reikalavimus.

Atsižvelgiant į didžiausią traukinio ilgį didžiausias tarpas tarp pirmo ir paskutinio srovės imtuvo (L_1) turi būti mažesnis kaip 400 m, kad būtų galima derinti konkrečiai nurodytų fazių išskirstymo ruožų tipus. Kai daugiau nei du srovės imtuvai viena laikiai kontaktuoja su orine kontaktine linija, tarpas tarp bet kurių srovės imtuvų ir trečiojo iš eilės, pažymėto kaip (L_2), turi būti ne didesnis kaip 143 m. Tarpas tarp dviejų vienas po kito einančių srovės imtuvų, kontaktuojančių su orine kontaktine linija, šiems nurodytiems fazių išskirstymo ruožų tipams turi būti didesnis kaip 8 m.

Jeigu tarpas tarp kurių nors srovės imtuvų neatitinka pirmiau nurodyto reikalavimo, tai turi būti nustatytos žemesnės srovės imtuvų eksploatavimo taisyklės, kad traukiniai galėtų pravažiuoti fazių išskirstymo ruožus.

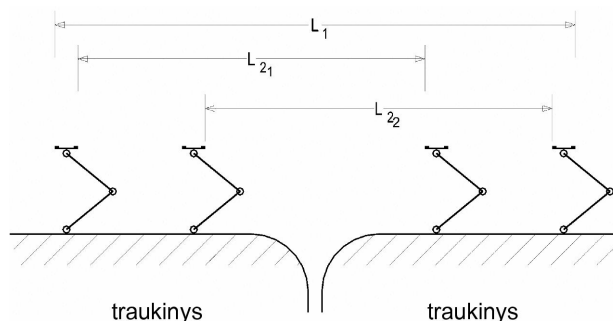
Srovės imtuvų skaičius ir jų tarpai turi būti išrenkami atsižvelgiant srovės ėmimo efektyvumą (kaip apibrėžta Greitųjų geležinkelių energijos TSS, 2006, 4.2.16 straipsnyje). Tarpiniai srovės imtuvai gali būti įrengti bet kurioje vietoje.

Veikiant kintamosios srovės sistemoms, traukiniai su daugeliu srovės imtuvų turi būti be elektros grandžių tarp naudojamų srovės imtuvų.

Kur vienas po kito einančių srovės imtuvų tarpai yra mažesni nei Greitųjų geležinkelių energijos TSS:2006 4.2.19 lentelėje parodytas tarpas, turi būti akivaizdžiai parodyta geležinkelių riedmenų bandymu, kad pats blogiausiai veikiantis srovės imtuvas atitinka orinės kontaktinės linijos įrangos, apibrėžtos Greitųjų geležinkelių energijos TSS, 2006, 4.2 skyriuje, ir srovės ėmimo kokybės, kaip apibrėžta Greitųjų geležinkelių energijos TSS:2006 4.2.16.1 straipsnyje, reikalavimus.

3 schema

Srovės imtuvų išdėstymas



4.2.8.3.6.3 Srovės imtuvų izoliavimas nuo riedmens

Srovės imtuvai turi būti sumontuoti ant riedmenų stogo ir izoliuoti vienas nuo kito. Izoliacija turi būti pakankama visoms sistemos įtampoms. Sistemos įtampų duomenų, kuriuos reikia patikrinti, nuorodos pateiktos EN50163:2004 standarto 4 straipsnyje, o izoliavimo derinimo reikalavimai – EN50124–1:2001 standarto A2 lentelėje.

4.2.8.3.6.4 Srovės imtuvo nuleidimas žemyn

Geležinkelių riedmenyse turi būti įrengtas įtaisas, kuris, jeigu nebūtų atitikt EN50206–1:1998 standarto 4.9 straipsnio reikalavimai, srovės imtuvą nuleidžia žemyn.

Geležinkelių riedmenys turi srovės imtuvą nuleisti žemyn tuo laikotarpiu, kuris atitinka EN50206–1:1998 standarto 4.8 straipsnio reikalavimus, ir pagal EN 50119:2001 standarto 9 lentelę iki dinaminio izoliacinio atstumo arba įjungus mašinistui, arba kaip atsaką į kontrolės ir valdymo signalus. Srovės imtuvas turi nusi-leisti žemyn į suglaustą padėtį mažiau kaip per 10 sekundžių.

Atitikties įvertinimas turi būti atliktas pagal EN50206–1:1998 standarto 6.3.2 ir 6.3.3 straipsnių reikalavimus.

4.2.8.3.6.5 Srovės ėmimo kokybė

Normaliai eksploatuojant srovės ėmimo kokybė turi atitikti Greitųjų geležinkelių energijos TSS, 2006, 4.2.16 straipsnio reikalavimus. Atitikties įvertinimas turi būti atliekamas etaloniniame kontaktiniame tinkle. Galutiniai etaloninio kontaktinio tinklo reikalavimai šioje Greitųjų geležinkelių energijos TSS nėra nustatyti.

NQ, lanko trukmės procentinė išraiška, yra nurodyta Greitųjų geležinkelių energijos TSS, 2006, 4.2.16 straipsnyje.

Jeigu reikia, kad normaliai veikiančio srovės imtuvo gedimo atveju būtų tęsiamas važiavimas įprastiniu greičiu naudojant rezervinį srovės imtuvą, tai NQ vertė neturi viršyti 0,5. Jeigu įprastiniu greičiu važiuoti nereikia, traukinys turi važiuoti greičiu, išlaikančiu norminę NQ vertę.

4.2.8.3.6.6 Elektrinių apsaugos priemonių derinimas

Elektrinių apsaugos priemonių derinimas turi atitikti EN50388:2005 standarto 11 straipsnio smulkiai išvardytus reikalavimus.

Atitikties įvertinimas turi būti atliktas pagal EN50388:2005 standarto 14.6 straipsnio reikalavimus.

4.2.8.3.6.7 Važiavimas per fazių išskirstymo ruožus

Traukiniai skirti važinėti geležinkelių linijomis, kuriose įrengti kontrolės, valdymo ir signalizacijos įtaisai, perduodantys linijos fazių išskirstymo ruožų reikalavimus traukiniams, turi būti su įrengtomis sistemomis, tinkamomis iš tų įtaisų priimti šią informaciją.

1 klasės traukiniai, eksploatuojami tokiais nuosekliais veiksmais, turi būti paleidžiami automatiškai.

Iš 2 klasės traukinių, eksploatuojamų tokiose geležinkelių linijose, nereikalauja, kad jie veiktų automatiškai, tačiau traukos įtaisas turi būti stebimas dėl mašinisto įsikišimo, ir, jeigu reikia, veiksmų.

Šiais įtaisais turi būti užtikrintas bent jau energijos suvartojimas (pagrindinės srovės ir pagalbinės įrangos elektros grandinėms, tai pat srove neapkrautam transformatoriui) automatiškai sumažintas iki nulio bei atidarytas pagrindinį srovės išjungiklis, prieš traukos riedmeniui įvažiuojant į fazių išskirstymo ruožą. Išvažiuojant iš fazių išskirstymo ruožo pagrindinis srovės išjungiklis, įtaisu pasiuntus signalą, turi užsidaryti, o energijos suvartojimas – atnaujintas.

Papildomai, kur fazių išskirstymo ruožuose reikalaujama, kad traukinio srovės imtuvai būtų nuleidžiami žemyn, o po to pakeliami, tai tokius papildomus veiksmus leidžiama paleisti automatiškai. Tos funkcijos turi atsiliepti į kontrolės, valdymo ir signalizacijos posisteminio įėjimo signalus.

4.2.8.3.6.8 Važiavimas per sistemą skiriančius ruožus

Esamos važiavimo per sistemą skiriančius ruožus parinkty aprašytos Greitųjų geležinkelių elektros TSS, 2006, 4.2.22.2 ir 4.2.22.3 straipsniuose.

Prieš važiuojant per sistemą skiriančius ruožus traukos įtaiso pagrindinės grandinės jungiklis turi būti atidarytas.

Kai srovės imtuvai nėra nuleidžiami žemyn nuo kontaktinio laido, tai tik tos traukos įtaiso elektros grandinės, kurios akimirksniu atitinka srovės imtuvo elektros energijos tiekimo sistemą, gali likti prisijungusios.

Pravažius per sistemą skiriančius ruožus, traukos įtaisai turi aptikti srovės imtuvo naują sistemos įtampą. Traukos įtaiso sąrankos pakeitimai turi būti atliekami arba automatiškai, arba rankiniu būdu.

4.2.8.3.6.9 Srovės imtuvų aukštis

Srovės imtuvas ant traukos įtaiso turi būti sumontuotas taip, kad būtų galima jo sąveika su kontaktiniais laidais aukštyje virš bėgio lygio nuo 4 800 mm iki 6 500 mm.

4.2.8.3.7 Sąveikos sudedamosios dalies srovės imtuvas

4.2.8.3.7.1 Bendra konstrukcija

Srovės imtuvai yra įtaisai srovių ėimui iš vieno arba daugiau kontaktinių laidų ir srovės perdavimui traukos įtaisui, ant kurio jie yra sumontuoti. Jie sukonstruoti taip, kad srovės imtuvo vežimėlis būtų tinkamas važiuoti vertikaliai. Srovės imtuvo vežimėlis veža jo kontaktinius intarpus ir jų įrenginius. Srovės imtuvo vežimėlio galus sudaro žemyn nulenkti ragai.

Srovės imtuvas turi atitikti konkrečiai nurodytus efektyvumo reikalavimus didžiausio eismo greičio ir leidžiamosios srovės atžvilgiu. Reikalavimai srovės imtuvams yra konkrečiai nurodyti EN50206–1:1998 standarto 4 straipsnyje.

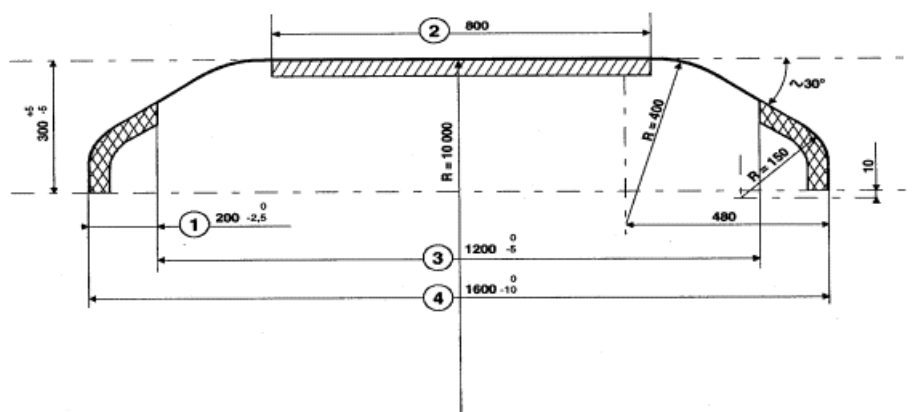
Dinaminės elgsenos ir srovės ėmimo kokybės įvertinimas turi būti atliktas pagal Greitųjų geležinkelių energijos TSS, 2006, 4.2.16.2.2 straipsnį.

4.2.8.3.7.2 Srovės imtuvo vežimėlio geometrija

Tų pačių projektinių matmenų srovės imtuvų vežimėliai turi būti naudojami visų kategorijų kintamosios srovės ir nuolatinės srovės sistemų linijose. Kad būtų pasiekta sąveika, nustatomi srovės imtuvo vežimėlio ilgis, laidumo diapazonas bei profilis. Srovės imtuvo vežimėlio profilis turi būti toks, kaip pavaizduotas 4 schemoje.

4 schema

Srovės imtuvo vežimėlio profilis



- 1 Ragas, pagamintas iš izoliuojančios medžiagos (projektinis ilgis – 200 mm)
- 2 Mažiausias kontaktinio srovės imtuvo intarpo ilgis – 800 mm
- 3 Laidaus ėmiklio viršaus ilgis – 1 200 mm
- 4 Srovės imtuvo vežimėlio ilgis – 1 600 mm

Srovės imtuvo vežimėliai įrengti su kontaktiniais srovės imtuvų intarpais, turintys nepriklausomas pakabas, turi atitikti bendrą profilį ir išlaikyti per vežimėlio vidurį veikiančią 70 N statinę prispaudžiamąją jėgą. Leidžiama srovės imtuvo vežimėlio įžambumo vertė yra apibrėžta EN 50367:2006 standarto 5.2 straipsnyje.

Srovės imtuvo vežimėlio ir kontaktinio laido sąlytis nepalankiomis sąlygomis ribotuose linijos ruožuose galimas ir už kontaktinio srovės imtuvo intarpo, ir per visą laidumo ilgį, pvz., atsitiktinai sutapus riedmens svyravimui ir stipriam vėjui.

4.2.8.3.7.3 Srovės imtuvo statinė prispaudžiamoji jėga

Statinė prispaudžiamoji jėga yra vertikali prispaudžiamoji jėga, kuria srovės imtuvo vežimėlis, veikiamas srovės imtuvo kėlimo įtaiso, kryptimi aukštyn veikia kontaktinį laidą, kai srovės imtuvas yra pakeltas, o riedmuo stovi.

Statinė prispaudžiamoji jėga, kuria srovės imtuvas veikia kontaktinį laidą, kaip apibrėžta EN50206–1:1998 standarto 3.3.5 straipsnyje, turi būti reguliuojama šiose ribose:

— kintamosios srovės sistemose nuo 40 N iki 120 N,

— nuolatinės srovės sistemose nuo 50 N iki 150 N.

Srovės imtuvai ir jų mechanizmai, kuriais sukeliamos reikiamos prispaudžiamosios jėgos, turi užtikrinti, kad srovės imtuvas galės būti naudojamas su orinės kontaktinės linijos įranga, atitinkančia Greitųjų geležinkelių energijos TSS, 2006. Dėl smulkesnės informacijos ir įvertinimo žiūrėkite EN 50206–1:1998 standarto 6.3.1 straipsnį.

4.2.8.3.7.4 Srovės imtuvų darbo ilgis

Srovės imtuvų darbo ilgis mažiausia turi būti 1 700 mm. Atitikties įvertinimas turi būti atliktas pagal EN 50206–1: 1998 standarto 4.2 ir 6.2.3 straipsnių reikalavimus.

4.2.8.3.7.5 Leidžiamoji srovė

Srovės imtuvas turi būti sukonstruotas taip, kad būtų tinkamas vardinei srovei perduoti į riedmenis. Gaminotojas privalo nurodyti vardinę srovę. Tyrimas turi įrodyti, kad srovės imtuvas būtų tinkamas tekėti vardinei srovei. Atitikties įvertinimas turi būti atliktas pagal EN50206–1:1998 standarto 6.13 straipsnio reikalavimus.

4.2.8.3.8. Sąveikos sudedamosios dalis kontaktinis srovės imtuvo intarpas

4.2.8.3.8.1. Bendrosios nuostatos

Kontaktiniai srovės imtuvų intarpai yra keičiamos srovės imtuvo vežimėlio dalys, kurios turi tiesioginę sąveiką su kontaktiniais laidais ir dėl turi polinkį nusidėvėti. Joms atitikties įvertinimas turi būti atliekamas pagal EN50405:2006 standarto 5.2.2–5.2.4, 5.2.6 ir 5.2.7 punktų reikalavimus.

4.2.8.3.8.2. Kontaktinio srovės imtuvo intarpo geometrija

Kontaktinio srovės imtuvo intarpo ilgis yra apibrėžtas 4 pav.

4.2.8.3.8.3. Medžiaga

Kontaktinio srovės imtuvo intarpų medžiagos fizinės ir elektrinės savybės turi būti suderinamos su kontaktinių laidų medžiaga (kaip nurodyta Greitųjų geležinkelių energijos TSS 2006 4.2.11 punkte), kad būtų išvengta per didelio kontaktinių laidų paviršiaus dilimo ir kartu mažinamas ir kontaktinių laidų, taip pat kontaktinio srovės imtuvo intarpo nusidėvėjimas. Paprasta anglis arba priedais impregnuota anglis yra naudojama sąveikai su kontaktiniais laidais iš vario ar vario lydinių. Kontaktinio srovės imtuvo intarpo medžiaga turi būti suderinama su EN 50367: 2006 standarto 6.2 punktu.

4.2.8.3.8.4. Kontaktinio srovės imtuvo intarpo lūžio aptikimas

Kontaktiniai srovės imtuvų intarpai turi būti suprojektuoti taip, kad dėl intarpo gedimo, kuris gali sugadinti kontaktinius laidus, nuleidimo įtaisas automatiškai atsijungtų.

Atitikties įvertinimas turi būti atliekamas pagal EN50405:2006 standarto 5.2.5 punkto reikalavimus.

4.2.8.3.8.5. Srovės laidumas

Kontaktinių srovės imtuvų intarpų medžiaga ir skerspjūvis turi būti parenkami pagal didžiausios srovės sąlygą. Gamintojas turi nurodyti nominalios srovės dydį. Tipo bandymai turi aiškiai parodyti, kad jos atitinka EN50405:2006 standarto 5.2 punktą.

Kontaktinės linijos turi būti tinkamos tiekti elektros srovę traukos įrenginiams traukiniui stovint. Atitikties įvertinimas turi būti atliekamas pagal EN50405:2006 standarto 5.2.1 punkto reikalavimus.

4.2.8.3.9 Sąsajos su elektrifikavimo sistema

Elektriniams traukiniams pagrindiniai sąsajų elementai tarp geležinkelių riedmenų ir energijos posistemų yra apibrėžti Greitųjų geležinkelių energijos ir Geležinkelių riedmenų techninės sąveikos specifikacijose.

Tai yra:

- didžiausia galia, kurią galima imti iš orinės kontaktinės linijos [žr. šios TSS 4.2.8.3.2 punktą ir Greitųjų geležinkelių energijos TSS 2006 4.2.3 punktą],
- didžiausia srovė, kurią galima imti stovint [žr. šios TSS 4.2.8.3.2 punktą ir Greitųjų geležinkelių energijos TSS 2006 4.2.20 punktą],
- tiekiamos galios įtampa ir dažnis [žr. šios TSS 4.2.8.3.1.1 punktą ir Greitųjų geležinkelių energijos TSS 2006 4.2.2 punktą],
- oro linijoje generuojamų harmonikų viršįtampiai [žr. šios TSS 4.2.8.3.4 punktą ir Greitųjų geležinkelių energijos TSS 2006 4.2.25 punktą],
- apsaugos nuo elektros priemonės [žr. šios TSS 4.2.8.3.6.6 punktą ir Greitųjų geležinkelių energijos TSS 2006 4.2.23 punktą],
- srovės imtuvų išdėstymas [žr. šios TSS 4.2.8.3.6.2 punktą ir Greitųjų geležinkelių energijos TSS 2006 4.2.19, 4.2.21 ir 4.2.22 punktus],
- važiavimas per fazių atskyrimo ruožus [žr. šios TSS 4.2.8.3.6.7 punktą ir Greitųjų geležinkelių energijos TSS 2006 4.2.21 punktą],
- važiavimas per sistemų atskyrimo ruožus [žr. šios TSS 4.2.8.3.6.8 punktą ir Greitųjų geležinkelių energijos TSS 2006 4.2.22 punktą],
- srovės imtuvų prispaudžiamoji jėga [žr. šios TSS 4.2.8.3.6.1 punktą ir Greitųjų geležinkelių energijos TSS 2006 4.2.14 ir 4.2.15 punktus],
- galios koeficientas [žr. šios TSS 4.2.8.3.3 punktą ir Greitųjų geležinkelių energijos TSS 2006 4.2.3 punktą],
- regeneracinis stabdymas [žr. šios TSS 4.2.8.3.1.2 punktą ir Greitųjų geležinkelių energijos TSS 2006 4.2.4 punktą],
- srovės imtuvų vežimėlio geometrija [žr. šios TSS 4.2.8.3.7.2 punktą ir Greitųjų geležinkelių energijos TSS 2006 4.2.13 punktą],
- srovės imtuvų dinaminės savybės ir srovės ėmimo kokybė [žr. šios TSS 4.2.8.3.6.5 punktą ir Greitųjų geležinkelių energijos TSS 2006 4.2.16 punktą].

4.2.8.3.10 Sąsajos su kontrolės, valdymo ir signalizacijos sistema

Mažiausia tariamoji varža tarp geležinkelių riedmenų srovės imtuvų ir ratų yra nurodyta Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 3.6.1 punkte ir jos A priedo 1 priedėlyje.

4.2.9 Paranga

4.2.9.1 Bendrosios nuostatos

Siekiant saugaus traukinio sugrįžimo, turi būti įmanoma toli nuo geležinkelių riedmenų bazinės stoties esančiose tinklo dalyse atlikti parangą ir smulkius remonto darbus, įskaitant ir sustojimus atsarginiame bėgių kelyje užsienio tinkle.

Traukinius turi būti galima palikti atsarginiame bėgių kelyje be traukinio ir lokomotyvo brigados narių, jiems tiekiant elektrą iš kontaktinio tinklo ar pagalbinio elektros šaltinio, kad veiktų apšvietimo, oro kondicionavimo sistemos, šaldytuvai ir t.t.

4.2.9.2 Traukinio išorės valymo priemonės

Turi būti įmanoma valyti mašinisto kabinos priekinius langus nuo žemės ar nuo 550 mm ir 760 mm aukščio peronų naudojant tinkamą valymo įrangą (ypatingai atsižvelgiant į sveikatos apsaugos ir saugos aspektus) visose stotyse ir sąlygose, kuriose traukiniai stoja arba pasilieka postovio bėgių kelyje.

Turi būti įmanoma kiekvieną traukinio plovyklą pritaikyti prie važiuojančio per ją traukinio greičio, t.y. nuo 2 iki 6 km/h.

4.2.9.3 Tualetų išleidžiamoji sistema

4.2.9.3.1 Traukinyje įrengta išleidžiamoji sistema

Tualetų išleidžiamoji sistema turi būti suprojektuota taip, kad sandarius tualetus (naudojant švarų arba iš recirkuliacijos gautą vandenį) galima būtų ištuštinti pakankamai laiko tarpais, taigi kad ištuštinimo operaciją galima būtų atlikti paskirtuose depuose pagal tvarkaraštį.

Sąveikos sudedamosioms dalims priskiriamos šios geležinkelių riedmenų jungtys:

- 3" ištuštinimo atvamzdis (vidinė dalis) yra apibrėžtas M VI priedo M VI.1 paveiksle.
- Tualetų bakelio (vidinės dalies) nuplovimo jungtis, kuri neprivalo būti naudojama, yra apibrėžta M VI priedo M VI.2 paveiksle.

4.2.9.3.2 Kilnojami išleidžiamieji įrenginiai

Kilnojami išleidžiamieji įrenginiai yra sąveikos sudedamosios dalys.

Kilnojami išleidžiamieji įrenginiai turi būti suderinami su bent vienos traukinyje esančios išleidžiamosios sistemos charakteristikomis (naudojant švarų arba iš recirkuliacijos gautą vandenį).

Kilnojami išleidžiamieji įrenginiai turi atlikti visas šias funkcijas:

- Išleisti,
- Išsiurbti (nustatoma ribinė siurbimo vakuumo vertė 0,2 bar),
- Nuplauti (taikoma tik turinį kaupiančio tualetų išleidžiamajai įrangai),
- Priedo pirminio įkrovimo arba pripildymo (taikoma tik turinį kaupiančio tualetų išleidžiamajai įrangai).

Išleidžiamųjų įrenginių jungtys (3" išleidimui ir 1" nuplovimui) ir jų plombos turi atitikti M IV priedo M IV.1 ir M IV.2 paveikslus.

4.2.9.4. Traukinio vidaus valymas

4.2.9.4.1. Bendrosios nuostatos

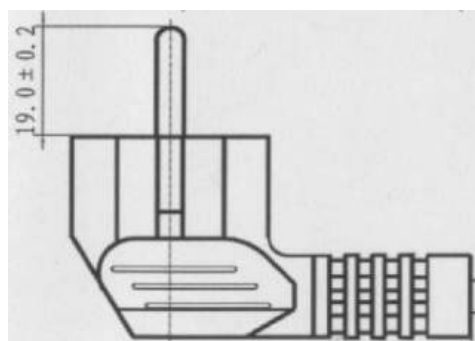
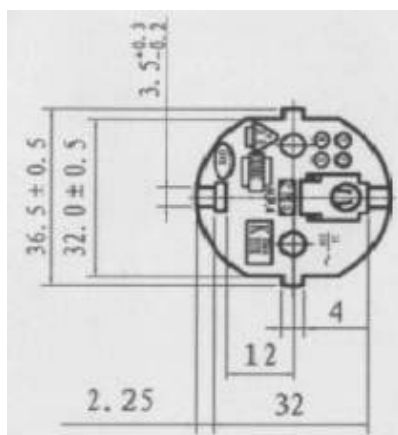
Kiekviename keleiviniame vagonė pramoniniams valymo įrenginiams prie elektros šaltinio prijungti turi būti įrengta 3 000 VA galios 230V, 50Hz elektrinė jungtis. Ši galia turi būti vienu metu prieinama visuose neišardomosios variklinio vagono ir keleivinio (-ų) vagono grupės keleiviniuose vagonuose. Kištukiniai elektros lizdai traukinio viduje turi būti išdėstyti taip, kad bet kuri valoma keleivinio vagono dalis būtų ne daugiau kaip 12 m nutolusi nuo artimiausios rozetės.

4.2.9.4.2. Kištukiniai elektros lizdai

Kištukinių elektros lizdų vidinė dalis turi būti suderinama su kištukais, kurie atitinka EEB 7 standarto VII lapą (16A-250V, plg. 5 pav.).

5 pav.

Kištukas pagal EEB 7 standarto VII lapą (parodyti ne visi matmenys)



Matmenys ir leistinieji nuokrypiai pateikti tik kaip iliustracinis paaiškinimas. Matmenys ir leistinieji nuokrypiai turi būti tokie, kad atitiktų pirmiau minėtą standartą.

4.2.9.5. Vandens papildymo įrenginiai

4.2.9.5.1. Bendrosios nuostatos

Naujiems vandens tiekimo įrenginiams sąveikai tinkamame tinkle geriamas vanduo tiekiamas pagal Direktyvą 98/83/EB, ir šių įrenginių eksploatavimo būdas turi užtikrinti, kad į jų stacionariųjų dalių paskutinį elementą tiekiamas vanduo būtų tokios kokybės, kuri nustatyta toje pačioje Direktyvoje vandeniui, skirtam naudoti žmogaus reikmėms.

4.2.9.5.2. Vandens pildymo suderintuvai

Vandens pildymo suderintuvai yra sąveikos sudedamosios dalys, kurios yra apibrėžtos M V priede.

4.2.9.6. Smėlio papildymo įrenginiai

Smėlio dėžės paprastai užpildomos planuotų techninės priežiūros operacijų metu specializuotose dirbtuvėse, kurios vykdo neišardomųjų variklinio vagono ir keleivinio (-ų) vagono grupių techninę priežiūrą. Tačiau, jeigu reikia, turi būti įmanoma papildyti smėlio dėžes vietinius reikalavimus atitinkančiu smėliu, kad geležinkelio riedmenimis būtų galima tęsti komercinį pervežimą tol, kol jie pateks į techninės priežiūros centrą.

4.2.9.7. Specialūs reikalavimai traukiniams atsarginiame bėgių kelyje

Geležinkelių riedmenys turi būti sukonstruoti taip, kad:

- Atsarginiame bėgių kelyje esantiems geležinkelių riedmenims ir geležinkelių riedmenims, kurie prie elektros tiekimo sistemos prijungti elektriniais sujungimais nebūtų reikalingas periodišką stebėjimas,
- jų funkcinis lygis galėtų būti keičiamas (pvz., į rezervinį, į paruošiamąjį ir t.t.),
- Įtampos nebuvimas nedarytų žalos nei vienai geležinkelių riedmenų sąveikos sudedamajai daliai.

4.2.9.8. Kuro pilstymo įrenginiai

Neišspręstas klausimas

4.2.10. Techninė priežiūra

4.2.10.1. Atsakomybė

Visos geležinkelių riedmenų techninės priežiūros veiklos turi būti atliekamos pagal šios TSS nuostatas.

Visa techninė priežiūra turi būti vykdoma pagal geležinkelių riedmenų techninės priežiūros bylą.

Techninės priežiūros byla turi būti tvarkoma pagal šioje TSS nustatytas sąlygas.

Po to, kai riedmenų tiekėjas pateikė geležinkelių riedmenis ir jie buvo priimti, vienas subjektas turi prisiimti atsakomybę už pakeitimų, dėl kurių kinta struktūrinis vientisumas, valdymą, už geležinkelių riedmenų techninę priežiūrą ir už techninės priežiūros bylos tvarkymą.

Geležinkelių riedmenų registras turi nurodyti subjektą, kuris yra atsakingas geležinkelių riedmenų techninę priežiūrą ir už techninės priežiūros bylos tvarkymą

4.2.10.2. Techninės priežiūros byla

Techninės priežiūros byla susideda iš:

- techninės priežiūros projekto pagrindimo bylos ir
- techninės priežiūros dokumentų.

4.2.10.2.1. Techninės priežiūros projekto pagrindimo byla

Techninės priežiūros projekto pagrindimo byla:

- aprašo techninės priežiūros projektui sudaryti naudotus metodus,
- aprašo techninės priežiūros projektui sudaryti atliktus bandymus, tyrimus ir skaičiavimus,
- pateikia šiam tikslui naudotus duomenis ir pagrindžia jų kilmę,
- aprašo geležinkelių riedmenų techninei priežiūrai reikalingus išteklius.

Š byla apima:

- gamintojo ir (arba) už techninės priežiūros bylą atsakingos geležinkelio įmonės pavadinimą ir skyrių,
- precedentus, principus ir metodus, naudotus sudarant riedmens techninės priežiūros projektą,

- naudojimo pobūdį (įprasto riedmens naudojimo ribiniai parametrai (pvz., km/mėn., ribinės klimatinės charakteristikos, leidžiamų vežti krovinių tipai), į kuriuos buvo atsižvelgta sudarant techninės priežiūros projektą),
- atliktus bandymus, tyrimus ir skaičiavimus,
- svarbius duomenis naudotus sudarant techninės priežiūros projektą, ir jų kilmę (bandymų, naudojimo ir panašios ataskaitos),
- projektavimo proceso atsakomybę ir atsekamumą (kiekvieno dokumento autoriaus ir jį patvirtinusio asmens vardas, kvalifikacija ir pareigos),
- techninei priežiūrai reikalingus išteklius (pvz., laiko sąnaudos ekspertizei, keičiamos dalys, sudedamųjų dalių naudojimo amžius ir t.t.).

4.2.10.2.2. Techninės priežiūros dokumentai

Techninės priežiūros dokumentai apima visus dokumentus, kurie yra būtini riedmens techninei priežiūrai atlikti ir šios priežiūros vykdymo kontrolei. Jie turi apimti:

- sudedamųjų dalių hierarchijos ir funkcijų aprašą. Hierarchija nustatomos ribos geležinkelių riedmenims pagal visų priklausinių sąrašą šių geležinkelių riedmenų gaminio struktūrai, taikant atitinkamus atskirus lygius. Paskutinis priklausinys turi būti keičiamas įrenginys;
- kontūrinių schemų diagramas, sujungimų diagramas ir elektrinių schemų diagramas;
- dalių sąrašą, kuriame yra atsarginių dalių (keičiamų įrenginių) techniniai aprašai, kad galima būtų identifikuoti ir tiekti reikiamas atsargines dalis;
- saugai ar sąveikai svarbias ribas. Jas nustatantis dokumentas saugai ar sąveikai svarbioms pagal šią TSS sudedamosioms dalims ar dalims turi nurodyti ribines matuojamas ribas, kurios negali būti viršytos eksploatavimo metu (taip pat esant nevisavertei būklei). Į geležinkelių riedmenų registrą turi būti traukiami saugos kritiniai duomenys (žr. Direktyvos 96/48/EB 14 straipsnio 5 dalies e papunktį su pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB), kurie yra susiję su riedmens techninės priežiūros grafiku;
- Europos teisinius įpareigojimus. Jeigu sistemoms ar jų sudedamosioms dalims taikomi specialūs Europos teisiniai įpareigojimai, jie turi būti išvardyti ir apibūdinti.
- techninės priežiūros planą:
 - visų planuotų prevencinės techninės priežiūros operacijų sąrašą, grafiką ir kriterijus;
 - sąlyginai prevencinės techninės priežiūros operacijų sąrašą ir kriterijus;
 - svarbių korekcinės techninės priežiūros operacijų sąrašą;
 - nuo specifinių naudojimo sąlygų priklausančias techninės priežiūros operacijas;

Turi būti aprašytas techninės priežiūros operacijų lygis.

Pastaba: Kai kurias techninės priežiūros operacijas kaip kapitalinį remontą arba labai sunkų remontą gali būti labai sunku apibrėžti riedmens pateikimo eksploatuoti momentu. Tokiais atvejais techninės priežiūros operacijas reikia apibūdinti atsakomybės ir procedūrų aprašais.

- Techninės priežiūros vadovai ir informaciniai lapeliai

Vadovas kiekvienai techninės priežiūros operacijai, kuri yra įtraukta į techninės priežiūros planą, pateikia reikalingų atlikti užduočių sąrašą ir jas paaiškina.

Jeigu techninės priežiūros užduotys yra bendros skirtingoms operacijoms arba skirtingiems riedmenims, leidžiama jas paaiškinti specialiuose techninės priežiūros informaciniuose lapeliuose.

Techninės priežiūros vadovuose ir informaciniuose lapeliuose turi būti pateikta ši informacija apie:

- specifinius įrankius ir priemones, įskaitant ir programinę įrangą;
- standartinę arba teisės aktais nustatytą reikiamą darbuotojų specifinę kompetenciją (suvirinimas, bandymai nesuardant bandinio, ...);
- bendruosius mechanikos, elektrotechnikos, pramoninės gamybos reikalavimus ir kitą inžinerinę kompetenciją;
- profesines ir eksploatacines sveikatos ir saugos darbe nuostatas (įskaitant ir atitinkamus teisės aktus dėl kontroliuojamo sveikatai ir saugai darbe keliančių pavojų medžiagų naudojimo);
- aplinkos nuostatas;
- Pagrindinius atliktinos užduoties elementus:
 - montavimo ir (arba) išardymo instrukcija;
 - techninės priežiūros kriterijai;
 - tikrinimai ir bandymai;
 - įrankiai ir medžiagos, kurios reikalingos užduočiai atlikti;
 - suvartojamos medžiagos, kurios reikalingos užduočiai atlikti;
 - asmeninės apsaugos priemonės;
 - būtinus bandymus ir procedūras, kuriuos reikia atlikti po kiekvienos techninės priežiūros operacijos prieš pradėdant riedmenį eksploatuoti;
- atsekamumą ir įrašus;
- gedimų lokalizavimo (gedimų nustatymo) vadovą, įskaitant agregatų funkcinės ir scheminės diagramas.

4.2.10.3. Techninės priežiūros bylos tvarkymas

Techninės priežiūros bylą pirmam traukiniui arba pirmam riedmenų serijos riedmeniui turi pateikti gamintojas ar (ir) geležinkelio įmonė. Ši byla pateikiama atliekant visus šios TSS 6.2.4 punkte nurodytus procesus prieš pradėdant eksploatuoti. Šis punktas netaikomas prototipams, kai jie naudojami įvertinimo tikslu.

Pradėjusi eksploatuoti pirmą traukinį arba pirmą riedmenų serijos riedmenį geležinkelio įmonė atsako už geležinkelių riedmenų, kuriuos ji turi prižiūrėti pagal šios TSS nuostatas, techninės priežiūros bylos tvarkymą. Šis tvarkymas apima ir periodišką techninės priežiūros bylos peržiūrą siekiant užtikrinti suderinamumą su esminiais reikalavimais.

Techninės priežiūros byla turi būti tvarkoma pagal geležinkelio įmonės saugos valdymo sistemoje apibrėžtus procesus.

Jeigu geležinkelio įmonės vykdo savo naudojamų geležinkelių riedmenų techninę priežiūrą, jos turi užtikrinti tinkamus geležinkelių riedmenų techninės priežiūros ir eksploatacinio vientisumo valdymo procesus, apimančius:

- informaciją geležinkelių riedmenų registre,
- inventorizuoto turto apskaitą, apimančią įrašus apie visus privalomus ir atliktus geležinkelių riedmenų techninės priežiūros darbus (tokiems įrašams turėtų būti nustatomi skirtingi archyvinio saugojimo laikotarpiai);

- programinę įrangą, jeigu reikia;
- informacijos priėmimo ir apdorojimo procedūros, skirtos specialiai informacijai apie geležinkelių riedmenų eksploatacinį vientisumą, kuri atsiranda kaip bet kurios aplinkybės, įskaitant ir eksploataavimo ir (arba) techninės priežiūros incidentus, kurie yra pavojingi geležinkelių riedmenų saugos vientisumui, pasekmė;
- informacijos identifikavimo, sukūrimo ir sklaidos procedūros, skirtos specialiai informacijai apie geležinkelių riedmenų eksploatacinį vientisumą, kuri atsiranda kaip bet kurios aplinkybės, įskaitant ir eksploataavimo ir (arba) techninės priežiūros incidentus, kurie yra pavojingi geležinkelių riedmenų saugos vientisumui, pasekmė, ir kuri gaunama bet kurios techninės priežiūros veiklos metu;
- geležinkelių riedmenų eksploatacinio veiksmingumo parametrus (įtraukiant ne tik suminį nuvažiuotą kelią kilometrais, bet ir kitus parametrus);
- tokių sistemų apsaugai ir įteisinimui skirti procesai.

Pagal Direktyvos 2004/49 III priedo nuostatas, geležinkelio įmonės saugos valdymo sistema turi aiškiai rodyti, kad taikomos tinkamos techninės priežiūros priemonės, kurios užtikrina nuolatinį suderinamumą su šios TSS esminiais ir kitais reikalavimais, įskaitant ir techninės priežiūros bylos reikalavimus.

Jeigu už geležinkelio įmonės naudojamų geležinkelių riedmenų techninę priežiūrą atsako kiti subjektai, geležinkelio įmonė turi užtikrinti, kad visi reikalingi techninės priežiūros procesai būtų numatyti ir faktiškai taikomi. Šie procesai turi būti tinkamai aprašyti geležinkelio įmonės saugos valdymo sistemoje.

Už geležinkelių riedmenų techninę priežiūrą atsakingas subjektas turi užtikrinti, kad eksploatuojančiai geležinkelio įmonei būtų prieinama patikima informacija apie techninės priežiūros procesus bei šioje TSS nurodyti duomenys, ir eksploatuojančiai geležinkelio įmonei pareikalavus turi aiškiai parodyti, kad šie procesai yra suderinami su Direktyvos 96/48/EC esminiais reikalavimais su pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB.

4.2.10.4. Techninės priežiūros informacijos tvarkymas

Už geležinkelių riedmenų techninę priežiūrą atsakingas subjektas turi būti dviejų procesų šeimininkas: informacijos apie geležinkelių riedmenų valdymą, techninę priežiūrą ir eksploatacinį vientisumą tvarkymo proceso ir garantuotos prieigos prie tokios informacijos užtikrinimo proceso. Kitos šalys, susijusios eksploataciniu požiūriu su šiais procesais, turi teikti jam informaciją apie techninę priežiūrą. Informacija turi apimti:

- geležinkelių riedmenų registrą;
- tvarkomos informacijos formą;
- techninės priežiūros valdymo informacijos sistemas, apimančias įrašus apie visus privalomus ir atliktus geležinkelių riedmenų, už kuriuos jis atsako, techninės priežiūros darbus (tokiems įrašams turėtų būti nustatomi skirtingi archyvinio saugojimo laikotarpiai);
- specialios informacijos apie geležinkelių riedmenų eksploatacinį vientisumą, įskaitant eksploataavimo ir (arba) techninės priežiūros incidentus, kurie yra pavojingi geležinkelių riedmenų saugos vientisumui, priėmimo ir apdorojimo procedūras;
- informacijos identifikavimo, sukūrimo ir sklaidos procedūros, skirtos specialiai informacijai apie geležinkelių riedmenų eksploatacinį vientisumą, įskaitant eksploataavimo ir (arba) techninės priežiūros incidentus, kurie yra pavojingi geležinkelių riedmenų saugos vientisumui, kai ši specialioji informacija gaunama bet kurios techninės priežiūros veiklos metu, įskaitant ir atskirų dalių remontus;
- geležinkelių riedmenų eksploatacinio veiksmingumo parametrus (pvz., kilometrus);
- saugos valdymo procesus, skirtus informacijos sistemų apsaugai ir įteisinimui.

4.2.10.5. Techninės priežiūros įgyvendinimas

Geležinkelio įmonė turi sudaryti geležinkelių riedmenų apyvartos planus, kad kiekvienu traukiniu išskirstytais intervalais būtų galima grįžti į paskirtą bazinę stotį, kurioje pagrindinės techninės priežiūros operacijos bus atliekamos tokiu dažnumu, kuris nustatytas greitųjų traukinių konstrukcijai ir patikimumui.

Jeigu traukinys yra nevisavertės būklės, dėl tam tikrų remonto darbų, kurių reikia, kad traukiniu būtų galima saugiai grįžti į paskirtą bazinę stotį, atlikimo sąlygų ir dėl specialių eksploatavimo sąlygų kiekvienu konkrečiu atveju turi susitarti infrastruktūros valdytojas ir geležinkelio įmonė arba jos turi būti nustatytos dokumentu, nurodytu 4.2.1 punkte.

4.3. **Sąsajų funkciniai ir techniniai reikalavimai**

4.3.1. Bendrosios nuostatos

Techninį suderinamumą užtikrina geležinkelių riedmenų posistemio sąsajos su kitais posistemiais:

- Traukinių projektavimas
- Mašinisto budrumo patikros įtaisas
- Elektrifikavimo sistema
- Traukinyje įrengiama valdymo įranga
- Perono aukštis
- Durų valdikliai
- Avariniai išėjimai
- Priekiniai žibintai
- Avarinės sankabos
- Rato ir bėgio sąveika
- Ašies guolių būklės stebėjimas
- Keleivių pranešimai apie pavojų
- Slėgio bangos poveikis
- Šoninio vėjo poveikis
- Nuo rato ir bėgio sankybio nepriklausomi stabdžiai
- Rato antbriaunių tepimas
- Lankstumo koeficientas

Siekiant užtikrinti vientiso transeuropinio greitųjų geležinkelių tinklo darnumą, sąsajos yra apibūdintos toliau nurodytose dalyse.

Laikantis 3 skyriuje pateiktų esminių reikalavimų, funkciniai ir techniniai sąsajų reikalavimai yra išdėstomi pagal posistemius šia tvarka:

- Infrastruktūros posistemis
- Energijos posistemis

- Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemis
- Eksploatacijos posistemis

Kiekvienai iš šių sąsajų reikalavimai išdėstomi tokia pačia tvarka, kaip ir 4.2 skirsnyje, ir būtent:

- Konstrukcijos ir mechaninės dalys
- Bėgių kelio ir riedmens sąveika ir gabaritų nustatymas
- Stabdymas
- Keleivių informavimas ir pranešimai
- Aplinkos sąlygos
- Sistemos apsauga
- Traukos ir elektros įranga
- Paranga
- Techninė priežiūra

Toliau pateiktame sąraše nurodoma, kurie posistemiai laikomi susijusiais su pagrindiniais parametrais, pateiktais šioje TSS:

— **Konstrukcijos ir mechaninės dalys (4.2.2 punktas):**

Traukinių projektavimas (4.2.1.2 punktas): *Eksploatacijos posistemis.*

Galinės sankabos ir sankabų įranga sujungimui su gelbėjimo traukiniais (4.2.2.2 punktas): *Eksploatacijos posistemis.*

Riedmens konstrukcijos stipris (4.2.2.3 punktas): *Nerasta jokių sąsajų.*

Įlipimas (4.2.2.4 punktas): *Infrastruktūros posistemis ir eksploatacijos posistemis.*

Tualetai (4.2.2.5 punktas): *Eksploatavimo posistemis.*

Mašinisto kabina (4.2.2.6 punktas): *Infrastruktūros posistemis ir kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemis.*

Priekinis traukinio stiklas ir priekinė traukinio dalis (4.2.2.7 punktas): *Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemis.*

— **Riedmens ir bėgių kelio sąveika ir dydžių reglamentavimas (4.2.3 punktas):**

Kinematinis gabaritas (4.2.3.1 punktas): *Infrastruktūros posistemis*

Statinė ašies apkrova (4.2.3.2 punktas): *Infrastruktūros posistemis, taip pat kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemis.*

Riedmenų parametrai, kurie turi įtakos antžeminėms traukinių stebėjimo sistemoms (4.2.3.3 punktas): *Infrastruktūros posistemis ir kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemis, taip pat eksploatacijos posistemis.*

Riedmenų dinaminės savybės (4.2.3.4 punktas): *Infrastruktūros posistemis ir eksploatacijos posistemis.*

Didžiausias traukinio ilgis (4.2.3.5 punktas): *Infrastruktūros posistemis ir eksploatacijos posistemis.*

Didžiausi nuolydžiai (4.2.3.6 punktas): *Infrastruktūros posistemis*

Mažiausias kreivės spindulys (4.2.3.7 punktas): *Infrastruktūros posistemis*

Rato antibraunių tepimas (4.2.3.8 punktas): *Infrastruktūros posistemis*

Pakabos koeficientas (4.2.3.9 punktas): *Energijos posistemis*

Smėlio barstymas (4.2.3.10 punktas): *Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemis ir eksploatacijos posistemis*

Aerodinaminių reiškinių poveikis balastui (4.2.3.11 punktas): *Infrastruktūros posistemis ir eksploatacijos posistemis.*

— **Stabdymas (4.2.4 punktas):**

Stabdymo charakteristikos (4.2.4.1 punktas): *Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemis ir eksploatacijos posistemis*

Stabdomo rato ir bėgio sankybio leistini lygiai (4.2.4.2 punktas): Nerasta jokių sąsajų.

Stabdžių sistemos reikalavimai (4.2.4.3 punktas): *Energijos posistemis ir eksploatacijos posistemis.*

Darbinio stabdymo savybės (4.2.4.4 punktas): Nerasta jokių sąsajų.

Elektromagnetinių stabdžių naudojimas (4.2.4.5 punktas): *Infrastruktūros posistemis ir eksploatacijos posistemis.*

Sustabdyto traukinio apsauga (4.2.4.6 punktas): *Eksploatacijos posistemis.*

Stabdžių charakteristikos stačiuose nuolydžiuose (4.2.4.7 punktas): *Infrastruktūros posistemis ir eksploatacijos posistemis.*

— **Keleivių informavimas ir pranešimai (4.2.5 punktas):**

Viešojo informavimo sistema (4.2.5.1 punktas): *Eksploatacijos posistemis.*

Keleivių informavimo ženklai (4.2.5.2 punktas): Nerasta jokių sąsajų.

Keleivių pranešimai apie pavojų (4.2.5.3 punktas): *Infrastruktūros posistemis ir eksploatacijos posistemis.*

— **Aplinkos sąlygos (4.2.6 punktas)**

Aplinkos sąlygos (4.2.6.1 punktas): *Infrastruktūros posistemis ir eksploatacijos posistemis.*

Traukinio aerodinaminės apkrovos atvirame lauke (4.2.6.2 punktas): *Infrastruktūros posistemis ir eksploatacijos posistemis.*

Šoninis vėjas (4.2.6.3 punktas): *Infrastruktūros posistemis ir eksploatacijos posistemis.*

Didžiausi slėgio pokyčiai tuneliuose (4.2.6.4 punktas): *Infrastruktūros posistemis ir eksploatacijos posistemis.*

Išorinis triukšmas (4.2.6.5 punktas): *Infrastruktūros posistemis ir eksploatacijos posistemis.*

Išoriniai elektromagnetiniai trukdžiai (4.2.6.6 punktas): *Energijos posistemis ir kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemis.*

— **Sistemos apsauga (4.2.7 punktas):**

Avariniai išėjimai (4.2.7.1 punktas): *Eksplotacijos posistemis.*

Apsauga nuo gaisro (4.2.7.2 punktas): *Infrastruktūros posistemis ir eksploatacijos posistemis.*

Apsauga nuo sužalojimo elektros srove (4.2.7.3 punktas): *Nerasta jokių sąsajų.*

Išorinės šviesos (4.2.7.4 punktas): *Infrastruktūros posistemis ir energijos posistemis ir kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemis ir eksploatacijos posistemis.*

Sirena (4.2.7.4 punktas): *Eksplotavimo posistemis*

Kėlimo arba gelbėjimo procedūros (4.2.7.5 punktas): *Eksplotacijos posistemis.*

Vidinis triukšmas (4.2.7.6 punktas): *Eksplotacijos posistemis.*

Oro kondicionavimas (4.2.7.7 punktas): *Infrastruktūros posistemis ir eksploatacijos posistemis.*

Mašinisto budrumo patikros įtaisas (4.2.7.8 punktas): *Eksplotacijos posistemis*

Kontrolės, valdymo ir signalizacijos sistema (4.2.7.9 punktas): *Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemis.*

Stebėjimo ir diagnostikos sampratos (4.2.7.10 punktas): *Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemis ir eksploatacijos posistemis.*

Specialus reikalavimas tuneliams (4.2.7.11 punktas): *Infrastruktūros posistemis ir kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemis ir eksploatacijos posistemis.*

Avarinio apšvietimo sistema (4.2.7.12 punktas): *Nerasta jokių sąsajų.*

Programinė įranga (4.2.7.13 punktas): *Nerasta jokių sąsajų.*

— **Traukos ir elektros įranga (4.2.8 punktas):**

Reikalavimai traukos charakteristikoms (4.2.8.1 punktas): *Eksplotacijos posistemis.*

Varančiojo rato ir bėgio sankybio reikalavimai (4.2.8.2 punktas): *Eksplotacijos posistemis*

Funkcinis ir techninis reikalavimas aprūpinimui elektra (4.2.8.3 punktas): *Energijos posistemis ir kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemis ir eksploatacijos posistemis.*

— **Paranga (4.2.9 punktas):** *Infrastruktūros posistemis ir eksploatacijos posistemis.*

— **Techninė priežiūra (4.2.10 punktas):** *Infrastruktūros posistemis ir eksploatacijos posistemis.*

4.3.2. Infrastruktūros posistemis

4.3.2.1. Įlipimas

Šios TSS 4.2.2.4.1 punkte nurodoma įlipimo laiptelių padėtis. Ši padėtis priklauso nuo perono krašto, kuris yra nurodytas Infrastruktūros TSS 2006 4.2.20.4 ir 4.2.20.5 punktuose.

4.3.2.2. Mašinisto kabina

Šios TSS 4.2.2.6 punkte nurodoma, kad turi būti įmanoma į kabiną įlipti iš abiejų traukinio šonų nuo žemės ar nuo peronų. Perono aukštis, kuris matuojamas nuo bėgio viršutinės galvutės lygio, yra nurodytas Infrastruktūros TSS 2006 4.2.20.4 punkte.

4.3.2.3. Kinematinis gabaritas

Šios TSS 4.2.3.1 punktas nustato, kad geležinkelių riedmenys turi būti suderinami su vienu iš kinematinio geležinkelių riedmenų gabaritų, nurodytų Paprastųjų geležinkelių riedmenų TSS C priede. Atitinkami infrastruktūros gabaritai yra nurodyti Infrastruktūros TSS 2006 4.2.3 punkte, taip pat infrastruktūros registre kiekvienai geležinkelių linijai nurodomas kinematinis geležinkelių riedmenų gabaritas, kurį turi atitikti ta geležinkelių linija važiuojantys traukiniai.

4.3.2.4. Statinė ašies apkrova

Šios TSS 4.2.3.2 punkte nurodoma didžiausia statinė ašies apkrova, kuri leidžiama įvairių tipų geležinkelių riedmenims. Atitinkami reikalavimai infrastruktūros posistemiiui yra nurodyti Infrastruktūros TSS 2006 4.2.13 punkte.

4.3.2.5. Geležinkelių riedmenų parametrai, kurie turi įtakos antžeminėms traukinių stebėjimo sistemoms

Šios TSS 4.2.3.3.2 punkte išdėstomi geležinkelių riedmenų reikalavimai geležinkelių riedmenims ašies guolių būklės stebėjimui geležinkelio kelyje įrengta įkaitusių ašidėžių aptikimo įranga. Reikalavimai infrastruktūros posistemiiui dėl mažiausių infrastruktūros gabaritų yra nurodyti Infrastruktūros TSS 2006 4.2.3 punkte.

4.3.2.6. Geležinkelių riedmenų dinaminės savybės ir ratų profiliai

Šios TSS 4.2.3.4 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl riedmenų dinaminio savybių ir ypač dėl ratų profilių parametrų. Atitinkami reikalavimai infrastruktūros posistemiiui ir ypač dėl ratų profilių parametrų yra nurodyti Infrastruktūros TSS 2006 4.2.9, 4.2.10, 4.2.11, 4.2.12 ir 5.3.1.1 punktuose.

4.3.2.7. Didžiausias traukinio ilgis

Šios TSS 4.2.3.5 punkte nurodomas didžiausias traukinio ilgis. Didžiausias perono ilgis yra nurodytas Infrastruktūros TSS 2006 4.2.20.2 punkte, ir infrastruktūros registras kiekvienai geležinkelių linijai nurodo mažiausią peronų, kuriose numatomas greitųjų traukinių sustojimas, ilgį.

4.3.2.8. Didžiausi nuolydžiai

Šios TSS 4.2.3.6 punkte nurodoma, kad traukiniais būtų galima pradėti važiuoti, važiuoti ir sustoti visose jų eismui skirtose geležinkelių linijose. Didžiausias nuolydis yra nurodytas Infrastruktūros TSS 2006 4.2.5 punkte, ir infrastruktūros registras kiekvienai geležinkelių linijai nurodo didžiausią nuolydį.

4.3.2.9. Mažiausias kreivės spindulys

Šios TSS 4.2.3.7 punkte nurodoma, kad traukiniai turi būti tinkami įveikti mažiausio spindulio kreivę visose jų eismui skirtose geležinkelių linijose. Mažiausias kreivės spindulys yra nurodytas Infrastruktūros TSS 2006 4.2.6, 4.2.8 ir 4.2.25 punktuose, taip pat infrastruktūros registre kiekvienai geležinkelių linijai nurodomas mažiausias kreivės spindulys greitųjų traukinių geležinkelių keliams ir atsarginiams geležinkelių keliams.

4.3.2.10. Rato antbriaunių tepimas

Infrastruktūros TSS nėra jokios sąsajos, susijusios su rato antbriaunių tepimu.

4.3.2.11. Balasto išjudinimas

Šios TSS 4.2.3.11 punkte išdėstomi reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl aerodinaminių reiškinių poveikio balastui. Atitinkami reikalavimai infrastruktūros posistemiiui yra nurodyti Infrastruktūros TSS 2006 4.2.27 punkte.

4.3.2.12. Elektromagnetinių stabdžių naudojimas

Šios TSS 4.2.4.5 punkte išdėstomi reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl elektromagnetinių stabdžių naudojimo. Atitinkami reikalavimai infrastruktūros posistemiiui yra nurodyti Infrastruktūros TSS 2006 4.2.13 punkte, ir infrastruktūros registras kiekvienai linijai nurodo elektromagnetinių stabdžių naudojimo sąlygas.

4.3.2.13. Stabdžių charakteristikos stačiuose nuolydžiuose

Šios TSS 4.2.4.7 punkte išdėstomi reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl stabdžių charakteristikų stačiuose nuolydžiuose. Atitinkami reikalavimai infrastruktūros posistemiui yra nurodyti Infrastruktūros TSS 2006 4.2.5 punkte, taip pat infrastruktūros registre kiekvienai geležinkelių linijai nurodomas didžiausias nuolydis.

4.3.2.14. Keleivių pranešimai apie pavojų

Infrastruktūros TSS nėra jokios sąsajos, susijusios su keleivių pranešimais apie pavojų.

4.3.2.15. Aplinkos sąlygos

Infrastruktūros TSS nėra jokios sąsajos, susijusios su aplinkos sąlygomis.

4.3.2.16. Traukinio aerodinaminės apkrovos atviraime lauke

Šios TSS 4.2.6.2 punkte išdėstomi reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl aerodinaminių apkrovų atviraime lauke. Atitinkami reikalavimai infrastruktūros posistemiui yra nurodyti Infrastruktūros TSS 2006 4.2.4, 4.2.14.7 ir 4.4.3 punktuose.

4.3.2.17. Šoninis vėjas

Šios TSS 4.2.6.3 punkte išdėstomi reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl šoninio vėjo. Atitinkami reikalavimai infrastruktūros posistemiui yra nurodyti Infrastruktūros TSS 2006 4.2.17 punkte.

4.3.2.18. Didžiausias slėgio pokytis tuneliuose

Šios TSS 4.2.6.4 punkte išdėstomi reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl didžiausių slėgio pokyčių tuneliuose. Atitinkami reikalavimai infrastruktūros posistemiui yra nurodyti Infrastruktūros TSS 2006 4.2.16 punkte.

4.3.2.19. Išorinis triukšmas

Šios TSS 4.2.6.5 punkte išdėstomas specialųjį reikalavimą dėl geležinkelių riedmenų skleidžiamo išorinio triukšmo. Atitinkami reikalavimai infrastruktūros posistemiui yra nurodyti Infrastruktūros TSS 2006 4.2.19 punkte.

4.3.2.20. Gaisrinė sauga

Šios TSS 4.2.7.2 punkte išdėstomi specialieji apsaugos nuo gaisro reikalavimai traukiniams, kurių eismas vyksta tuneliais ir (arba) aukštesniais ruožais, kurių ilgis viršija 5 km. Atitinkami reikalavimai infrastruktūros posistemiui yra nurodyti Infrastruktūros TSS 2006 4.2.21 punkte, o infrastruktūros registre kiekvienai geležinkelių linijai nurodoma, kur yra tuneliai ir (arba) aukštesni ruožai, kurių ilgis viršija 5 km ir kaip jie yra identifikuojami.

4.3.2.21. Priekiniai žiburiai

Yra priekinių žiburių (šios TSS 4.2.7.4.1.1 punktas) skleidžiamos šviesos sąsaja su bėgių keliuose ir šalia jų dirbančio personalo atspindinčios aprangos savybių, aprašytos Infrastruktūros TSS 2006 4.7 poskyryje.

4.3.2.22. Specialus reikalavimas tuneliams

Šios TSS 4.2.7.11 punkte išdėstomi reikalavimai geležinkelių riedmenims, kurių eismas vyksta tuneliais. Atitinkami reikalavimai infrastruktūros posistemiui yra nurodyti Infrastruktūros TSS 2006 4.2.21 punkte, taip pat infrastruktūros registre kiekvienai geležinkelių linijai nurodoma, kur tuneliai yra ir kaip jie yra identifikuojami.

4.3.2.23. Paranga

Šios TSS 4.2.9 punkte išdėstomi reikalavimai geležinkelių riedmenų parangai. Atitinkami reikalavimai infrastruktūros posistemiiui yra nurodyti Infrastruktūros TSS 2006 4.2.26 punkte

4.3.2.24. Techninė priežiūra

Infrastruktūros TSS nėra jokios sąsajos, susijusios su technine priežiūra.

4.3.3. Energijos posistemis

4.3.3.1. Rezervuota

4.3.3.2. Stabdžių sistemos reikalavimai

Šios TSS 4.2.4.3 ir 4.2.8.3.1.2 punktuose išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenų regeneraciniam stabdymui. Atitinkami reikalavimai energijos posistemiiui yra nurodyti Greitųjų geležinkelių energijos TSS 2006, taip pat infrastruktūros registre kiekvienai geležinkelių linijai nurodoma, kur šie reikalavimai yra taikomi.

4.3.3.3. Išoriniai elektromagnetiniai trukdžiai

Šios TSS 4.2.6.6 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl išorinių elektromagnetinių trukdžių. Atitinkami reikalavimai energijos posistemiiui yra nurodyti Energijos TSS 2006 4.2.6 punkte.

4.3.3.4. Priekiniai žibintai

Yra priekinių žiburių (šios TSS 4.2.7.4.1.1 punktas) skleidžiamos šviesos sąsaja su bėgių keliuose ir šalia jų dirbančio personalo atspindinčios aprangos savybių, aprašytos Infrastruktūros TSS 2006 4.7 poskyryje.

4.3.3.5. Funkcinis ir techninis elektros tiekimo reikalavimas

Šios TSS 4.2.8.3 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl aprūpinimo elektra. Atitinkami reikalavimai energijos posistemiiui yra nurodyti Energijos TSS 2006 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 ir 4.2.25 punktuose. Reikalavimai energijos posistemiiui dėl kontaktinio tinklo padėties yra nurodyti Energijos TSS 2006 4.2.9 punkte.

4.3.4. Kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemis

4.3.4.1. Mašinisto kabina

Šios TSS 4.2.2.6 punkte nustatyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl išorinių signalų matomumo iš mašinisto kabinos. Signalų padėtis yra nustatyta Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 4.2.16 punkte.

4.3.4.2. Priekinis traukinio stiklas ir priekinė traukinio dalis

Šios TSS 4.2.2.7 punkte nustatoma, kad priekinis traukinio stiklas negali keisti signalų spalvos. Signalų spalva yra nustatyta Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 4.2.16 punkte.

4.3.4.3. Statinė ašies apkrova

Šios TSS 4.2.3.2 punkte nustatomos mažiausios statinės ašies apkrovos. Atitinkami reikalavimai kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiiui yra nurodyti Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 4.2.11 punkte ir jos A priedo 1 priedėlio 3.1 punkte.

4.3.4.4. Geležinkelių riedmenų parametrai, kurie turi įtakos antžeminėms traukinių stebėjimo sistemoms

Šios TSS 4.2.3.3.2.3 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl parametų, kurie turi įtakos antžeminėms traukinių stebėjimo sistemoms, ir ypač aširačių elektrinei varžai ir ašies guolių būklės stebėjimui. Atitinkami reikalavimai kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiiui yra nurodyti Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 4.2.10 ir 4.2.11 punktuose ir jos A priedo 1 priedėlio 1–4 punktuose.

4.3.4.5. Smėlio barstymas

Šios TSS 4.2.3.10 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl smėlio barstymo ribojimų atsižvelgiant į sąsają su kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiui. Atitinkami reikalavimai kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiiui yra nurodyti Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 4.2.11 punkte ir jos A priedo 1 priedėlio 4.1 punkte.

4.3.4.6. Stabdymo charakteristikos

Šios TSS 4.2.4.1 punkte nustatoma, kad infrastruktūros valdytojui leidžiama nustatyti daugiau reikalavimų, nes B klasės kontrolės, valdymo ir signalizacijos sistemų atskirose jų valdomose tinklo dalyse yra skirtingos. Atitinkami reikalavimai kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiiui yra nurodyti Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 4.2.2 punkte ir šie reikalavimai turi būti nurodyti infrastruktūros registre.

Šios TSS 4.2.4.7 punkte nurodyta stabdymo galimybė stačiuose nuolydžiuose. Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 6.2.1.2 punkte ir C priede nurodyta, kaip informacija apie ribinius nuolydžius yra perduodama į traukinius.

4.3.4.7. Elektromagnetiniai trukdžiai

Šios TSS 4.2.6.6 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl elektromagnetinių trukdžių. Atitinkami reikalavimai kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiiui yra nurodyti Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 4.2.12.2 punkte ir jos A priedo A6 dalyje.

4.3.4.8. Kontrolės, valdymo ir signalizacijos sistema

Šios TSS 4.2.7.9 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl kontrolės, valdymo ir signalizacijos sistemos, ir ypač dėl aširačio padėties ir ratų. Atitinkami reikalavimai dėl aširačio padėties ir ratų yra išdėstyti Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 4.2.11 punkte ir jos A priedo 1 priedėlyje. Kontrolės, valdymo ir signalizacijos sistemos traukinio antenos padėtis yra apibūdinta Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 4.2.2 ir 4.2.5 punktuose.

Šios TSS 4.2.7.9.1 punkte nurodyta, kad eksploatavimas ypač pablogėjusiomis kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiio veikimo sąlygomis yra nustatytas Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 4.2.2 punkte. Šios TSS 4.2.7.14 punkte apibūdinami Europos traukinių valdymo sistemos mašinistų kabinų monitoriai. Atitinkami reikalavimai kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemiiui yra nurodyti Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 4.2.2 punkte.

4.3.4.9. Stebėjimo ir diagnostikos sampratos

Šios TSS 4.2.7.10 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl stebėjimo ir diagnostikos sampratos. Atitinkami reikalavimai kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemii yra nurodyti Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 4.2.2 punkte.

4.3.4.10. Specialus reikalavimas tuneliams

Šios TSS 4.2.7.11 punkte nustatyta, kad leidžiama traukiniui važiuojant tuneliu uždaryti oro kondicionavimo sistemos oro įleidimo ir išleidimo sklendes. Atitinkami reikalavimai kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemii dėl šių sklendžių atidarymo ar uždarymo signalų perdavimo iš antžeminių įrenginių yra išdėstyti Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 4.2.2 ir 4.2.3 punktuose ir jos A priedo 7 ir 33 dalyse.

4.3.4.11. Funkcinis ir techninis elektros tiekimo reikalavimas

Šios TSS 4.2.8.3.6.9 ir 4.2.8.3.6.10 punktuose nustatoma, kad traukinio įrenginiai turi būti valdomi pagal reikalavimus, į traukinį perduodamus kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemio įrenginiais, kai pravažiuojamos energijos posistemio fazių ir sistemų atskyrimo vietos. Atitinkami reikalavimai kontrolės, valdymo ir signalizacijos posistemii yra išdėstyti Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 4.2.2 ir 4.2.3 punktuose ir jos A priedo 7 ir 33 dalyse.

4.3.4.12. Priekiniai žibintai

Yra priekinių žibintų (šios TSS 4.2.7.4.1.1 punktas) skleidžiamos šviesos sąsaja su bėgių keliuose ir šalia jų dirbančio personalo atspindinčios aprangos savybių, kuri aprašytos Infrastruktūros TSS 2006 4.7 poskyryje.

Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 4.2.16 punkte nustatoma, kad anksčiau pastatyti atšvaitai turi tenkinti eksploatacinius reikalavimus pagal Greitųjų geležinkelių riedmenų TSS 4.2.7.4.1.1 punktą.

4.3.5. Eksploatacijos posistemis

4.3.5.1. Traukinių projektavimas

Šios TSS 4.2.7.1.2 punkte išdėstomi geležinkelių riedmenų reikalavimai susiję su traukinių projektavimu. Traukinių formavimo taisyklės yra nustatytos Eksploatacijos TSS 2006 4.2.2.5 punkte ir H, J ir L prieduose.

4.3.5.2. Galinės sankabos ir sankabų įranga sujungimui su gelbėjimo traukiniais

Šios TSS 4.2.2.2 punkte ir K priede išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl traukinių galinių sankabų ir sankabų įrangos sujungimui su gelbėjimo traukiniais, ir tarp šių reikalavimų išskirtini eksploatacinių reikalavimai, pateikti K priedo 2 dalyje. Atitinkami reikalavimai yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 4.2.2.5, 4.2.3.6.3 ir 4.2.3.7 punktuose.

4.3.5.3. Įlipimas

Šios TSS 4.2.2.4 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl keleivių laiptelių ir įlipimo durų. Atitinkami reikalavimai yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 4.2.2.4 punkte.

4.3.5.4. Tualetai

Šios TSS 4.2.2.5 punkte išdėstyti reikalavimai tualetų plovimo sistemai. Eksploatacijos TSS 2006 nenustato jokio reikalavimo dėl tualetų priežiūros tvarkaraščių ir parangos taisyklių sudarymo.

4.3.5.5. Priekinis traukinio stiklas ir priekinė traukinio dalis

Šios TSS 4.2.2.7 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl priekinio traukinio stiklo. Atitinkami matomumo taisyklių reikalavimai yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 4.3.2.4 punkte.

4.3.5.6. Geležinkelių riedmenų parametrai, kurie turi įtakos antžeminėms traukinių stebėjimo sistemoms

Šios TSS 4.2.3.3.2 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl ašies guolių būklės stebėjimo. Atitinkami eksploatavimo taisyklių reikalavimai gedimų aptikimo atvejui yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 4.2.3.6 punkte.

4.3.5.7. Riedmenų dinaminės savybės

Šios TSS 4.2.3.4 punkte išdėstyti geležinkelių riedmenų reikalavimai susiję su riedmenų dinaminėmis savybėmis. Atitinkami eksploatavimo taisyklių reikalavimai nestabilumo nustatymo atvejui yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 4.2.3.6 punkte.

4.3.5.8. Didžiausias traukinio ilgis

Šios TSS 4.2.3.5 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl didžiausio traukinio ilgio. Atitinkami eksploatavimo taisyklių reikalavimai tiems atvejams, kai traukinio ilgis neatitinka perono ilgio, yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 4.2.2.5, 4.2.3.6.3 ir 4.2.3.7 punktuose.

4.3.5.9. Smėlio barstymas

Šios TSS 4.2.3.10 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl smėlio barstymo. Atitinkami taisyklių reikalavimai rankiniam barstymui arba automatinio barstymo uždraudimo mašinistui yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 B priedo C.1 dalyje ir H priede.

4.3.5.10. Balasto išjudinimas oro srautu

Šios TSS 4.2.3.11 punkte apibūdinami geležinkelių riedmenų reikalavimai, susiję su balasto išjudinimu oro srautu. Atitinkami reikalavimai dėl greičio mažinimo taisyklių, jei reikia, yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 4.2.1.2.2.3 punkte.

4.3.5.11. Stabdymo charakteristikos

Šios TSS 4.2.4.1 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl stabdymo charakteristikų. Atitinkami stabdžių naudojimo taisyklių reikalavimai yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 4.2.2.5.1, 4.2.2.6.1 ir 4.2.2.6.2 punktuose.

4.3.5.12. Stabdžių sistemos reikalavimai

Šios TSS 4.2.4.3 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenų stabdžių sistemai. Atitinkami stabdžių naudojimo taisyklių reikalavimai yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 4.2.2.5.1, 4.2.2.6.1 ir 4.2.2.6.2 punktuose.

4.3.5.13. Elektromagnetinių stabdžių naudojimas

Šios TSS 4.2.4.5 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl elektromagnetinių stabdžių naudojimo. Atitinkami elektromagnetinių stabdžių naudojimo taisyklių reikalavimai yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 4.2.2.6.2 punkte.

4.3.5.14. Sustabdyto traukinio apsauga

Šios TSS 4.2.4.6 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl sustabdyto traukinio apsaugos. Atitinkami taisyklių reikalavimai dėl traukinio užblokavimo geležinkelio kelyje kai postovio stabdžių nepakanka yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 4.2.2.6.2 punkte.

4.3.5.15. Stabdžių charakteristikos stačiuose nuolydžiuose

Šios TSS 4.2.4.7 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl stabdžių charakteristikų stačiuose nuolydžiuose. Atitinkami greičio ribojimo taisyklių reikalavimai yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 4.2.1.2.2.3 ir 4.2.2.6.2 punktuose.

4.3.5.16. Viešoji informavimo sistema

Šios TSS 4.2.5.1 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl viešosios informavimo sistemos. Eksploatacijos TSS 2006 nėra nustatyta jokie taisyklių reikalavimo, susijusio su viešosios informavimo sistemos naudojimu.

4.3.5.17. Keleivių pranešimai apie pavojų

Šios TSS 4.2.5.3 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl pranešimų apie pavojų, skirtų keleiviams. Atitinkami reikalavimai yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 4.2.2.4 punkte.

4.3.5.18. Aplinkos sąlygos

Šios TSS 4.2.6.1 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl aplinkos sąlygų. Atitinkami reikalavimai, skirti geležinkelių riedmenų, kurie neatitinka konkrečių aplinkos sąlygų, leidimų eksploatuoti išdavimo taisyklėms, yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 4.2.2.5 ir 4.2.3.3.2 punktuose.

4.3.5.19. Traukinio aerodinaminės apkrovos atviroje vietoje

Šios TSS 4.2.6.2 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl aerodinaminių apkrovų atviraime lauke. Eksploatacijos TSS 2006 nėra jokio saugos taisyklių reikalavimo, skirto peronuose esantiems bėgių kelių priežiūros darbininkams ar keleiviams.

4.3.5.20. Šoninis vėjas

Šios TSS 4.2.6.3 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl šoninio vėjo. Atitinkami greičio ribojimo, taisyklių reikalavimai yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 4.2.1.2.2.3 ir 4.2.3.6 punktuose.

4.3.5.21. Didžiausi slėgio pokyčiai tuneliuose

Šios TSS 4.2.6.4 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl didžiausių slėgio pokyčių tuneliuose. Atitinkami greičio ribojimo, taisyklių reikalavimai yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 4.2.1.2.2.3 ir 4.2.3.6 punktuose.

4.3.5.22. Išorinis triukšmas

Šios TSS 4.2.6.5 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl skleidžiamo išorinio triukšmo, kuris priklauso nuo eksploatavimo sąlygų. Atitinkami reikalavimai yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 4.2.3.7 punkte.

4.3.5.23. Avariniai išėjimai

Šios TSS 4.2.7.1 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenų avariniams išėjimams. Atitinkami reikalavimai yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 4.2.3.6 ir 4.2.3.7 punktuose.

4.3.5.24. Gaisrinė sauga

Šios TSS 4.2.7.2 punkte išdėstyti gaisrinės saugos reikalavimai geležinkelių riedmenims. Atitinkami reikalavimai dėl veiksmų kilus traukinyje gaisrui yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 4.2.3.6 ir 4.2.3.7 punktuose.

4.3.5.25. Išoriniai žiburiai ir sirena

Šios TSS 4.2.7.4 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl išorinių šviesų ir sirenos. Atitinkami taisyklių reikalavimai dėl išorinių žiburių ir sirenos naudojimo yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 4.2.2.1.2, 4.2.2.1.3 ir 4.2.2.2 punktuose.

4.3.5.26. Kėlimo ar gelbėjimo procedūros

Šios TSS 4.2.7.5 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl kėlimo ar gelbėjimo procedūrų. Atitinkami taisyklių reikalavimai dėl kėlimo ar gelbėjimo procedūrų yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 4.2.3.7 punkte.

4.3.5.27. Vidinis triukšmas

Šios TSS 4.2.7.6 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl skleidžiamo išorinio triukšmo, kuris priklauso nuo eksploataavimo sąlygų. Eksploatacijos TSS 2006 šiam triukšmui nenustato jokių reikalavimų.

4.3.5.28. Oro kondicionavimas

Šios TSS 4.2.7.7 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl oro kondicionavimo. Eksploatacijos TSS 2006 nenustato jokio reikalavimo dėl gryo oro tiekimo nutraukimo.

4.3.5.29. Mašinisto budrumo patikros įtaisas

Šios TSS 4.2.7.8 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl mašinisto budrumo patikros įtaiso. Atitinkami reikalavimai yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 4.3.3.2 ir 4.2.3.7 punktuose.

4.3.5.30. Stebėjimo ir diagnostikos sampratos

Šios TSS 4.2.7.10 punkte išdėstyti reikalavimai geležinkelių riedmenims dėl stebėjimo ir diagnostikos sampratos. Papildomi reikalavimai yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 4.2.3.5.2 punkte ir H ir J prieduose.

4.3.5.31. Specialus reikalavimas tuneliams

Šios TSS 4.2.7.11 punkte išdėstyti geležinkelių riedmenims skirti reikalavimai, susiję su specialiu reikalavimu tuneliams. Atitinkami reikalavimai procedūroms, kuriomis užkertamas kelias dūmams patekti į traukinio vidų, kai gaisro vieta yra greta traukinio, yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 4.2.1.2.2.1, 4.2.3.7 ir 4.6.3.2.3.3. punktuose.

4.3.5.32. Reikalavimai traukos charakteristikoms

Šios TSS 4.2.8.1 punkte išdėstyti geležinkelių riedmenims skirti reikalavimai, susiję su reikalavimais traukos charakteristikoms. Atitinkami reikalavimai procedūroms, kuriomis atsižvelgiama į šias charakteristikas, yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 4.2.2.5 ir 4.2.3.3.2 punktuose.

4.3.5.33. Varančiojo rato ir bėgio sankybio reikalavimai

Šios TSS 4.2.8.2 punkte išdėstyti geležinkelių riedmenims skirti reikalavimai, susiję su varančiojo rato ir bėgio sankybio reikalavimais. Atitinkami reikalavimai procedūroms, kurių reikia imtis pablogėjusios varančiojo rato ir bėgio sankybio sąlygomis, yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 4.2.3.3.2, 4.2.3.6 ir 4.2.1.2.2 punktuose ir jos B priedo C dalyje.

4.3.5.34. Funkcinis ir techninis elektros tiekimo reikalavimas

Šios TSS 4.2.8.3 punkte išdėstyti elektros tiekimo reikalavimai geležinkelių riedmenims. Atitinkami reikalavimai procedūroms, kurių reikia imtis pablogėjus elektros tiekimo sistemos būklei, srovės imtuvų naudojimo taisyklėms ir taisyklėms, kurios susijusios su perėjimu per fazių ar sistemų atskyrimo ruožus, yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 4.2.3.6 ir 4.2.1.2.2 punktuose ir jos H priede.

4.3.5.35. Paranga

Šios TSS 4.2.9 punkte apibūdinami geležinkelių riedmenų parangos reikalavimai. Eksploatacijos TSS 2006 nenustatyta jokie reikalavimo parangos procedūroms.

4.3.5.36. Riedmens identifikavimas

Šios TSS 4.2.7.15 punkte išdėstomi geležinkelių riedmenų reikalavimai individualiai identifikuojamiems riedmenims. Atitinkami riedmenų identifikavimo taisyklių reikalavimai yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 4.2.2.3 punkte.

4.3.5.37. Signalų matomumas

Šios TSS 4.2.2.6 punkte išdėstyti mašinistui taikomi išorinio matomumo reikalavimai. Atitinkami eksploataavimo taisyklių reikalavimai yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 4.3.1.1, 4.3.2.4 ir 4.3.3.6 punktuose.

4.3.5.38. Avariniai išėjimai

Šios TSS 4.2.7.1 punkte išdėstyti reikalavimai avariniams išėjimams. Atitinkami reikalavimai yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 4.2.2.4 punkte.

4.3.5.39. Mašinisto ir mašinos sietuvas (MMS)

Šios TSS 4.2.7.14 punkte išdėstyti reikalavimai Europos traukinių valdymo sistemos monitoriui mašinistų kabinoms. Atitinkami eksploataavimo taisyklių reikalavimai yra išdėstyti Eksploatacijos TSS 2006 4.3.2.3 punkte ir A1 priede.

4.4. **Eksploataavimo taisyklės**

3 skyriaus reikalavimus įvertinančios eksploataavimo taisyklės, skirtos į šios TSS taikymo sritį patenkantiems greitųjų geležinkelių riedmenims, yra nurodytos pirmiau pateiktame 4.3.5 punkte.

Toliau nurodytos eksploataavimo taisyklės nesudaro jokios geležinkelių riedmenų įvertinimo dalies.

Eksploataavimo taisyklės pablogėjusiomis sąlygomis yra geležinkelio įmonės saugos valdymo sistemos dalis (žr. 4.2.1 punkto a pastraipą).

Be to, eksploataavimo taisyklėmis turi būti užtikrinta, kad nuožulniame geležinkelio kelyje sustabdytą traukinį, kaip nurodyta šios TSS 4.2.4.6 punkte (Sustabdyto traukinio apsauga), traukinio ir lokomotyvo brigados per dvi valandas mechaninėmis priemonėmis jį sustabdys.

Apyvartos tvarkaraštyje turi būti atsižvelgta į parangos ir planinio remonto poreikį.

Geležinkelio įmonė turi parengti taisykles, kaip turi būti naudojama viešoji informavimo sistema, keleivių pranešimų apie pavojų priemonės ir avariniai išėjimai, taip pat kaip turi būti naudojamos durys ir valdomos oro kondicionavimo sistemos sklendės.

Infrastruktūros valdytojas turi parengti saugos taisykles, skirtas peronuose esantiems bėgių kelių priežiūros darbininkams ar keleiviams.

Geležinkelio įmonė turi nustatyti tokias eksploatacines sąlygas, kad triukšmo lygis mašinisto kabinoje neviršytų ribos, kurią nustatė Europos Parlamento ir Tarybos 2003 m. vasario 6 d. Direktyva 2003/10/EB dėl būtiniausių sveikatai ir saugai taikomų reikalavimų, susijusių su fizinių veiksmų (triukšmo) keliama rizika darbuotojams, pagal geležinkelių riedmenų charakteristikas, kurios nurodytos šios TSS 4.2.7.6 punkte.

Reikalavimai pagalbos procedūroms, kurios skirtos sunkiai judantiems žmonėms, yra neišspręstas klausimas tol, kol neįsigalios Paprastųjų geležinkelių TSS, skirta aspektui Tinkamumas sunkiai judantiems žmonėms.

Panaudojus avarinę rankeną, jos plombos turi būti pakeistos.

Geležinkelio įmonė turi nustatyti pakėlimo ir gelbėjimo procedūras, kuriose aprašoma, koku metodu ir kokiomis priemonėmis bus atkurta nuvažiavusio nuo bėgių arba netinkamo įprastam eismui traukinio parengtis.

4.5. **Techninės priežiūros taisyklės**

3 skyriaus esminius reikalavimus įvertinančios techninės priežiūros taisyklės, skirtos į šios TSS taikymo sritį patenkančioms greitųjų geležinkelių riedmenims, yra nurodytos šiuose punktuose:

- 4.2.3.3.1 Aširačių elektrinė varža;
- 4.2.3.3.2.1 Ašies guolių būklės stebėjimas 1 klasės traukiniams;
- 4.2.3.3.2.2 Ašies guolių būklės stebėjimas 2 klasės traukiniams, įskaitant įkaitusios asidėžės aptikimą;
- 4.2.3.4.8 Lygiaverčio kūgiškumo eksploatacinės vertės;
- 4.2.7.3 Apsauga nuo sužalojimo elektros srove,

ypač punktuose:

- 4.2.9 Paranga,
- 4.2.10 Techninė priežiūra.

Techninės priežiūros taisyklės turi būti tokios, kad riedmenys per visą naudojimo laikotarpį tenkintų 6 skyriuje nurodytus įvertinimo kriterijus.

Už techninės priežiūros bylos tvarkymą atsakinga šalis, kaip nurodyta 4.2.10 punkte, turi nustatyti tokius leistinus nuokrypius ir techninės priežiūros intervalus, kad užtikrintų nuolatinį suderinamumą. Taip pat ji atsako už eksploatacinių verčių, kurios nenustatytos šioje TSS, nustatymą.

Tai reiškia, kad šios TSS 6 skyriuje aprašytos įvertinimo procedūros turės būti atliktos siekiant tipo patvirtinimo, bet techninei priežiūrai jos ne visada tiks. Ne kiekvieno techninės priežiūros įvykio metu galima atlikti visus bandymus, todėl gali prireikti didesnių leistinųjų nuokrypių.

Pirmiau paminėtų principų visuma užtikrina nuolatinį suderinamumą su esminiais reikalavimais per visą riedmens naudojimo laiką.

4.6. **Profesinė kompetencija**

Greitųjų geležinkelių riedmenims eksploatuoti reikalinga profesinė kompetencija yra nurodyta Greitųjų geležinkelių eksploatacijos TSS 2006.

Kompetencijos reikalavimai greitųjų geležinkelių riedmenų techninei priežiūrai turi būti išsamiai aprašyti techninės priežiūros dokumentacijoje (žr. 4.2.10.2.2 punktą).

4.7. **Sveikatos ir saugos darbe sąlygos**

Sveikatos ir saugos darbe sąlygos pagal triukšmo, vibravimo, oro kondicionavimo lygį traukinių ir lokomotyvų brigadų tarnybinėse kupė turi nesiskirti nuo keleiviams sudaromų minimalių sąlygų.

Šioje TSS nėra jokių papildomų sveikatos ir saugos darbe reikalavimų techninės priežiūros ir eksploataavimo darbuotojams, tik tie, kurie nustatyti 4.2.2.6 (mašinisto kabina), 4.2.2.7 (priekinis traukinio stiklas ir priekinė traukinio dalis), 4.2.7.1.2 (mašinisto kabinos avarinis išėjimas), 4.2.7.2.3.3 (atsparumas ugniai), 4.2.7.6 (vidinis triukšmas) ir 4.2.7.7 (oro kondicionavimas) punktuose ir techninės priežiūros plane (žr. 4.2.10 punktą).

4.8. **Infrastruktūros ir geležinkelių riedmenų registrai**

4.8.1. Infrastruktūros registras

Reikalavimai greitųjų geležinkelių infrastruktūros registro turiniui, kiek jie susiję su greitųjų geležinkelių riedmenų posistmiu, yra nurodyti šiuose punktuose:

- 1.2. Geografinė taikymo sritis
- 4.2.3.4.3. Ribinės bėgių kelio apkrovos
- 4.2.3.6. Didžiausi nuolydžiai
- 4.2.3.7. Didžiausias kreivės spindulys
- 4.2.4.1. Minimalios stabdymo charakteristikos
- 4.2.4.3. Stabdžių sistemos reikalavimai
- 4.2.4.5. Elektromagnetinių stabdžių naudojimas
- 4.2.4.7. Stabdžių charakteristikos staciuose nuolydžiuose
- 4.2.6.1. Aplinkos sąlygos
- 4.2.6.6.1. Generuojami trukdžiai, kurie veikia signalizacijos sistemą ir telekomunikacijų tinklą
- 4.2.7.7. Oro kondicionavimas
- 4.2.8.3. Aprūpinimo elektra charakteristikos
- 4.3.2.3. Kinematinis gabaritas
- 4.3.2.7. Didžiausias traukinio ilgis
- 4.3.2.8. Didžiausi nuolydžiai
- 4.3.2.9. Mažiausias kreivės spindulys
- 4.3.2.12. Elektromagnetinių stabdžių naudojimas
- 4.3.2.13. Stabdžių charakteristikos staciuose nuolydžiuose
- 4.3.2.14. Keleivių pranešimai apie pavojų
- 4.3.2.20. Gaisrinė sauga
- 4.3.2.22. Specialus reikalavimas tuneliams
- 4.3.3.2. Stabdžių sistemos reikalavimai
- 4.3.4.6. Stabdymo charakteristikos

Infrastruktūros valdytojas atsako už infrastruktūros registrai teikiamų duomenų tikslumą.

4.8.2 Geležinkelių riedmenų registras

Geležinkelių riedmenų registre turi būti šie privalomi duomenys apie visus greitųjų geležinkelių riedmenis, kaip nurodyta šios TSS I priede.

Jeigu keičiasi valstybės narės registracija, įrašų apie tokius greitųjų geležinkelių riedmenis turinys geležinkelių riedmenų registre turi būti perkeltas iš pirminės registracijos valstybės į naujos registracijos valstybę.

Geležinkelių riedmenų registre kaupiami duomenys reikalingi:

- Valstybei narei, kad patvirtintų, kad geležinkelių riedmenys tenkina šios TSS reikalavimus;
- Infrastruktūros valdytojui, kad patvirtintų, kad geležinkelių riedmenys suderinami su infrastruktūra, kurioje numatyta juos eksploatuoti;
- Geležinkelio įmonei, kad patvirtintų, kad geležinkelių riedmenys tenkina jos reikalavimus.

5. SĄVEIKOS SUDEDAMOSIOS DALYS

5.1 Apibrėžtis

Pagal Direktyvos 96/48/EB 2 straipsnio d papunktį su pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB, sąveikos sudedamosios dalys „tai bet kuri nedaloma sudedamoji dalis, mazgas, sukomplektuotas blokas, įtraukti arba ketinami įtraukti į posistemį, nuo kurių tiesiogiai ar netiesiogiai priklauso transeuropinės paprastųjų geležinkelių sistemos sąveika“.

Sąvoka sudedamoji dalis apima ir materialius objektus, ir nematerialius objektus, pvz., programinę įrangą.

5.3 skirsnyje aprašytos sąveikos sudedamosios dalys yra sudedamosios dalys, kurių technologija, projektavimas, medžiagos, gamyba ir įvertinimo eiga yra nustatyti ir tai leidžia jas tiksliai apibūdinti ir įvertinti nepriklausomai nuo jų posistemio, kaip nurodyta Direktyvos 96/48/EB IV priede su pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB.

5.2 Inovaciniai sprendimai

Kaip nurodyta šios TSS 4 skyriuje, inovaciniai sprendimai gali pareikalaus naujos specifikacijos ir (arba) naujų įvertinimo metodų. Tokios specifikacijos ir įvertinimo metodai kuriami pagal 6.1.4 punkte aprašytą eigą.

5.3 Sudedamųjų dalių sąrašas

Sąveikos sudedamosioms dalims, kurios yra pateiktos toliau, taikomos Direktyvos 96/48/EB atitinkamos nuostatos su pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB:

Automatinės taukšų vidurio sankabos

Taukšų ir vilkimo įrangos sudedamosios dalys

Atstatymo ir gelbėjimo darbų vilkties sukabintuvas

Mašinisto kabinos priekinis stiklas

Ratai

Priekiniai žibintai

Apatinės ribos žibintai

Galiniai žibintai

Sirenos

Srovės imtuvai

Kontaktiniai srovės imtuvų intarpai

Jungtys su tualetu išmetamąja sistema

Kilnojami tualetu išmetamieji įrenginiai

Vandens pildymo suderintuvai

5.4 **Sudedamųjų dalių charakteristikos ir reikalavimai**

Greitųjų geležinkelių riedmenų privalomos charakteristikos yra pateiktos šiuose 4.2 skirsnio punktuose:

Automatinės taurės vidurio sankabos [4.2.2.2.1 punktas]

Taurės ir vilkimo įrangos sudedamosios dalys [4.2.2.2.2 punktas]

Atstatymo ir gelbėjimo darbų vilkties sukabintuvas [4.2.2.2.3 punktas]

Mašinisto kabinos priekinis stiklas [4.2.2.7 punktas]

Ratai [4.2.3.4.9.2 punktas]

Priekiniai žibintai [H priedo H.2 dalis]

Apatinės ribos žibintai [H priedo H.2 dalis]

Galiniai žibintai [H priedo H.3 dalis]

Sirenos [4.2.7.4.2.5 punktas]

Srovės imtuvai [4.2.8.3.7 punktas]

Kontaktiniai srovės imtuvų intarpai [4.2.8.3.8 punktas]

Jungtys su tualetu išmetamąja sistema [M VI priedas]

Kilnojami tualetu išmetamieji įrenginiai [4.2.9.3.2 punktas]

Vandens pildymo suderintuvai [4.2.9.5.2 punktas].

6. **ATITIKTIES IR TINKAMUMO NAUDOTI ĮVERTINIMAS**

6.1. **Geležinkelių riedmenų posistemio sąveikos sudedamosios dalys**

6.1.1 Atitikties įvertinimas (bendrosios nuostatos)

Prieš pateikdamas sąveikos sudedamąją dalį į rinką, gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas turi sudaryti EB atitikties deklaraciją arba EB tinkamumo naudoti deklaraciją pagal Direktyvos 96/48/EB 13 straipsnio 1 dalį ir IV priedo 3 skyrių su pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB.

Sąveikos sudedamosios dalies atitikties įvertinimas atliekamas pagal šiuos toliau pateiktus modulius (moduliai aprašyti šios TSS F priede):

Moduliai sąveikos sudedamosioms dalims:

A modulis:	Vidinė gamybos kontrolė projektavimo, konstravimo ir gamybos etapams
A1 modulis:	Vidinė projekto kontrolė su produkto patikra projektavimo, konstravimo ir gamybos etapams
B modulis:	Tipo ekspertizė projektavimo ir konstravimo etapams
C modulis:	Tipo atitiktis gamybos etapui
D modulis:	Gamybos kokybės valdymo sistema gamybos etapui
F modulis:	Gaminio patikra gamybos etapui
H1 modulis:	Visapusiškos kokybės valdymo sistema projektavimo, konstravimo ir gamybos etapams
H2 modulis:	Visapusiškos kokybės valdymo sistema su projekto ekspertize projektavimo, konstravimo ir gamybos etapams
V modulis:	Tipo patvirtinimas atliekant eksploatacinius bandymus (tinkamas naudoti)

Jeigu atitinkamam moduliui reikia notifikuotosios įstaigos dalyvavimo,

- patvirtinimo tvarką ir įvertinimo turinį turi nustatyti gamintojas ar Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas ir notifikuojoji įstaiga pagal šioje TSS apibrėžtus reikalavimus;
- kiekvienai sąveikos sudedamajai daliai gamintojas parenka notifikuojamą įstaigą,
- kuri turi būti įgaliota įvertinti greitųjų geležinkelių riedmenų posistemio sąveikos sudedamąsias dalis
- arba greitųjų geležinkelių energijos posistemio srovės imtuvų ir kontaktinių srovės imtuvų intarpų sąveikos sudedamąsias dalis, jeigu tokios yra.

6.3 punkte yra teisinė nuostata dėl pereinamojo laikotarpio priemonių, leidžiančių naudoti nesertifikuotas sąveikos sudedamąsias dalis.

6.1.2 Atitikties įvertinimo procedūros (moduliai)

Atitikties įvertinimas turi apimti etapus ir charakteristikas, šios TSS D priedo D1 lentelėje nurodytas su „X“ ženklu. Gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas reikiamai sudedamajai daliai modulį arba jų derinį pasirenka iš toliau pateiktos 22 lentelės.

22 lentelė

Sąveikos sudedamųjų dalių įvertinimo moduliai

Punktas	Įvertinamos sudedamosios dalys	A modulis	A1 modulis (*)	B+C moduliai	B+D moduliai	B+F moduliai	H1 moduliai (*)	H2 moduliai
4.2.2.2.2.1	Automatinės taukšų vidurio sankabos		X		X	X	X	X
4.2.2.2.2.2	Taukšų ir vilkimo įrangos sudedamosios dalys		X		X	X	X	X
4.2.2.2.2.3	Atstatymo ir gelbėjimo darbų vilkties sukabintuvas		X		X	X	X	X
4.2.2.7	Mašinisto kabinos priekinis stiklas		X		X	X	X	X
4.2.3.4.9.2	Ratai		X		X	X	X	X

Punktas	Įvertinamos sudedamosios dalys	A modulis	A1 modulis (*)	B+C moduliai	B+D moduliai	B+F moduliai	H1 moduliai (*)	H2 moduliai
4.2.7.4.2	Sirenos		X	X	X		X	X
4.2.8.3.7	Srovės imtuvai		X		X	X	X	X
4.2.8.3.9	Kontaktiniai srovės imtuvo intarpai		X		X	X	X	X
4.2.9.3.2	Kilnojami tualetų išmetamieji įrenginiai	X		X			X	
4.2.9.5.2	Vandens pildymo suderintuvai	X		X			X	
H priedo H.2 punktas	Priekiniai žiburiai		X	X	X		X	X
H priedo H.2 priedas	Apatinės ribos žiburiai		X	X	X		X	X
H priedo H.3 punktas	Galiniai žiburiai		X	X	X		X	X
M priedo VI dalis	Jungtys su tualetų išmetamąja sistema	X		X			X	

(*) A1 ir H1 moduliai esamiems sprendimams leidžiami tik 6.1.3 punkte nustatytomis sąlygomis

6.1.3 Esami sprendimai

Jeigu esamas sąveikos sudedamosios dalies sprendimas jau yra įvertintas kaip tinkamas taikyti Europos rinkoje palyginti panašiomis sąlygomis, eiga yra tokia, kaip toliau aprašyta.

Gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas turi aiškiai parodyti, kad sąveikos sudedamųjų dalių bandymai ir patikros, atlikti ankstesniam įvertinimui, atitinka šios TSS reikalavimus. Jeigu taip yra, tokių įvertinimų rezultatai galioja ir naujam įvertinimui. A1 ir H1 modulius leidžiama taikyti, jeigu jie yra pažymėti 22 lentelėje.

Jeigu neįmanoma parodyti, kad sprendimas praityje pasiteisino, gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas turi pasirinkti įvertinimo procedūrą pagal modulį ar jų derinius, nurodytus 22 lentelėje. A1 ir H1 modulius leidžiama taikyti, jeigu jie yra pažymėti 22 lentelėje.

6.1.4 Inovaciniai sprendimai

Jeigu sąveikos sudedamajai daliai siūlomas inovacinis sprendimas, kaip apibrėžta 5.2 poskyryje, gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas turi nurodyti jo nuokrypius nuo atitinkamo šios TSS punkto ir apie juos pranešti Europos geležinkelių agentūrai (ERA). ERA turi baigti rengti reikiamus sudedamųjų dalių funkcinius ir sąsajų reikalavimus ir parengti įvertinimo metodus.

Šitaip sukurtos reikiami funkciniai ir sąsajų reikalavimai ir įvertinimo metodai įtraukiami į TSS ją persvarstant.

Įsigaliojus Komisijos sprendimui, priimtam pagal Direktyvos 96/48/EB 21 straipsnio 2 dalį su pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB, inovacinį sprendimą leidžiama naudoti iki jo įtraukimo į TSS.

6.1.5 Tinkamumo naudoti įvertinimas

Tinkamumo naudoti įvertinimas taikant tipo patvirtinimą atliekant eksploatacinius bandymus (V modulis), kaip nurodyta šios TSS F priede, reikalingas šioms toliau nurodytoms sąveikos sudedamosioms dalims.

— ratams

— galinėms sankaboms

6.2 Geležinkelių riedmenų posistemis

6.2.1 Atitikties įvertinimas (bendrosios nuostatos)

Pagal Direktyvos 96/48/EB VI priedą perkančioji organizacija arba Bendrijoje įsisteigęs jos atstovas pateikia pasirinktai notifikuotajai įstaigai prašymą dėl greitųjų geležinkelių riedmenų posistemo ir energijos posistemo atitikties įvertinimo.

Šiai notifikuotajai įstaigai turi būti išduotas leidimas atlikti greitųjų geležinkelių riedmenų posistemo ir, jeigu reikia, greitųjų geležinkelių energijos posistemo įvertinimą. Jeigu leidimas atlikti greitųjų geležinkelių energijos posistemo įvertinimą jai neišduotas, tai turi būti sudaryta sutartis su tokį leidimą gavusia kita notifikuotąja įstaiga dėl energijos posistemo traukinyje daliai taikomų reikalavimų tenkinimo įvertinimo (žr. šios TSS 4.2.8.3 ir 4.3.3.4 punktus).

Pareiškėjas turi sudaryti EB patikros deklaraciją(-as) pagal Direktyvos 96/48/EB 18 straipsnio 1 dalį ir VI priedą su pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB, greitųjų geležinkelių riedmenų posistemiiui ir, jeigu reikia, energijos posistemo traukinyje daliai.

EB patikros deklaracija reikalinga norint gauti leidimą pradėti eksploatuoti geležinkelių riedmenis.

Posistemo atitikties įvertinimas atliekamas pagal vieną modulį iš toliau nurodytų modulių arba pagal jų derinį, kaip nurodyta šios TSS 6.2.2 punkte ir E priede (patys moduliai aprašyti šios TSS F priede):

Posistemių EB patikros moduliai

SB modulis:	Tipo ekspertizė projektavimo ir konstravimo etapams
SD modulis:	Gaminio kokybės valdymo sistema gamybos etapui
SF modulis:	Gaminio patikra gamybos etapui
SH2 modulis:	Visapusiškos kokybės valdymo sistema su projekto ekspertize projektavimo, konstravimo ir gamybos etapams

Patvirtinimo eigą ir įvertinimo turinį turi nustatyti pareiškėjas ir notifikuotoji įstaiga pagal šioje TSS apibrėžtus reikalavimus ir pagal 7 skyriuje išdėstytas taisykles

6.2.2 Atitikties įvertinimo procedūros (moduliai)

Pareiškėjas modulį arba jų derinį pasirenka iš 23 lentelės.

23 lentelė

Posistemių įvertinimo moduliai

Įvertinamas posistemis	SB+SD moduliai	SB+SF moduliai	SH2 modulis
Geležinkelių riedmenų posistemis	X	X	X
Energijos posistemo traukinyje dalis (jeigu yra)	X	X	X

Geležinkelių riedmenų posistemo charakteristikos, kurias atitinkamuose etapuose reikia įvertinti, yra nurodytos šios TSS E priedo E1 lentelėje. Pareiškėjas turi pareikšti, kad kiekvienas pagamintas posistemis atitinka tipą. „X“ žyma E priedo E1 lentelės 4 stulpelyje nurodo, kad atitinkamos charakteristikos turi būti patikrintos kiekvieno pavienio posistemo bandymais. Bandymo apimtis parenkama pagal naudojamą įvertinimo modulį.

D priedo D1 lentelėje nurodytos sąveikos sudedamųjų dalių charakteristikos taip pat yra pateiktos E priedo E1 lentelėje. Tų charakteristikų įvertinimas apima ir EB atitikties deklaracijos ir EB tinkamumo naudoti charakteristikos gavimą sąveikos sudedamajai daliai. Techninės priežiūros posistemo įvertinimas yra aprašytas 6.2.4 punkte.

6.2.3 Inovaciniai sprendimai

Jeigu geležinkelių riedmenų posistemyje panaudotas inovacinis sprendimas, kaip apibrėžta 4.1 skirsnyje, gamintojas arba perkančioji organizacija turi nurodyti jo nuokrypius nuo atitinkamo TSS punkto ir apie juos pranešti Europos geležinkelių agentūrai (ERA). ERA turi baigti rengti tokiam sprendimui reikiamus funkcinius ir sąsajų reikalavimus ir parengti įvertinimo metodus.

Šitaip sukurti reikiami funkciniai ir sąsajų reikalavimai ir įvertinimo metodai įtraukiami į TSS ją peržiūrint iš naujo.

Įsigaliojus Komisijos sprendimui, priimtam pagal Direktyvos 96/48/EB 21 straipsnio 2 dalį su pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB, inovacinį sprendimą leidžiama naudoti iki jo įtraukimo į TSS.

6.2.4 Techninės priežiūros įvertinimas

Pagal Direktyvos 96/48/EB 18 straipsnio 3 dalį su pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB, notifikuotajai įstaigai turi būti pateikta techninės priežiūros byla, kuri sudaro techninės bylos dalį.

Notifikuotoji įstaiga turi tik patikrinti, ar techninės priežiūros byloje yra 4.2.10.2 punkte nurodyta informacija. Nereikalaujama, kad notifikuotoji įstaiga tikrintų informacijos turinį.

Už techninės priežiūros atitikties įvertinimą atsako kiekviena valstybės narė.

F priedo F.4 punkte (kuris yra neišspręstas klausimas) aprašoma procedūra, pagal kurią kiekviena valstybė narė nustato, ar techninės priežiūros priemonės tenkina šios TSS sąlygas, ir garantuoja, kad per geležinkelių riedmenų naudojimo laiką bus laikomasi pagrindinių parametrų ir esminių reikalavimų.

6.2.5 Pavienių riedmenų įvertinimas

Jeigu pavienį naują, modernizuotą arba rekonstruotą riedmenį reikia įvertinti pagal 4.2.1.2 punkto reikalavimus, o kitiems sąstato riedmenims yra prieinamas įteisintas tipo arba projekto ekspertizės EB patikros sertifikatas, tai įvertinti pagal šią TSS reikia tik naują riedmenį, jeigu visa neišardomoji variklinio vagono ir keleivinio (-ų) vagono grupė ir toliau lieka suderinama su TSS.

Jeigu pavienį riedmenį reikia įvertinti pagal 4.2.1.2 punkto reikalavimus, o kitiems sąstato riedmenims nėra prieinamas įteisintas tipo arba projekto ekspertizės EB patikros sertifikatas, leidžiama tiems kitiems riedmenims taikyti nacionalinę sertifikavimo tvarką, kol taps prieinamas tipo arba projekto ekspertizės EB patikros sertifikavimas.

6.3 Sąveikos sudedamosios dalys be EB deklaracijos

6.3.1 Bendrosios nuostatos

Tam tikru ribotos trukmės laikotarpiu, vadinamu „pereinamuoju laikotarpiu“, sąveikos sudedamosios dalys, kurios neturi atitinkamos EB atitikties arba tinkamumo naudoti deklaracijos išimtiniais atvejais gali būti įtrauktos į posistemius su sąlyga, kad bus tenkinamos šio poskyrio nuostatos.

6.3.2 Pereinamasis laikotarpis

Pereinamasis laikotarpis prasideda nuo šios TSS įsigaliojimo ir tęsiasi 6 metus.

Pasibaigus pereinamajam laikotarpiui, taip pat taikant 6.3.3.3 punkte leidžiamas išimtis, sąveikos sudedamosios dalys traukiamos į posistemį tik gavus reikiamas EB atitikties ir (arba) tinkamumo naudoti deklaracijas.

6.3.3 Posistemių, kurie turi nesertifikuotų sąveikos sudedamųjų dalių, sertifikavimas pereinamuoju laikotarpiu

6.3.3.1 Sąlygos

Pereinamuoju laikotarpiu notifikuotajai įstaigai leidžiama išduoti atitikties sertifikatą posistemiiui, net jeigu jo kai kurios sąveikos sudedamosios dalys neturi atitinkamos EB atitikties ir (arba) tinkamumo naudoti deklaracijos pagal šią TSS, jeigu tenkinami šie 3 kriterijai:

- posistemiio atitiktį yra patikrinusi notifikuotoji įstaiga pagal šios TSS 4 skyriuje nustatytus reikalavimus, ir
- papildomais įvertinimais notifikuotoji įstaiga patvirtina, kad sąveikos sudedamųjų dalių atitiktis ir (arba) tinkamumas naudoti atitinka 5 skyriaus reikalavimus, ir
- neturinčios atitinkamos atitikties ir (arba) tinkamumo naudoti EB deklaracijos sąveikos sudedamosios dalys buvo panaudotos jau pradėjame eksploatuoti posistemyje bent vienoje valstybėje narėje iki šios TSS įsigaliojimo.
 - B atitikties ir (arba) tinkamumo naudoti deklaracijos negali būti sudaromos tokiu būdu įvertintoms sąveikos sudedamosioms dalims.

6.3.3.2 Paskelbimas

- Posistemiio atitikties sertifikatas turi aiškiai nurodyti, kurias sąveikos sudedamąsias dalis notifikuotoji įstaiga įvertino kaip posistemiio patikros dalį.
- Posistemiio EB patikros deklaracija turi aiškiai nurodyti:
 - kurios sąveikos sudedamosios dalys buvo įvertintos kaip posistemiio dalis;
 - patvirtinimą, kad posistemiio sąveikos sudedamosios dalys visiškai tapачios toms, kurios buvo patvirtintos kaip posistemiio dalis;
 - priežastis, dėl kurių gamintojas nepateikė kai kurioms sąveikos sudedamosioms dalims EB atitikties ir (arba) tinkamumo naudoti deklaracijos iki jų įtraukimo į posistemį.

6.3.3.3 Gyvavimo ciklo reglamentavimas

Posistemiio pagaminimas, modernizavimas arba rekonstrukcija turi būti baigti per 6 pereinamojo laikotarpio metus. Posistemiio gyvavimo ciklui aktualu tai, kad:

- Pereinamuoju laikotarpiu ir
- EB patikros deklaraciją posistemiiui išdavusios įstaigos atsakomybe

leidžiama, kad atitinkamos atitikties ir (arba) tinkamumo naudoti EB deklaracijos neturinčios sąveikos sudedamosios dalys, kurios yra to paties tipo ir pagamintos to paties gamintojo, būtų naudojamos pakeitimams, susijusiems su posistemiio technine priežiūra, ir posistemiio atsarginėms dalims.

Pasibaigus pereinamajam laikotarpiui ir tol,

- kol posistemis modernizuojamas, rekonstruojamas arba keičiamas ir
- EB patikros deklaraciją posistemiiui išdavusios įstaigos atsakomybe

yra leidžiama, kad atitinkamos atitikties ir (arba) tinkamumo naudoti EB deklaracijos neturinčios sąveikos sudedamosios dalys, kurios yra to paties tipo ir pagamintos to paties gamintojo, būtų naudojamos pakeitimams, susijusiems su posistemiio technine priežiūra.

6.3.4 Stebėjimo priemonės

Pereinamuoju laikotarpiu valstybė narė stebi:

- į jos rinką pateiktų sąveikos sudedamųjų dalių skaičių ir tipą;
- užtikrina, kad, jeigu posistemiiui naudoti reikia gauti leidimą, būtų atskleistos priežastys, dėl kurių gamintojas nesertifikavo sąveikos sudedamosios dalies;
- Komisijai ir kitoms valstybėms narėms praneša nesertifikuotų sąveikos sudedamųjų dalių duomenis ir nesertifikavimo priežastis.

7. GELEŽINKELIŲ RIEDMENŲ POSISTEMIO TSS ĮGYVENDINIMAS

7.1 Šios TSS įgyvendinimas

7.1.1 Pagal naują projektą pagaminti nauji geležinkelių riedmenys

7.1.1.1 Apibrėžimai

7.1.1 ir 7.1.2.1 punktuose laikoma, kad:

- A fazės laikotarpis yra laikotarpis, prasidedantis tada, kai paskiriama notifikuotoji įstaiga ir ji gauna geležinkelių riedmenų, kuriuos numatoma sukurti, gaminti ar įsigyti, aprašą.
- B fazės laikotarpis yra laikotarpis, prasidedantis tada, kai notifikuotoji įstaiga išduoda tipo ar projekto EB ekspertizės patikros sertifikatą, ir pasibaigiantis, kai tipo ar projekto ekspertizės tyrimo EB patikros sertifikatas netenka galios..

7.1.1.2 Bendros nuostatos

Kiekvienas pareiškėjas turi teisę reikalauti

- posistemiiui tipo ar projekto ekspertizės EB patikros sertifikato ir (arba)
- sąveikos sudedamosioms dalims tipo ar projekto ekspertizės atitikties ir (arba) tinkamumo naudoti sertifikato,

kaip nurodyta 6.2.1 ir 6.1.1 punktuose.

Pareiškėjas turi pareikšti pasirinktai notifikuotajai įstaigai savo norą sukurti ir įvertinti naujus geležinkelių riedmenis ir (arba) sąveikos sudedamąją dalį, kaip nurodyta šios TSS 6 skyriuje. Kartu su pareiškimu jis turi pateikti naujų geležinkelių riedmenų, kuriuos numato sukurti, gaminti ar įsigyti, aprašą.

7.1.1.3 A fazė

Kitą dieną po notifikuotosios įstaigos paskyrimo dienos pradedamas skaičiuoti nurodytų geležinkelių riedmenų sertifikavimo pagrindo pagal paskyrimo dieną galiojančią TSS 7 metų A fazės laikotarpis, išskyrus atvejus, kuriems taikomas Direktyvos 96/48/EB 19 straipsnis su pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB.

Jeigu fazės A laikotarpiu įsigalioja persvarstyta, įskaitant ir šią, TSS versija, leidžiama naudoti persvarstytą versiją visą arba jos atskiras dalis, jeigu taip susitaria pareiškėjas ir notifikuotoji įstaiga. Tokie susitarimai įforminami dokumentu.

Po teigiamo įvertinimo notifikuotoji įstaiga posistemiiui išduoda tipo ar projekto ekspertizės EB patikros sertifikatą arba tipo ar projekto ekspertizės atitikties ir (arba) tinkamumo naudoti sertifikatą sąveikos sudedamajai daliai.

7.1.1.4 B fazė

a) Posistemio reikalavimai

Tipo ar projekto ekspertizės sertifikatas posistemiiui galioja 7 metų B fazės laikotarpiu net ir išgaliojus naujai TSS, išskyrus atvejus, kuriems taikomas Direktyvos 96/48/EB 19 straipsnis su pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB. Tuo laikotarpiu to paties tipo geležinkelių riedmenis leidžiama pateikti eksploatuoti be naujo tipo įvertinimo.

Baigiantis 7 metų B fazės laikotarpiui geležinkelių riedmenys turi būti įvertinti pagal tuo metu galiojančią TSS pagal pakeistus sertifikavimo pagrindo reikalavimus arba naujus reikalavimus.

- Jeigu prašoma nukrypti leidžiančios nuostatos ir tokia nuostata priimama, esamas tipo ar projekto ekspertizės EB patikros sertifikatas lieka galioti kitam 3 metų trukmės fazės B laikotarpiui. Jam baigiantis leidžiama pradėti naują įvertinimo ir prašymo gauti nukrypti leidžiančią nuostatą procesą.
- Jeigu posistemio projektas tenkina pakeistus ar naujus reikalavimus, tipo ar projekto ekspertizės EB patikros sertifikatas lieka galioti kitam 7 metų trukmės fazės B laikotarpiui.

Jeigu iki fazės B laikotarpio pabaigos neįsigalioja nauja TSS, geležinkelių riedmenims nereikia naujo įvertinimo ir atitinkami sertifikatai lieka galioti kitam 7 metų trukmės fazės B laikotarpiui.

b) Sąveikos sudedamųjų dalių reikalavimai

Tipo ar projekto ekspertizės ar tinkamumo naudoti sertifikatas galioja 5 metų B fazės laikotarpiu net ir išgaliojus naujai TSS, išskyrus atvejus, kuriems taikomas Direktyvos 96/48/EB 19 straipsnis su pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB. Tuo laikotarpiu to paties tipo naujas sudedamąsias dalis leidžiama pateikti eksploatuoti be įvertinimo.

Baigiantis 5 metų B fazės laikotarpiui sudedamosios dalys turi būti įvertintos pagal tuo metu galiojančią TSS pagal pakeistus sertifikavimo pagrindo reikalavimus arba naujus reikalavimus.

Jeigu prašoma nukrypti leidžiančios nuostatos ir tokia nuostata priimama, esamas tipo ar projekto ekspertizės EB patikros sertifikatas lieka galioti kitam 3 metų trukmės fazės B laikotarpiui. Jam baigiantis leidžiama dar kartą pradėti naują įvertinimo ir prašymo gauti nukrypti leidžiančią nuostatą procesą.

7.1.2 Pagaminti nauji esamos konstrukcijos geležinkelių riedmenys, kurie sertifikuoti pagal galiojančią TSS

Tipo ar projekto ekspertizės EB patikros sertifikatas posistemiiui galioja 7 metų B fazės laikotarpiu net ir išgaliojus naujai TSS, išskyrus atvejus, kuriems taikomas Direktyvos 96/48/EB 19 straipsnis su pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB. Tuo laikotarpiu to paties tipo geležinkelių riedmenis leidžiama pateikti eksploatuoti be naujo tipo įvertinimo.

Baigiantis 7 metų B fazės laikotarpiui geležinkelių riedmenys turi būti įvertinti pagal tuo metu galiojančią TSS pagal pakeistus sertifikavimo pagrindo reikalavimus arba naujus reikalavimus.

- Jeigu prašoma nukrypti leidžiančios nuostatos ir tokia nuostata priimama, esamas tipo ar projekto ekspertizės EB patikros sertifikatas lieka galioti kitam 3 metų trukmės fazės B laikotarpiui. Jam baigiantis leidžiama vėl pradėti naują įvertinimo ir prašymo gauti nukrypti leidžiančią nuostatą procesą.
- Jeigu posistemio projektas tenkina pakeistus ar naujus reikalavimus, tipo ar projekto ekspertizės EB patikros sertifikatas lieka galioti kitam 7 metų trukmės fazės B laikotarpiui.

Jeigu iki fazės B laikotarpio pabaigos neįsigalioja nauja TSS, geležinkelių riedmenims nereikia naujo įvertinimo ir atitinkami sertifikatai lieka galioti kitam 7 metų trukmės fazės B laikotarpiui.

Sąveikos sudedamosioms dalims 7.1.1.4 punkte aprašytas procesas galioja ir pagamintiems naujiems esamos konstrukcijos geležinkelių riedmenims, kurie yra sertifikuoti pagal galiojančią TSS.

7.1.3 Esamos konstrukcijos geležinkelių riedmenys

Geležinkelių riedmenims, kurių projektas nesertifikuotas pagal techninės sąveikos specifikacijas, taikomos 7.1.7 punkte aprašytos sąlygos.

Esami geležinkelių riedmenys – tai geležinkelių riedmenys, kurie buvo naudojami susisiekimui iki šios TSS įsigaliojimo.

Ši TSS netaikoma esamiems riedmenims iki jų rekonstravimo ar modernizavimo.

7.1.4 Modernizuojami ar rekonstruojami geležinkelių riedmenys

Šis punktas taikomas jau eksploatuojamiems greitiesiems traukiniams ir paprastųjų geležinkelių riedmenims, kuriuos numatoma modernizuoti iki tinkamumo važiuoti dideliais greičiais, kaip nurodyta Direktyvos 96/48/EB 2 straipsnio 1 dalyje ir n punkte su pakeitimais, padarytais Direktyva 2004/50/EB.

Naujas įvertinimas pagal paraiškos padavimo dieną galiojančios TSS reikalavimus atliekamas tik tiems pakeitimams, kurie patenka į šios TSS taikymo sritį.

Tokiems pakeitimams, kurie gali būti kvalifikuojami kaip modernizavimas ar rekonstravimas, taikomi toliau pateikti metodiniai nurodymai:

Tų nurodymų sąrašas yra tik supažindinamojo pobūdžio ir atkreipia dėmesį į tuos pakeitimus, kuriems reikia iš naujo įvertinti riedmens projektą. Šis sąrašas nėra pilnutinis (toliau pateikti parametrų pokyčiai galioja tik tada, jeigu suminis pokytis neviršija šios TSS nustatytų ribų):

- Riedmens parametrų, turinčių įtakos eismo savybėms, keitimas nenaudojant supaprastintos procedūros (λ). λ yra apibrėžta EN14363:2005 standarto 5.5.5 punkte.
- Naujos konstrukcijos amortizatorių, sankabų, aktyviųjų riedmens ar vagono valdymo mechanizmų sumontavimas.
- Pagrindinių sąlygų, reikalingų supaprastintai matavimo procedūrai priimti, viršijimas: saugos koeficiento $\lambda \geq 1,1$ „neegzistavimas“, reiškiantis, kad gautieji įverčiai mažiau nei 10 % skiriasi nuo saugos ribą atitinkančių verčių.
- Pagrindinės, riedmens ir eismui skirtos įrangos parametrų pakeitimai, viršijantys leistinus nuokrypius, kurie nurodyti EN14363:2005 standarto „Geležinkelio taikmenys – riedėjimo bandymai geležinkelių riedmenų patvirtinimui – riedėjimo savybių bandymai ir stacionarus bandymai“ 3 lentelėje.
- $V_{\max}$ padidinimas daugiau kaip 10 km/h
- Viso riedmens svorio pakeitimas daugiau kaip 10 %
- Statinės ašies apkrovos padidinimas daugiau nei 1,5 t
- Keičiamas sąvokos turinys
 - Avarinių išėjimų
 - Gaisrinės saugos
 - Žmonių buvimo vietų saugumo ir aplinkos apsaugos
 - Traukinyje įrengiamų kontrolės ir valdymo sistemų, įskaitant joms skirtą programinę įrangą.

7.1.5 Triukšmas

7.1.5.1 Pereinamasis laikotarpis

Riedmens į išorę skleidžiamam triukšmui šios TSS taikymo srityje leidžiama taikyti 2 dB(A) aukštesnę ribą nei nustatyta šios TSS 4 skyriuje ir 7.3 punkte pereinamuoju 24 mėnesių trukmės laikotarpiu, kuris prasideda šios TSS įsigaliojimo dieną. Ši sąlyga leidžiama tik šiais atvejais:

- šios TSS įsigaliojimo dieną jau buvo pasirašytos sutartys arba įvyko paraiškų konkurso procedūros baigiamoji fazė, ir atitinkamai pagal tas sutartis buvo pasirinkti papildomų riedmenų tiekėjai, arba
- pereinamuoju laikotarpiu buvo sudarytos naujų esamos konstrukcijos tipo geležinkelių riedmenų pirmo sutartys.

Pereinamasis 24 mėnesių trukmės laikotarpis dyzeliniams motorvežiams pratęsiamas 60 mėnesių, jeigu jo vieno dyzelinio variklio galia 500 kW.

7.1.5.2 Modernizuoti ar rekonstruoti geležinkelių riedmenys

Pakankama įrodyti, kad modernizuoto ar rekonstruoto riedmens skleidžiamas triukšmas ne didesnis kaip buvęs iki modernizavimo ar rekonstravimo.

7.1.5.3. Dviejų pakopų metodas

Rekomenduojama užsakant naujus geležinkelių riedmenis nuo 2010 m. sausio 1 d. taikyti šios TSS 4.2.1.1 ir 4.2.6.5.4 punktų reikalavimus ir sumažinti triukšmą 2 dB(A) esant 250 km/h greičiui ir 3 dB(A) esant 300 km/h ir 320 km/h greičiams. Ši rekomendacija bus panaudota kaip pagrindas persvarstyti 4.2.6.5.4 punktą iš naujo, kai bus persvarstoma TSS pagal 7.1.10 punkte nurodytą procesą.

7.1.6 Kilnojami tualetų išleidžiamieji įrenginiai [4.2.9.3 punktas]

Pirmasis žingsnis: infrastruktūros valdytojas ir geležinkelio įmonė kartu peržiūri geležinkelio įmonės pateiktą geležinkelių riedmenų eismo tvarkaraščio projektą ir nustato tas sąveikai tinkamo tinklo vietas nagrinėjamame maršrute, kuriose, jeigu reikės, bus galima išleisti traukinių tualetų turinį (pagal minėtąjį riedmenų sąrašo projektą), ir tas vietas, kuriose nėra (ar nepakanka) stacionarių įrenginių traukinių tualetų turiniui išleisti.

Antrasis etapas: infrastruktūros valdytojas ir geležinkelio įmonė kartu atlieka ekonominę analizę, kurioje numatoma, kaip reikėtų pakeisti geležinkelių riedmenų eismo tvarkaraštį. Pakeitimai daromi atsižvelgiant į tinklo vietų, kuriose, jeigu reikės, bus galima išleisti traukinių tualetų turinį, skaičių ir išsidėstymą, taip, kad galima būtų minimizuoti kilnojamų tualetų išleidžiamųjų įrenginių (atitinkančių šios TSS reikalavimus) skaičių tose vietose.

7.1.7 Gaisrinės saugos priemonės – medžiagų atitiktis

Iki EN45545–2 standarto arba šios TSS priedo paskelbimo, galima laikyti, kad atitiktis 4.2.7.2.2 punkto reikalavimui pasiekama atlikus medžiagų gaisrinės saugos atitikties patikrą pagal notifikuotų nacionalinių taisyklių reikalavimus (taikant atitinkamą eksploatacinę kategoriją) pagal vieną kurią standartų grupę iš šių grupių:

- Britų standartai BS6853, GM/RT2120, 2 leidimas ir AV/ST9002, 1 leidimas;
- Prancūzijos standartai NF F 16–101:1988 ir NF F 16–102/1992;
- Vokietijos standartai DIN 5510–2:2003 įskaitant toksiškumo matavimus, 2 gaisrinės saugos kategoriją (šis standartas šiuo metu papildomas toksiškumo reikalavimais; kol bus baigtas standarto papildymas, galima naudoti kitų standartų toksiškumo reikalavimus).

- Italijos standartai UNI CEI 11170–1:2005 ir UNI CEI 11170–3:2005.
- Lenkijos standartai PN-K-02511:2000 ir PN-K-02502:1992.

7.1.8 Pagal nacionalinius, dvišalius, daugiašalius ir tarptautinius susitarimus eksploatuojami geležinkelių riedmenys

7.1.8.1 Esami susitarimai

Valstybės narės per 6 mėnesius nuo šios TSS įsigaliojimo dienos praneša Komisijai apie šių tipų susitarimus, pagal kuriuos naudojami geležinkelių riedmenys, patenkantys į šios TSS taikymo sritį (geležinkelių riedmenų gamyba, rekonstravimas, modernizavimas, pateikimas eksploatuoti, eksploatavimas ir valdymas, kaip apibrėžta šios TSS 2 skyriuje):

- nuolatinis arba laikinas nacionalinius, dvišalius ar daugiašalius valstybių narių ar geležinkelio saugos institucijų ir geležinkelio įmonių ar infrastruktūros valdytojų susitarimus;
- dvišalius ar daugiašalius geležinkelio įmonių, infrastruktūros valdytojų ar valstybių narių ar geležinkelio saugos institucijų susitarimus;
- tarptautinius vienos ar daugiau valstybių narių ir bent vienos trečiosios valstybės ar valstybių narių geležinkelio įmonių ar infrastruktūros valdytojų ir bent vienos trečiosios valstybės geležinkelio įmonės ar infrastruktūros valdytojo susitarimus.

Šiais susitarimais nustatytas geležinkelių riedmenų ilgalaikis eksploatavimas ar techninė priežiūra yra leistini tiek, kiek neprieštarauja Bendrijos teisei.

Europos geležinkelių agentūra turi įvertinti šių susitarimų suderinamumą su ES teise, įskaitant ir jų nediskriminacinį pobūdį, ir ypač su šia TSS, ir Komisija imasi būtinų atitinkamų priemonių, pavyzdžiui, persvarstyti šią TSS įtraukiant į ją galimus specifinius atvejus arba pereinamąsias priemones.

Apie RIC susitarimą informuoti nereikia, nes jis yra žinomas.

7.1.8.2 Būsiami susitarimai

Bet kuriame būsime susitarime ar esamų susitarimų pakeitimuose, pirmiausia tuose, kuriuose kalbama apie geležinkelių riedmenų, kurių projektas nesertifikuotas pagal šią TSS, viešuosius pirkimus, turi būti atsižvelgta į ES teisę ir ypač į šią TSS. Valstybės narės Komisijai praneša apie tokius susitarimus ar pakeitimus. Tokiu atveju taikoma ta pati 7.1.7.1 punkte nurodyta procedūra.

7.1.9 TSS persvarstymas

Pagal direktyvos 96/48/EB 6 straipsnio 3 dalį su pakeitimais, padarytais direktyva 2004/50/EB, Agentūra atsako už techninės sąveikos specifikacijų persvarstymą ir atnaujinimą ir reikiamų rekomendacijų teikimą šios direktyvos 21 straipsnyje nurodytam Komitetui, kad būtų įvertinta technologijų plėtros pasiekimai ar socialiniai reikalavimai. Be to, šiai TSS gali turėti įtakos ir kitų TSS laipsniškas priėmimas ir persvarstymas. Šiai TSS siūlomi pakeitimai turi būti kruopščiai išnagrinėti, ir atnaujintos TSS bus skelbiamos, preliminariniu vertinimu, periodiškai kas 3 metai.

Apie kiekvieną nagrinėjamą inovacinį sprendimą pareiškėjas turi pranešti Agentūrai, kaip nurodyta 6.1.4 ar 6.2.3 punktuose, kad būtų galima iš anksto spręsti dėl sprendimo įtraukimą į šią TSS, o jeigu pareiškėjas to nepadaro, pranešti Agentūrai turi notifikuotoji įstaiga.

Toliau Agentūra veikia taip, kaip nurodyta 6.1.4 ar 6.2.3 punktuose.

7.2 Geležinkelių riedmenų suderinamumas su kitais posistemiais

Greitųjų geležinkelių TSS įgyvendinimas turi atitikti visiško suderinamumo tarp geležinkelių riedmenų ir stacionarių įrenginių reikalavimus, įskaitant transeuropinio greitųjų geležinkelių tinklo infrastruktūrą, aprūpinimą energija ir kontrolę ir valdymą.

Todėl geležinkelių riedmenims aktualūs įgyvendinimo metodai ir etapai priklauso nuo šių sąlygų:

- greitųjų geležinkelių infrastruktūros, energijos, kontrolės, valdymo ir signalizacijos, taip pat eksploataavimo techninės sąveikos specifikacijų įgyvendinimo pažanga;
- geležinkelių riedmenų apyvartos tvarkaraščių.

Traukinyje įrengiamos kontrolės ir valdymo sistemos perkėlimo strategija yra aprašyta Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 7.2.2.5 punkte.

Priemonės, kuriomis užtikrinamas techninio suderinamumo reikalavimų tenkinimas ir įvertinamos pirmiau minėtos sąlygos, yra:

- infrastruktūros registras;
- geležinkelių riedmenų registras.

7.3 Specifiniai atvejai

7.3.1 Bendrosios nuostatos

Toliau pateiktiems specifiniams atvejams leidžiama taikyti šias specialias nuostatas.

Šie specifiniai atvejai priklauso dviem kategorijoms: nuostatos taikomos arba nuolatinai („P“ atvejis) arba laikinai („T“ atvejis). Laikiniams atvejams rekomenduojama, kad valstybės narės priderintų atitinkamą posistemį arba iki 2010 metų („T1“ atvejis), nes toks tikslas buvo iškeltas 1996 m. liepos 23 d. Europos Parlamento ir Tarybos sprendime Nr. 1692/96/EB, pateikiančiame Bendrijos gaires dėl transeuropinio transporto tinklo plėtros, arba iki 2020 metų („T2“ atvejis).

7.3.2 Specifinių atvejų sąrašas

7.3.2.1 Bendros nuostatos specifiniam 1 524 mm vėžės tinklo atvejui

Suomijos specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

Suomijos teritorijoje ir Švedijos pasienio stotyje Haparanda (1 524 mm), vežimėliai, aširačiai ir kitos su bėgių vėžės sąsajomis susijusios sąveikos sudedamosios dalys arba (ir) 1 524 mm vėžės keliui skirti posistemiai priimtini tik tada, jeigu atitinka toliau pateiktus Suomijos atskirus bėgių vėžės sąsajų atvejus. Nepažeidžiant pirmiau minėto apribojimo (1 524 mm vėžės), visos sąveikos sudedamosios dalys ir (arba) posistemiai, atitinkantys TSS reikalavimus 1 435 mm vėžės keliui, yra priimtini Suomijos pasienio stočiai Tornio (1 435 mm) ir traukinių keltų uostams su 1 435 mm vėžės geležinkeliu.

7.3.2.2 Galinės sankabos ir sankabų įranga sujungimui su gelbėjimo traukiniais [4.2.2.2 punktas]

Suomijos specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

Leistinas atstumas tarp taukšų vidurio linijų yra 1 830 mm. Šiuose geležinkelių riedmenyse leidžiama pasirinktinai įrengti SA-3 tipo sankabas su šoniniais taukšais arba be jų.

Jeigu atstumas tarp taukšų vidurio linijų yra 1 790 mm, ir taukšo plokščių plotis turi būti padidintas 40 mm išorės kryptimi.

7.3.2.3 Keleivių laiptelis [4.2.2.4.1 punktas]

Pastaba: Atskiri atvejai iš Sunkiai judančių žmonių TSS čia bus pridėti vėliau.

7.3.2.4 Riedmens gabaritas [4.2.3.1 punktas]

Suomijos specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

Važiuoti Suomijoje skirti geležinkelių riedmenys (1 524 mm) turi tenkinti FIN 1 gabaritą, kaip nurodyta R priede,

Didžiosios Britanijos geležinkelių linijų specifiniai atvejai:

„P“ kategorija – nuolatinis

Traukiniai, skirti važiuoti Didžiosios Britanijos modernizuotomis geležinkelio linijomis, turi atitikti „UK1 (2 leidimas)“ gabaritą, nurodytą šios TSS C priede.

Airijos ir Šiaurės Airijos tinkle važiuojančių traukinių specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

Traukinių, kurie skirti važiuoti Airijos ir Šiaurės Airijos geležinkelio linijomis, gabaritas turi būti suderinamas su Airijos standartiniu statinių artumo atstumu.

7.3.2.5 Riedmens masė [4.2.3.2 punktas]

Prancūzijos specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

Šis specifinis atvejis yra apibūdintas Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 A priedo 1 priedėlio 3.1.4 punkte.

Belgijos greitųjų geležinkelių TEN (išskyrus „L1“) specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

Šis specifinis atvejis yra apibūdintas Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 A priedo 1 priedėlio 3.1.5 punkte.

7.3.2.6. Aširačių elektrinė varža [4.2.3.3.1 punktas]

Lenkijos specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

Šis specifinis atvejis yra apibūdintas Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 A priedo 1 priedėlio 3.5.2 punkte.

Prancūzijos specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

Šis specifinis atvejis yra apibūdintas Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 A priedo 1 priedėlio 3.5.3 punkte.

Nyderlandų specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

Šis specifinis atvejis yra apibūdintas Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 1 priedo 1 priedėlio 3.5.4 punkte.

1 520 mm ar 1 524 mm pločio vėžės tinklo specifinis atvejis

„P“ kategorija – nuolatinis

Šis specifinis atvejis yra apibūdintas Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 A priedo 1 priedėlio 6.4 punkte.

7.3.2.7. Įkaitusių ašidėžių aptikimas 2 klasės traukiniams [4.2.3.3.2.3 punktas]

Suomijos specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

Riedmens funkciniai reikalavimai

Kad būtų galima identifikuoti traukinius traukinių identifikavimo sistemomis ir naudoti specialius pavojaus signalų skelbimo lygius, reikia infrastruktūros valdytojo ir geležinkelio įmonės bendro susitarimo. Specialūs pavojaus signalų skelbimo lygiai turi būti įtraukti į geležinkelių riedmenų registrą.

Kontrolinės zonos skersiniai matmenys

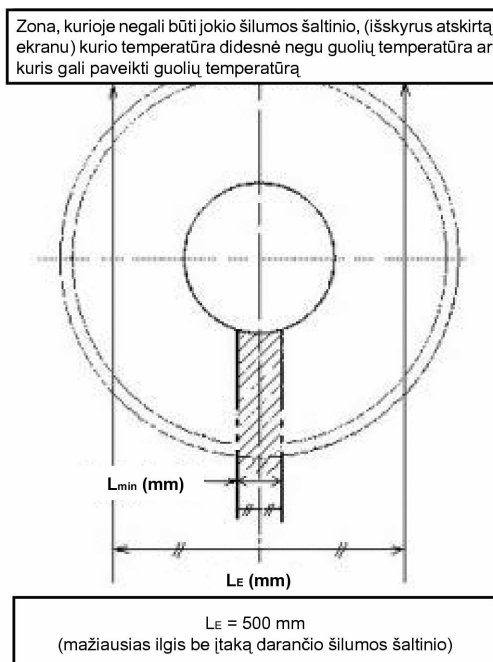
Geležinkelių riedmenims, kurie skirti važiuoti Suomijos tinkle (1 524 mm pločio vėžė), ašidėžių apačioje esančios kontrolinės zonos turi būti paliktos laisvos, kad jos galėtų būti stebimos naudojantis geležinkelio kelio ĮAA įranga, turi būti:

- mažiausiai 50 mm ištisinio ilgio ir patekti į erdvę, kurios mažiausias skersinis atstumas yra 1 020 mm ir didžiausias skersinis atstumas 1 140 mm nuo aširačio centro;
- mažiausiai 15 mm ištisinio ilgio ir patekti į erdvę, kurios mažiausias skersinis atstumas yra 885 mm ir didžiausias skersinis atstumas 903 mm nuo aširačio centro.

Kontrolinės zonos išilginiai matmenys

Ašidėžės apačios, kuri turi būti paliktos laisva ir neužstotos, kad jas būtų galima stebėti geležinkelio kelio ĮAA įranga (žr. toliau pateiktą pav.), išilginio matmens:

- vidurys turi būti aširačio vidurio linijoje,
- mažiausias ilgis $L_{\min}$ (mm) = 200mm.



- 7.3.2.8. Rato ir bėgio sankybio (rato profiliai) [4.2.3.4.4]

Suomijos specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

Traukinių, kurie skirti važiuoti Suomijos tinklo linijomis, aširačiai turi būti suderinami su 1 524 mm pločio vėže.

Airijos ir Šiaurės Airijos tinkle važiuojančių traukinių specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

Traukinių, kurie skirti važiuoti Airijos ir Šiaurės Airijos geležinkelio linijomis, aširačiai turi būti suderinami su 1 602 mm pločio vėže.

- 7.3.2.9. Aširačiai [4.2.3.4.9]

Suomijos specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

Aširačių ir ašių, kurie skirti 1 520 ir 1 524 mm pločio vėžėms, matmenys yra pateikti M priedo M.2 lentelėje.

- 7.3.2.10. Didžiausias traukinio ilgis [4.2.3.5]

Didžiosios Britanijos specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

Greitųjų geležkelių infrastruktūros TSS 2006 yra specifinis Britanijos tinklo atvejis, pagal kurį modernizuotų linijų peronams naudingas ilgis turi būti mažiausiai 300 m. Infrastruktūros registre bus nurodytas faktinis modernizuotų linijų peronų, kuriuose Greitųjų geležkelių riedmenų TSS atitinkantys traukiniai stos įprasto komercinio eksploatavimo metu, ilgis. Greitųjų traukinių, skirtų važiuoti Britanijos tinkle, ilgis turi būti suderinamas su peronų, prie kurių numatomas juos stabdyti, ilgiu.

Graikijos specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

Greitųjų geležkelių infrastruktūros specifikacijoje 2006 yra specifinis Graikijos tinklo atvejis, pagal kurį kai kurių modernizuotų linijų peronams naudingas ilgis gali būti tarp 150 m ir 300 m, kaip nurodyta išsamiaame šio specifinio atvejo apraše.

Traukinių, atitinkančių Greitųjų geležkelių riedmenų TSS, skirtų važiuoti Graikijos tinkle, ilgis turi būti suderinamas su peronų, prie kurių numatomas juos stabdyti, ilgiu.

- 7.3.2.11. Smėlio barstymas [4.2.3.10]

1 520 ir 1 524 mm vėžės tinklo specifinis atvejis

„P“ kategorija – nuolatinis

Šis specifinis atvejis yra apibūdintas Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 A priedo 1 priedėlio 6 punkte.

7.3.2.12. Stabdymas [4.2.4 punktas]

7.3.2.12.1. Bendros nuostatos

Suomijos specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

Jeigu nominalus greitis viršija 140 km/h, bent viename vežimėlyje reikia įrengti magnetinį bėginį stabdį. Jei nominalus greitis viršija 180 km/h, bėginiai stabdžiai įrengiami abiejuose vežimėliuose. Abiem atvejais bėginiai stabdžiai turi būti su šildymo įranga.

Stabdžių charakteristikoms stačiuose nuolydžiuose taikomi reikalavimai negalioja riedmenims, skirtiems 1 524 mm pločio vėži.

1 524 mm pločio vėži skirtiems riedmenims postovio stabdžiai turi būti suprojektuoti taip, kad visiškai pakrauti keleiviniai vagonai išsilaikytų ant 2,5 % nuolydžio bėgių kelio, kai didžiausias rato ir bėgio sankybis lygus 0,15 ir nėra vėjo.

7.3.2.12.2. Elektromagnetinių stabdžių naudojimas [4.2.4.5 punktas]

Vokietijos specifinis atvejis

„P“ kategorija – nuolatinis

Šis specifinis atvejis yra apibūdintas Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 A priedo 1 priedėlio 5.2.3 punkte.

Švedijos specifinis atvejis

„P“ kategorija – nuolatinis

Švedijos tinkle neleidžiama naudoti elektromagnetinių stabdžių staigiam ar paprastam stabdymui.

7.3.2.13. Aplinkos sąlygos [4.2.6.1 punktas]

Suomijos, Norvegijos, Švedijos specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

Drėgnis

Staigūs oro temperatūros šalia riedmens pokyčiai visais svarstomais atvejais turi būti ne didesni kaip 60 °K.

7.3.2.14. Traukinio aerodinamika

7.3.2.14.1. Keleivius perone veikiančios aerodinaminės apkrovos [4.2.6.2.2 punktas]

JK specifinis atvejis

„P“ kategorija – nuolatinis

Viso ilgio traukinys atvirame lauke važiuodamas greičiu $v = 200$ km/h (ar mažesniu už jį didžiausiu eksploataciniu greičiu) neturi sukelti didesnio kaip $u_{20} = 11,5$ m/s oro srauto greičio 1,2 m aukštyje virš perono ir 3,0 m atstumu nuo bėgių kelio vidurio viso traukinio pravažiavimo metu (įskaitant ir oro bangas prieš pravažiavimą ir po jo). Tokiam įvertinimui naudojamo perono aukštis turi būti be 915 mm arba mažesnis. Visos kitos bandymų sąlygos nurodytos 4.2.6.2.2 punkte.

7.3.2.14.2. Slėgio apkrovos atvirame lauke [4.2.6.2.3 punktas]

JK specifinis atvejis

„P“ kategorija – nuolatinis

JK modernizuotoms linijoms didžiausias slėgio pokytis (Δp_{20}) turi būti 665 Pa visiems traukiniams.

7.3.2.14.3. Didžiausi slėgio pokyčiai tuneliuose [4.2.6.4 punktas]

Italijos specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

Kadangi Italijoje yra daug 54 m² skerspjūvio tunelių, kurių pravažiavimo greitis yra 250 km/h, ir yra tunelių 82,5 m² skerspjūvio tunelių, kurių greitis yra 300 km/h, Italijos tinkle važiuojantys traukiniai turi atitikti 24 lentelėje pateiktus reikalavimus.

24 lentelė

Reikalavimai sąveikai tinkamam traukiniui, kai jis vienintelis važiuoja nenuožulniu vamzdžio tipo tuneliu (Italijos specifinis atvejis)

Traukinio tipas	Gabaritas	Etaloninis atvejis		Etaloninio atvejo kriterijus			Didžiausias leistinas greitis [km/h]
		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	GA ar mažiau	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 ar mažiau	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 ar mažiau	250	53,6	$\leq 1\,870$	$\leq 3\,355$	$\leq 4\,865$	250
$V_{tr,max} \geq 250$ km/h	GA ar mažiau	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

Jeigu neišardomoji variklinio vagono ir keleivinio(-ų) vagono grupė netenkina 24 lentelėje nurodytų verčių, eksploatavimo taisyklės tokiame traukiniui nustatomos taikant infrastruktūros valdytojo paskelbtas taisykles.

7.3.2.15. Ribiniai išorinio triukšmo parametrai [4.2.6.5 punktas]

7.3.2.15.1. Pastoviojo triukšmo riba [4.2.6.5.2 punktas]

JK ir Airijos specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

Dyzeliniais motorvežiams pastoviojo triukšmo riba $L_{pAeq,T}$ turi būti 77 dB(A).

- 7.3.2.15.2 Pradinio triukšmo riba [4.2.6.5.3 punktas]

JK ir Airijos specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

Elektrifikuotiems lokomotyvams, kuriems ties rato apvadu yra $P < 4\,500$ kW, didžiausias pradinis triukšmo lygis L_{pAFmax} turi būti 84dB(A).

- 7.3.2.16. Ugnies gesintuvas [4.2.7.2.3.2 punktas]

Italijos specifinis atvejis:

„T2“ kategorija – laikinas

Atsižvelgiant į nacionalinių reglamentų atnaujinimo proceso trukmę, leidžiama, kad Italijos tinkle vidaus susisiekimui naudojami traukiniai būtų aprūpinti nešiojamais sausų miltelių gesintuvais.

Nešiojami sausų miltelių gesintuvai turi būti tinkami ir pakankami ir turi būti tinkamose vietose.

- 7.3.2.17. Sirenos [4.2.7.4.2.1 punktas]

Suomijos specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

2 klasės traukiniuose turi būti įrengtos dvi skirtingų tonų sirenos. Sirenų išpėjamieji garsiniai signalai turi būti tokie, kad būtų atpažįstami kaip traukinio signalai ir būtų nepanašūs į automobilių transporto, fabriko sirenos ar kitus įprastus signalus. Turi būti naudojami du atskirai nuskambantys išpėjamieji signalai:

aukštas signalas: $800\text{ Hz} \pm 20\text{ Hz}$

žemas signalas: $460\text{ Hz} \pm 20\text{ Hz}$

Italijos specifinis atvejis:

„T2“ kategorija – laikinas

Atsižvelgiant į nacionalinių reglamentų atnaujinimo proceso trukmę, leidžiama, kad Italijos tinkle vidaus susisiekimui naudojami traukiniai turėtų įrengtas sirenas, kurių pagrindiniai dažniai yra:

aukštas signalas: $660\text{ Hz} \pm 15\text{ Hz}$

aukštas signalas: $370\text{ Hz} \pm 10\text{ Hz}$

Šių dažnių garso slėgio lygis turi būti tarp 120 dB ir 125 dB, naudojant matavimo metodą, aprašytą 4.2.7.4.2 punkte.

- 7.3.2.18. Kontrolės, valdymo ir signalizacijos sistema [4.2.7.9 punktas]

- 7.3.2.18.1. Aširačių padėtis [4.2.7.9.2 punktas]

Vokietijos specifinis atvejis

„P“ kategorija – nuolatinis

Šis specifinis atvejis yra apibūdintas Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 A priedo 1 priedėlio 2.1.5 punkte.

Lenkijos ir Belgijos specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

Šis specifinis atvejis yra apibūdintas Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 A priedo 1 priedėlio 2.1.6 punkte.

Prancūzijos greitųjų geležinkelių transeuropinio tinklo (TEN) ir vien tik Belgijos greitųjų geležinkelių TEN „L1“ specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

Šis specifinis atvejis yra apibūdintas Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 A priedo 1 priedėlio 2.1.8 punkte.

Belgijos specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

Šis specifinis atvejis yra apibūdintas Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 A priedo 1 priedėlio 2.1.9 punkte.

1 520 ar 1 524 mm vėžės tinklo specifinis atvejis

„P“ kategorija – nuolatinis

Šis specifinis atvejis yra apibūdintas Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 A priedo 1 priedėlio 6.2 punkte.

7.3.2.18.2. Ratai [4.2.7.9.3 punktas]

Suomijos specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

Dėl šiaurės klimato sąlygų Suomijoje ir Norvegijoje ratams naudojama speciali medžiaga. Ji yra panaši į ER8, bet skiriasi didesniu mangano ir silikono kiekiu, kuris pagerina atsparumą trūkinėjimui. Traukiniui eismui tarp šalių naudoti šią medžiagą leidžiama, jei valstybės dėl to susitaria.

Prancūzijos specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

Šis specifinis atvejis yra apibūdintas Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 A priedo 1 priedėlio 2.2.2 punkte.

Lietuvos specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

Šis specifinis atvejis yra apibūdintas Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 A priedo 1 priedėlio 2.2.4 punkte.

7.3.2.19. Srovės imtuvas [4.2.8.3.6 punktas]

Suomijos specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

Suomijos tinkle eksploatuojami traukiniai turi būti su 1 950 mm srovės imtuvu. Jo profilio požymiai yra šie:

- ragas pagamintas iš izoliacinės medžiagos (numatomas ilgis 200 mm);
- mažiausias kontaktinio srovės imtuvo intarpo ilgis 1 100 mm;
- ėmiklio laidžiosios zonos ilgis 1 550 mm;
- srovės imtuvo vežimėlio ilgis 1 950 mm.

Įprastas kontaktinio laido aukštis yra 6 150 mm (mažiausias 5 600 mm, didžiausias 6 500 mm).

Srovės imtuvo vežimėlio didžiausias plotis išilgai bėgių kelio turi būti 400 mm.

Prancūzijos specifinis atvejis:

T2 kategorija

Kontaktinius srovės imtuvų intarpus, skirtus srovėms imtuvams nuolatinės srovės tinkle, leidžiama gaminti iš vario ir plieno.

P kategorija

Traukiniuose, kurie skirti nuolatinės srovės geležinkelio linijoms, leidžiama įrengti 1 950 mm pločio srovės imtuvų vežimėlius.

P kategorija

Greituosiuose traukiniuose, kurie skirti važiuoti Prancūzijoje ir Šveicarijoje, leidžiama įrengti 1 450 mm pločio srovės imtuvų vežimėlius.

Vokietijos ir Austrijos specifinis atvejis

„P“ kategorija – nuolatinis

Draudžiama investuoti į orinių elektros linijų įrenginių keitimą II ir III kategorijos geležinkelio linijose ir stotyse, jeigu tai daroma siekiant tenkinti 1 600 mm pločio *Europantograph* tipo srovės imtuvams taikomus reikalavimus. Tokiomis linijomis važiuojantiems traukiniams turi būti numatyti 1 950 mm pločio šalutiniai srovės imtuvai vidutiniams greičiams iki 230 km/h, kad tokiose transeuropinio tinklo dalyse orinių elektros linijų įrenginių nereikėtų parengti *Europantograph* tipo srovės imtuvams. Tokiose vietose didžiausias leistinas kontaktinio laido atstumas nuo vertikaliosios linijos, kertančios bėgių kelio vidurio liniją, pučiant šoniniam vėjui yra 550 mm. Būsimuose tyrimuose, susijusiuose su II ir III kategorijos linijomis, reikėtų atsižvelgti į *Europantograph* tipo srovės imtuvus įrodant sprendimų tinkamumą.

Didžiosios Britanijos tinkle važiuojančių traukinių specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

II ir III kategorijos linijoms srovės imtuvų vežimėliai negali turėti izoliacinių ragų, išskyrus specialius maršrutus, kurie turi būti įrašomi į infrastruktūros registrą.

II ir III kategorijos linijoms srovės imtuvų vežimėlių laidžiosios dalies plotis turi būti lygus 1 300 mm.

Srovės imtuvų darbinės zonos ilgis turi būti 2,1 m.

Srovės imtuvo vežimėlio didžiausias plotis išilgai bėgių kelio turi būti 400 mm.

Švedijos tinkle važiuojančių traukinių specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

II ir III kategorijos linijomis važiuojantiems traukiniams turi būti numatyti 1 800 mm pločio šalutiniai srovės imtuvai vidutiniams greičiams iki 230 km/h.

Per Orezundo (Öresund) tiltą į Švediją vykstantiems traukiniams leidžiama turėti 1 950 mm pločio srovės imtuvus.

Talpinis galios koeficientas yra neleidžiamas aukštesnės kaip 16,5 kV įtampoms dėl rizikos, kad kitiems riedmenims gali būti sunku ar neįmanoma naudoti regeneracinį stabdymą dėl pernelyg aukštos orinės kontaktinės linijos įtampos.

Regeneravimo režimo (elektrinio stabdymo metu) traukinys negali tapti panašus į didesnę kaip 60 kVAr galios kondensatorių esant bet kuriam regeneruojamos galios dydžiui, t.y. regeneravimo metu talpinis galios koeficientas yra draudžiamas. Išimtinio atveju yra leidžiama 60 kVAr talpinė reaktyvioji galia, jeigu traukinys ar traukos riedmuo aukštos įtampos pusėje turi filtrus. Šie filtrai neturi būti didesni kaip 60 kVAr talpinės reaktyviosios galios dydžio pagal pagrindinį srovės dažnį.

Ispanijos tinkle važiuojančių traukinių specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

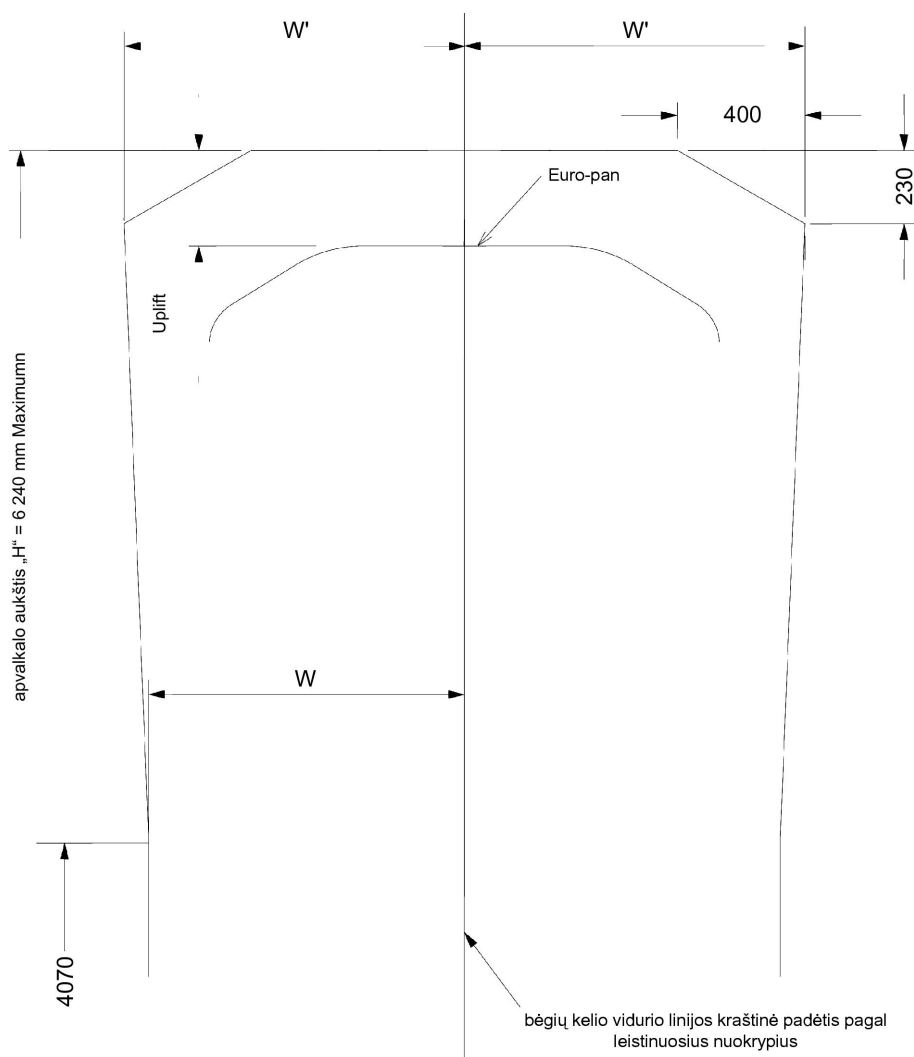
Kai kuriose II ir III kategorijos geležinkelio linijose ir stotyse neleidžiama naudoti 1 600 mm pločio *Europantograph* tipo srovės imtuvų. Tokiomis linijomis važiuojantiems traukiniams turi būti numatyti 1 950 mm pločio šalutiniai srovės imtuvai vidutiniams greičiams iki 230 km/h.

Draudžiama investuoti į orinės kontaktinės linijos keitimą II ir III kategorijos geležinkelių linijose ir stotyse, jeigu tai daroma siekiant tenkinti 1 600 mm pločio *Europantograph* tipo srovės imtuvams taikomus reikalavimus. Tokiomis linijomis važiuojantiems traukiniams turi būti numatyti 1 950 mm pločio šalutiniai srovės imtuvai vidutiniams greičiams iki 230 km/h, kad tokiose transeuropinio tinklo dalyse elektros oro linijų įrenginių nereikėtų parengti Euro tipo srovės imtuvams. Tokiose vietose didžiausias leistinas kontaktinio laido skersinis atstumas nuo vertikalios linijos, kertančios bėgių kelio vidurio liniją, pučiant šoniniam vėjui yra 550 mm. Būsimoose tyrimuose, susijusiuose su II ir III kategorijos linijomis, reikėtų atsižvelgti į *Europantograph* tipo srovės imtuvus parodant sprendimų tinkamumą.

Srovės imtuvo gabaritai

II ir III kategorijų geležinkelių linijoms Didžiojoje Britanijoje naudojami srovės imtuvai neturi viršyti toliau diagramoje pateiktų gabaritų. Tai yra absoliutinis gabaritas, bet ne koregavimui tinkamas etaloninis profilis. Suderinamumo parodymo būdas yra neišspręstas klausimas.

Srovės imtuvo matmenys



Ši diagrama rodo kraštinį apvalkalą, į kurį judėdamas turi tilpti srovės imtuvo vežimėlis. Apvalkalas turi būti dedamas ant bėgių kelio vidurio linijos, esančios kraštinėje padėtyje nepažeidžiant bėgių kelio leistinųjų nuokrypių. Apvalkalas nelaikomas etaloniniu profiliu.

Visiems greičiams iki linijos leistinojo greičio, esant didžiausiai išorinio bėgio pakylai, įvertinant didžiausią vėjo greitį, kuriam esant netaikomi eksploataciniai ribojimai, ir kraštinį vėjo greitį, kuris apibrėžtas infrastruktūros registre:

$$W = 990 \text{ mm}, \quad \text{kai } H \leq 4\,300 \text{ mm};$$

ir

$$W' = 990 + (0,040 \times (H - 4\,300)) \text{ mm}, \quad \text{kai } H > 4\,300 \text{ mm}.$$

čia:

H = aukštis iki apvalkalo viršaus nuo bėgių lygio (mm). Šis matmuo yra lygus kontaktinio laido aukščio ir pakėlimo dydžio sumai.

Kontaktinio srovės imtuvo tarpo nusidėvėjimui turi būti taikoma papildoma nuolaida.

Italijos specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

Greitiesiems traukiniams Italijoje ir Šveicarijoje leidžiama įrengti 1 450 mm pločio srovės imtuvų vežimėlius.

- 7.3.2.20. Sąsajos su kontrolės, valdymo ir signalizacijos sistema [4.2.8.3.8 punktas]

Belgijos specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

Šis specifinis atvejis yra nustatytas Kontrolės, valdymo ir signalizacijos TSS 2006 A priedo 1 priedėlio 3.6.1 punkte.

- 7.3.2.21. Tualetų išleidžiamosios sistemos jungtys [4.2.9.3 punktas]

Suomijos specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

Jungtys ištuštinimui ir nuplovimui ir jų sandarinimo įtaisai turi atitikti M VI priedo M VII1 ir M VII2 pav.

- 7.3.2.22. Vandens pildymo suderintuvai [4.2.9.5 punktas]

Suomijos specifinis atvejis:

„P“ kategorija – nuolatinis

Vandens pildymo suderintuvai turi būti tokie, kaip parodyta M VII priedo M VII3 pav.

- 7.3.2.23. Gaisrinės saugos standartai [7.1.6 punktas]

Ispanijos specifinis atvejis:

„T“ kategorija – laikinas

Iki EN45545-2 standarto paskelbimo galioja Ispanijos gaisrinės saugos standartų taisyklės (DT-PCI/5A).

TSS PRIEDAI

„Geležinkelių riedmenų“ posistemis

A PRIEDAS.	Pasyvioji sauga – konstrukcijos atsparumas smūginėms apkrovoms	269
A.1.	Išsamus statinės ir pasyviosios saugos reikalavimų aprašymas	269
A.1.1.	Išsamios statinio atsparumo mechaninės ribinės charakteristikos	269
A.1.2.	Išsamios pasyviosios saugos stiprumo mechaninės ribinės charakteristikos	269
A.1.2.1.	Masės apibrėžtis	269
A.1.2.2.	Dinaminis atsparumas	269
A.1.2.3.	Vertinimo kriterijus	269
A.2.	Išsamus pasyviosios saugos reikalavimas	270
A.3.	Priimtumo kriterijus	270
A.3.1.	Vagonų taukšų susikabinimo rizikos sumažinimas	270
A.3.2.	Lėtėjimo riba	270
A.3.3.	Keleivių užimamų zonų struktūrinio vientisumo ir saugios erdvės išlaikymas	270
A.3.4.	Apsauga nuo žemos kliūtis	271
A.4.	Tinkamumo patvirtinimo metodas	271
A.4.1.	Procedūra	271
A.4.2.	Bandymų reikalavimai	272
A.4.3.	Kalibravimui taikomas priimtumo kriterijus	273
A.5.	Kliūčių apibrėžtis	273
A.5.1.	Traukinio ir 80 tonų vagono su šoniniais taukšais susidūrimas	273
A.5.2.	Traukinio ir sunkios kliūtis geležinkelio pervažoje susidūrimas	274
B PRIEDAS.	Traukinio mašinistų antropometriniai duomenys ir priekinis matomumas	275
B.1.	Bendrieji reikalavimai	275
B.2.	Antropometriniai mašinistų duomenys	275
B.3.	Signalų padėtis mašinisto kabinos atžvilgiu	276
B.4.	Rekomenduojamosios mašinisto akių padėtys	276
C PRIEDAS.	„UK1“ (2 laida) gabaritai	278
C.1.	„UK1“ (2 laida) profiliai	278
C.2.	„UK1[A]“ gabarito apatinio sektoriaus profilis žemiau 1 100 mm bėgio viršutinio lygio	279
C.3.	„UK1[B]“ gabarito viršutinio sektoriaus profilis aukščiau 1 100 mm bėgio viršutinio lygio	280
C.4.	„UK1[D]“ gabarito viršutinio sektoriaus profilis aukščiau 1 100 mm bėgio viršutinio lygio	281
C.5.	„UK1[A]“ gabarito profilio taikymas	282
C.6.	„UK1[B]“ profilio taikymas	282
C.7.	„UK1[D]“ gabarito profilio taikymas	282
C.8.	Pločio sumažinimo apskaičiavimas	282
D PRIEDAS.	Sąveikos sudedamųjų dalių įvertinimas	284
D.1.	Taikymo sritis	284
D.2.	Charakteristikos	284
E PRIEDAS.	Geležinkelių riedmenų posistemo įvertinimas	285
E.1	Taikymo sritis	285
E.2	Charakteristikos ir modeliai	285
F PRIEDAS.	Atitikties ir tinkamumo naudoti įvertinimo procedūros	290
F.1.	Modulių sąrašas	290
F.2.	Sąveikos sudedamųjų dalių moduliai	290
F.2.1.	A modulis. Vidinės gamybos valdymas	290

F.2.2.	A1 modulis. Vidinis projektavimo valdymas su gamybos patikrinimu	291
F.2.3.	B modulis. Tipo tyrimas	293
F.2.4.	C modulis. Tipo atitiktis	296
F.2.5.	D modulis. Gamybos kokybės valdymo sistema	296
F.2.6.	F modulis. Gaminio patikrinimas	299
F. 2.7	H1 modulis. Visiško kokybės valdymo sistema	301
F.2.8.	H2 modulis. Visiško kokybės valdymo sistema su projekto patikra	304
F.2.9.	V modulis. Tipo tinkamumo patvirtinimas veikimo patirtimi (tinkamumas naudoti)	308
F.3.	Posistemių eb patikros moduliai	311
F.3.1.	SB modulis. Tipo tyrimas	311
F.3.2.	SD modulis. Gamybos kokybės valdymo sistema	313
F.3.3.	Modulis SB: tipo tyrimas	318
F.3.4.	SH2 modulis. Visiško kokybės valdymo sistema su projekto patikra	321
F.4.	Techninės priežiūros priemonių vertinimas: atitikties įvertinimo procedūra	327
G PRIEDAS	Šoninio vėjo poveikis	328
G.1	Bendrosios pastabos	328
G.2	Ižanga	328
G.3	Bendrieji principai	328
G.4	Taikymo diapazonas	328
G.5	Būdingų vėjo kreivių įvertinimas	328
G.5.1	Aerodinaminių savybių nustatymas	328
G.5.1.1	Bendrosios pastabos	328
G.5.1.2	Aerodinaminio vamzdžio bandymo reikalavimai	329
G.5.1.2.1	Bandymo ruožo matmenys	329
G.5.1.2.2	Turbulencijos lygis	329
G.5.1.2.3	Paribio sluoksnis	329
G.5.1.2.4	Reinoldso skaičius	329
G.5.1.2.5	Matavimo priemonės	329
G.5.1.3	Modelio reikalavimai	329
G.5.1.4	Bandymo programos reikalavimai	330
G.5.2	Vėjo scenarijaus aprašymas	331
G.5.3	Turbulencijos charakteristikų apskaičiavimas	332
G.5.3.1	Turbulencijos intensyvumas	332
G.5.3.2	Gūsio trukmė	332
G.5.3.3	Gūsio trukmės apskaičiavimas	333
G.5.4	Riedmens dinamikos nustatymas	334
G.5.4.1	Bendrosios pastabos	334
G.5.4.2	Modeliavimas	335
G.5.4.3	Riedmens modelio patikra	335
G.6	Aerodinaminės jėgos ir momentai kaip daugiavertio modeliavimo įvestys	336
G.7	Būdingų vėjo kreivių apskaičiavimas ir išraiška	336
G.7.1	Kriterijaus įvertinimas	336
G.7.2	Vėjo verčių ir ribinių DQ/Q_0 verčių apskaičiavimas	337
G.7.3	Atsižvelgimas į skirtingus vėjo kampus	337
G.7.4	Vėjo charakteristikų atvaizdavimas skirtingais taškais	338

G.7.4.1	Riedmuo tiesiame bėgių kelyje	338
G.7.4.2	Riedmuo kreivėje	338
G.8	Reikiama dokumentacija	338
H PRIEDAS.	Priekiniai ir galiniai žibintai	339
H.1	Apibrėžtys	339
H.2	Priekiniai žibintai	339
H.3	Galiniai žibintai	341
H.4	Sąveikos sudedamosios dalies atitikties tipo tyrimas	342
I PRIEDAS.	Informacija, kurią reikia įtraukti į „Geležinkelių riedmenų registrą“	344
I.1	Bendroji informacija	344
I.2	A skyrius. Geležinkelių riedmenų registro taikymo srities apibrėžtis	344
I.3	B skyrius. Dalyvaujančių šalių pavadinimai	344
I.4	C skyrius. Atitikties įvertinimas	345
I.5	D skyrius. Riedmenų charakteristikos	345
I.5.1	D.1 poskyris. Geležinkelių riedmenų posistemis	345
I.5.2	D.2 poskyris. Kontrolės ir valdymo bei signalizacijos posistemis	345
I.5.3	D.3 poskyris. Energijos posistemis	346
I.6	E skyrius. Priežiūros reikalavimai	346
J PRIEDAS.	Priekinio stiklo savybės	347
J.1	Optinės savybės	347
J.1.1	Optinis iškraipymas	347
J.1.2	Antriniai atvaizdai	347
J.1.3	Matiškumas	348
J.1.4	Skaidrumas	348
J.1.5	Chromatiškumas	348
J.2	Konstruktiniai reikalavimai	348
J.2.1	Smūgiai	348
J.2.2	Suskilimas	349
K PRIEDAS	Sukabintuvas	350
K.1	Sukabintuvo schema	350
K.2	Vilkimo sukabintuvas, naudojamas atstatymui ir gelbėjimui	350
K.2.1	Sąvokų apibrėžtys	350
K.2.2	Bendrosios sąlygos	351
K.2.2.1	Greičiai	351
K.2.2.2	Stabdžiai	351
K.2.2.3	Bendroji pneumatinė jungtis	351
K.2.2.4	Sukabinimo procedūra	351
K.2.2.5	Atkabinimo sąlygos	351
K.2.3	Traukinio vilkimas automatinio sukabintuvu, užkabinus vilkimo sukabintuvu	351
K.2.3.1	Bendrosios sąlygos	351
K.2.3.2	Sukabinimo sąlygos	351
K.2.4	Traukinio vilkimas vilkimo kabliu, užkabinus vilkimo sukabintuvu	352
K.2.4.1	Bendrosios sąlygos	352
K.2.4.2	Sukabinimo sąlygos	353

L PRIEDAS	Aspektai nenurodyti greitųjų geležinkelių riedmenų TSI, ir kuriems reikia nacionalinės nuostatos notifikacijos	354
M PRIEDAS.	Ratų ir aširačių geometrinių matmenų eksploatacinės ribos	356
M I PRIEDAS.	Nenaudojamas	359
M II PRIEDAS.	Nenaudojamas	359
M III PRIEDAS.	Nenaudojamas	359
M IV PRIEDAS.	Sandarikliai tualetų nuotakų sistemos jungtims	360
M V PRIEDAS.	Vandens rezervuarų įleidimo angos jungtys	362
M VI PRIEDAS.	Geležinkelių riedmenų tualetų nuotakų sistemos jungtys	363
N PRIEDAS:	Triukšmo matavimo sąlygos	365
N.1	Nuokrypiai nuo standarto en ISO 3095:2005	365
N.1.1	Stovinčių geležinkelių riedmenų keliamas triukšmas	365
N.1.2	Iš vietos pajudančių geležinkelių riedmenų keliamas triukšmas	366
N.1.3	Pravažiuojančių geležinkelių riedmenų triukšmas	366
N.1.4	Etaloninis bėgių kelias pravažiuojančių geležinkelių riedmenų triukšmui matuoti	367
N.2	Etaloninių bėgių kelių dinamikos apibūdinimas	368
N.2.1	Matavimo procedūra	368
N.2.2	Matavimo sistema	370
N.2.3	Duomenų apdorojimas	371
N.2.4	Bandymo ataskaita	372
O PRIEDAS.	Riedmenų metalinių dalių įžeminimas	373
O.1	Įžeminimo principai	373
O.2	Riedmens kėbulo įžeminimas	373
O.3	Riedmens dalių įžeminimas	373
O.4	Elektrinių įrenginių įžeminimas	373
O.5	Antenos	374
P PRIEDAS	Lėtėjimo nevisaverčiais režimais ir nepalankiomis klimato sąlygomis apskaičiavimo metodas	375
P.1	Įžanga	375
P.2	Bandymų apibrėžtys	375
P.2.1	Dinaminiai bandymai	375
P.2.1.1	Bandymo sąlygos	375
P.2.1.2	Dinaminio bandymo rezultatai	376
P.2.1.3	Dinaminiai stabdžių, priklausančių nuo sankybio, bandymai	376
P.2.2	Stendiniai bandymai sumažintos trinties poveikiams nustatyti	376
P.3	Lėtėjimo skaičiavimai	377
P.3.1	Stabdymo jėgų F nustatymas	377
P.3.2	kw įvertinimas – sumažinimo koeficientas, taikomas dėl sumažėjusio sankybio	377
P.3.3	kh įvertinimas – sumažinimo koeficientas, taikomas dėl nevisavertės trinties	377
P.3.4	Lėtėjimų skaičiavimai	378
Q PRIEDAS	Ženkla, žymintys tarpiklį, kuriame yra staigiojo stabdymo stabdžių grąžinimo į pirminę padėtį, įranga	379
R PRIEDAS	Konkretus atvejis – Suomijos gabaritai	380
R.1	Bendrosios taisyklės	380
R.2	Apatinė riedmens dalis	380

R.3	Riedmens dalys arti ratų antbriaunių	380
R.4	Riedmens plotis	380
R.5	Keleivinių vagonų ir po kelis sukabintų riedmenų apatinis laiptelis ir įėjimo durų atidarymas į lauką	381
R.6	Srovės imtuvai ir įtampingosios stogo dalys	381
R.7	Taisyklės ir tolesnės instrukcijos	381
R.A	PRIEDĖLIS	382
R.B1	PRIEDĖLIS	383
R.B2	PRIEDĖLIS	384
R.B3	PRIEDĖLIS	385
R.C	PRIEDAS	386
R.D1	PRIEDĖLIS	388
R.D2	PRIEDĖLIS	390
R.E	PRIEDĖLIS. Srovės imtuvas ir neizoliuotos įtampingosios dalys	392

A PRIEDAS

Pasyvioji sauga – konstrukcijos atsparumas smūginėms apkrovoms**A.1. Išsamus statinės ir pasyviosios saugos reikalavimų aprašymas****A.1.1. Išsamios statinio atsparumo mechaninės ribinės charakteristikos**

Masės ir statinio atsparumo mechaninės ribos charakteristikos išsamiai aprašytos standarte EN12663:2000, skir-tame bent P-II kategoriją atitinkančių riedmenų kėbulų išilginėms ir vertikalioms statinėms apkrovoms.

Slėgio apkrovos vertinimas atliekamas naudojant statinius reikalavimus, apibrėžtus šios TSS 4.2.6.4 punkte.

A.1.2. Išsamios pasyviosios saugos stiprumo mechaninės ribinės charakteristikos**A.1.2.1. Masės apibrėžtis**

Masės 50 % turi sudaryti prie riedmens kėbulo grindų pritvirtintose sėdimosiose vietose sėdinčių keleivių masė.

A.1.2.2. Dinaminis atsparumas

Pasyviosios saugos atitikčiai nustatyti taikomi keturi projektiniai susidūrimų scenarijai, kuriuose atsižvelgiama į visus traukinio pradžios sąrankos derinius (tiesi linija, nestabdomas):

— 1 scenarijus

Dviejų vienodų traukinių (vieną vienetą sudarančios neišardomosios variklinio vagono ir keleivinio vagono (-ų) grupės arba nustatyti sąstatai) susidūrimas santykinu 36 km/h greičiu.

— 2 scenarijus

Traukinio (vieną vienetą sudarančių neišardomosios variklinio vagono ir keleivinio vagono (-ų) grupės arba nustatyti sąstatai) ir geležinkelių riedmens su įrengtais šoniniais taukšais susidūrimas 36 km/h greičiu. Tas geležinkelių riedmuo – keturasis prekinis vagonas, kurio masė 80 tonų, kaip apibrėžta A 5 punkte.

— 3 scenarijus

Susidūrimas 110 km/h greičiu geležinkelio pervažoje su kliūtimi, tolygia 15 tonų sunkvežimiui, kaip api-brėžta A 5 straipsnyje.

— 4 scenarijus

Susidūrimas su tokia maža arba žema kliūtimi kaip automobilis arba gyvūnas, nagrinėjamas nustatant kliū-čių verstuvo savybes.

A.1.2.3. Vertinimo kriterijus

Vertinant lokomotyvą, traukos riedmenį arba valdomą keleivinį vagoną naudojamas nustatytas sąstatas. Projek-tuojant lokomotyvo, traukos riedmens arba valdomo keleivinio vagono konstrukcijos atsparumą smūginėms ap-krovoms lokomotyvas, traukos riedmuo arba valdomas keleivinis vagonas vieninteliai laikomi tik sąstato pradžios riedmenimis.

Kai yra vertinamas traukinys su skirtingais galiniais riedmenimis, darant apskaičiavimus pagal 1 scenarijų atsižvel-giama tik į vienodus riedmenis.

Vertinat keleivinį vagoną reikia naudoti nustatytą sąstatą, kuriame keleivinis vagonas yra po garvežio, lokomoty-vo arba valdomo keleivinio vagono.

Visais atvejais nustatytas sąstatas, kurio tinkamumo tvirtinimas yra atliekamas, aiškiai apibrėžiamas.

Visi riedmenys, kurie atitinka TSS ir šias pirmojo keleivinio vagono po nustatyto sąstato pradžios riedmens charakteristikas, priimtini naudoti sąveikos traukiniuose be tolesnio traukinio sertifikavimo.

- Masė turi būti lygi arba mažesnė nei pirmojo keleivinio vagono už nustatyto sąstato pradžios riedmens.
- Didžiausia jėgos vertė turi būti lygi arba mažesnė nei didžiausia pirmojo keleivinio vagono už nustatyto sąstato pradžios riedmens jėgos vertė.
- Vidutinė jėga turi būti lygi arba mažesnė nei vidutinė jėga, kuria nustatyto sąstato pradžios riedmenį veikia pirmasis keleivinis vagonas, esantis už to pradžios riedmens. Kad būtų palyginti vidutiniai smūginės deformacijos lygiai, naudotinos energijos smūgio charakteristikos. Energijos smūgio kreivės turi būti lygios arba mažesnės nei to etaloninio riedmens.

A.2. Išsamus pasyviosios saugos reikalavimas

Vagonų taukšų susikabinimo rizika sumažinama traukinio galuose ir tarp traukinį sudarančių riedmenų.

Gniuždymo zonose patiriamos jėgos neturi sukelti vidutinio lėtėjimo, viršijančio priimtino kriterijų, A.3 punkte nustatytų keleivių sėdimų vietų zonoms ir saugioms erdvėms.

Pagal visus scenarijus užimamos zonos neturi patirti deformacijų arba išsibrovimo, kurie pakenktų projekto saugios erdvės ir keleivių užimamų zonų struktūriniam vientisumui.

Traukinio sąstato pradžioje pritvirtinamas kliūčių verstuvai, kad būtų sumažinta tikimybė tokiems objektams kaip automobiliai arba dideli gyvūnai sukelti nuvažiavimą nuo bėgių.

Riedmenų galuose esančios mašinisto kabinos turi turėti mažiausiai vienerias duris arba perėjimą, esant avarinei situacijai tinkamą patekti gelbėtojams.

Priimtino kriterijai yra nurodyti A.3 punkte, o tinkamumo naudoti procedūra atitinka A.4 punktą.

A.3. Priimtino kriterijus

A.3.1. Vagonų taukšų susikabinimo rizikos sumažinimas

Vagonų taukšų susikabinimo apribojimo priimtino kriterijus yra įrodymas, papildomai modeliuojant 1 scenarijų, kad pradinėmis vertikalaus 40 mm pasislinkimo sąlygomis nė vieno vežimėlio nė vienas aširatis nepakils ir bus paisomasaugios erdvės bei laikomasi lėtėjimo ribos reikalavimų. Šie kriterijai yra privalomi vagonų taukšų susikabinimo atsparumui patvirtinti.

A.3.2. Lėtėjimo riba

Priimtino kriterijus vidutinio lėtėjimo užimamose zonose yra 5 g. Skaičiuojama vidurkio trukmė turi atitikti laiką, nuo kurio visų susiduriančių traukinio riedmenų gryoje prispaudžiamoji jėga pirmiausia viršija nulį, iki laiko, kai gryoje prispaudžiamoji jėga pasiekia nulį (pirmą kartą).

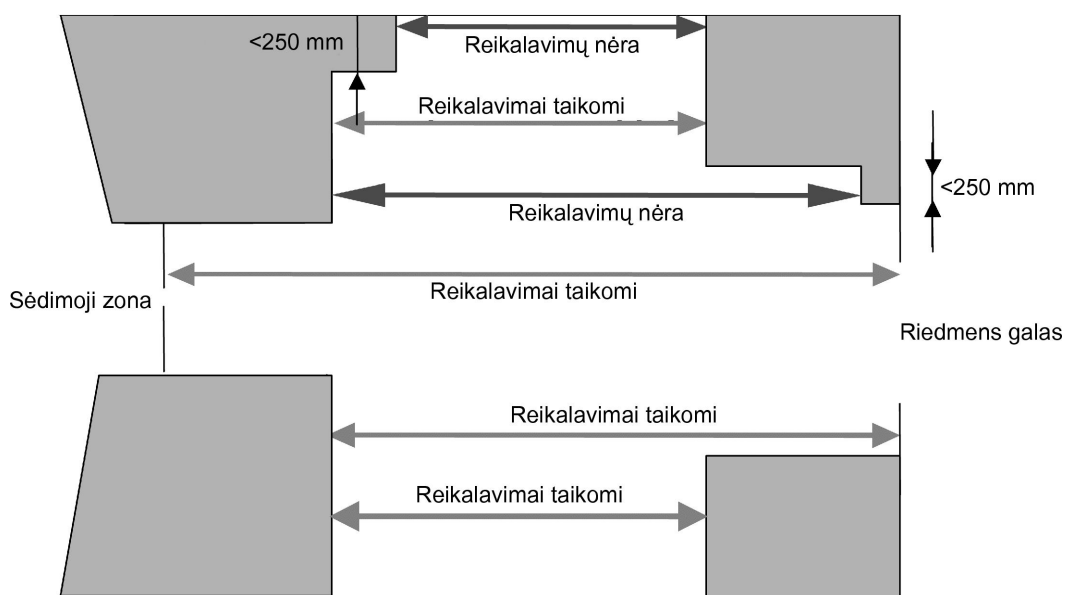
A.3.3. Keleivių užimamų zonų struktūrinio vientisumo ir saugios erdvės išlaikymas

Mašinisto kabinoje mašinistui skiriama saugi erdvė, kurios skerspjūvio ilgis – ne mažiau kaip 0,75 m.

Keleivių užimamų zonų vientisumui taikomas priimtino kriterijus turi apriboti bet kurį didesnę kaip 1 % sumažinimą per vagono kėbulo 5 m pradinį ilgį (išskyrus gniuždymo zonas) arba tose apsaugotose zonose plastinės deformacija – mažesnė kaip 10 %.

Jeigu gretimos laikinai užimamos zonos, kaip apibrėžta 4.2.2.3.2 punkte, šoniniams matmenims esant didesniems kaip 250 mm, yra naudojamos kaip gniuždymo zonos, tai jokia tos zonos išilginė prošvaisa neturi sumažėti daugiau kaip 30 %.

Toliau schemoje pateikiami zonų, kuriose taikomi išilginių prošvaisų reikalavimai, pavyzdžiai:



A.3.4. Apsauga nuo žemos kliūtys

Kliūčių verstuvai savo apatiniu kraštu, nustatytu tiek žemai, kiek leidžia gabaritai, sumontuojamas traukinio sąsąto pradžioje ir patikrinamas pagal šiuos išilginius statinius reikalavimus, kuriuos turi atitikti atskirai:

- 300 kN per centrinę liniją,
- 250 kN 750 mm nuo centrinės linijos.

Horizontaliosios jėgos taikytinos didžiausiam 500 mm iš 500 mm plotui (kiek leidžia sukabintuvo sujungimo grandis ir didžiausias atitinkamas verstuvo paviršius).

Atstatomosios jėgos aukštis turi būti ne aukščiau kaip 500 mm virš bėgio lygio.

Dėl šių apkrovų neturi būti jokių nuolatinių deformacijų. Statinis kliūčių verstuvo atsparumas turi atitikti EN12663:2000 3.4.2 punktą.

A.4. Tinkamumo patvirtinimo metodas

A.4.1. Procedūra

Pasyviosios saugos tikslai yra keliami visam traukiniui. Nepraktiška bandymais vertinti viso traukinio savybes, todėl tikslų pasiekimo patvirtinimas atliekamas dinaminio modeliavimu, atitinkančiu projektinius susidūrimų scenarijus. Ribotos deformacijos zonose, kad būtų tiksliai nustatytos konstrukcijos savybės, pakanka taikyti tik skaitmeninį modeliavimą. Tačiau gniuždymo zonose tinkamumo patvirtinimo programa turi apimti skaitmeninių metodų patikrinimą reikiama bandymais (mišrusis metodas).

Toliau nurodomi pagrindiniai šio naujos konstrukcijos projektavimo mišriojo metodo etapai.

- 1 etapas. Išbandyti nekonstrukcinius amortizuojamuosius įtaisus ir gniuždymo zonas

Dinaminis viso dydžio bandomųjų pavyzdžių bandymas atliekamas taip, kad būtų įsitikinta elementų konstrukcijos atsparumu smūginėms apkrovoms ir būtų gauti duomenys kalibravimui.

Bandymo sąranka apibrėžta atsižvelgiant į šiuos tikslus:

- kuo labiau atitikti vieną iš scenarijų;

- palengvinti kalibravimą;
 - panaudoti didžiausią energijos sugerties gebą;
 - parodyti atitinkamas (konkrečias) konstrukcijos savybes.
- 2 etapas. Konstrukcijos skaitmeninių modelių kalibravimas

Atlikęs 1 etape aprašytą viso dydžio bandymą, gamintojas kalibruoja skaitmeninį modelį, lygindamas bandymo rezultatus ir atitinkamą skaitmeninį modelį.

Yra du svarbiausi bandymo ir skaitmeninio modeliavimo etapai, kuriais patvirtinamas modelio tinkamumas:

- bendrosios konstrukcijos savybės, plastmasės deformavimosi vietos ir energijos sugerties reiškinių seka;
 - išsami visų bandymų analizė, ypač jėgos lygių ir svarbių konstrukcijos taškų poslinkių.
- 3 etapas. Projektinių susidūrimo scenarijų skaitmeninis modeliavimas

Turi būti sukurtas trimatis modelis kiekvieno riedmens konstrukcijos, kuri bus veikiamą nuolatinės deformacijos.

Šis modelis turi apimti deformuojamas mašinisto kabinos arba riedmens galo konstrukcijas, kalibruotą 2 etapo modelį ir baigtinį likusios vagono kėbulo konstrukcijos trimatį modelį. (Paprastai tik pirmasis arba du pirmųjų riedmenų modeliai turi visiškai apimti energijos sugerties elementus ir deformuojamą struktūrą. Likę traukinio riedmenys gali būti pavaizduojami kaip bendros masės (elastingumo) sistemos ir t. t., atspindint bendrąsias jų savybes).

Jeigu vagonų kėbulai centrinės linijos atžvilgiu yra simetriški, yra leidžiama naudoti pusinį modelį.

Galiausiai atliekamas viso projekcinio scenarijaus modeliavimas, kad riedmenys būtų pripažinti atitinkančiais šios TSS reikalavimus. Kad būtų patvirtintas savybių tinkamumas smūgio taške, viso traukinio sąstato modelis sudaromas iš 2 etapo patvirtinto tinkamumo riedmenų modelių, likę traukinio sąstato riedmenys pavaizduojami supaprastinta forma.

Leidžiama naudoti suglaudintą tinkamumo patvirtinimo programą, jeigu buvo atlikti anksčiau patvirtinto tinkamumo konstrukcijos pakeitimai ir jeigu:

- saugos riba pagal reikalavimus yra pakankama, kad nebūtų peržengta nutikus kokiems nors netikėtumams; ir
- jokie pakeitimai labiau nekeičia pasyvų saugumą teikiančių mechanizmų.

Tačiau šiuo atveju atliktinas tokio lygio konstrukcijos atsparumo smūginėms apkrovoms tinkamumo patvirtinimas, koks taikytinas dėl pakeitimo laipsnio:

- palyginimas su panašiu sprendimu (lyginami projekto brėžiniai arba kiti techniniai duomenys) arba
- kompiuterinio modeliavimo arba skaičiavimų derinimas (pvz., analitinis (FEA) arba daugiavertinis modeliavimas) ir bandymai (pusiau statiniai arba dinaminiai).

A.4.2. Bandymų reikalavimai

Atliekant dinaminį bandymą, reikia pasirinkti smūgio greitį, kliūties tipą, taip pat savąją masę, kad bandymo pavyzdžio sugerties energija prilygtų ne mažiau kaip 50 % didžiausios energijos, kuri pagal 1 ir 2 scenarijus, sudėjus visus 1 ir 2 scenarijų etapus, bus išsklaidyta.

Numatytu būdu išbandomi visi skirtingi gertuvai, suprojektuoti energijai sugerti.

Leidžiama atlikti atskirus bandymus, kurie neapima visų energijos sugerties elementų kartu, tačiau į tą patį bandymą įtraukiami visi galintys sąveikauti energijos sugerties etapai. Šiuo būdu leidžiama bandyti tokius elementus kaip kliūčių verstuvai, energijos sugerties elementai, sukabintuvai ir t. t.

Panašiai atliekant atskirus riedmenų tarpusavio įtaisų (sukabintuvų, lokomotyvo priekio apsaugos įtaisų ir energijos sugerties įrenginių) bandymus faktinis greitis ir masė pasirenkami taip, kad sąsajos sugertoji energija ir sąsają sudarančių elementų savybės būtų tolygios toms, kurios tose vietose yra užregistruotos projektinių susidūrimų scenarijuose.

Pagal konstrukcijos atsparumo bandymo smūginėms apkrovoms reikalavimą matavimo rezultatai turi būti reikiamo tikslumo, atlikti bandymų metu ir turi apimti šiuos skaitmeninio modelio kalibravimui reikiamus įrašus:

- jėgų matavimus, deformacijų, susidūrimo greičio, lėtėjimų įrašus, kurių reikia palyginimams (energijos, deformacijų ir kt.), kaip šio bandymo ir sudedamųjų dalių bandymų metu veikia įvairūs energijos sugerties įrenginiai;
- matmenų matavimus prieš bandymus ir po jų iš anksto prieš bandymą nustatytose ir sutartose vietose;
- bandymo sąrankos įrašus, bendruosius vaizdus ir smulkius brėžinius, prireikus naudojant greitąjį vaizdo įrašą, leidžiantį palyginti bandymo kinematiką su atitinkamu modeliavimu;
- riedmens smūgio greitį ir masę.

A.4.3. Kalibravimui taikomas priimtumo kriterijus

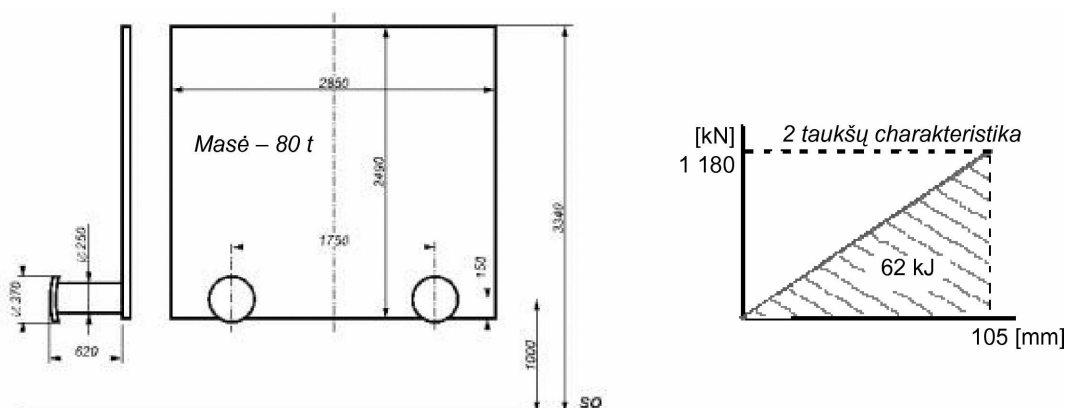
Koreliacija turi būti įvertinama pagal šiuos kriterijus:

- įvykių, kylančių susidūrimo metu (scenarijai apima keletą energijos sugerties etapų), sekos analizę;
- per bandymus stebimos deformacijos, atitinkančios nustatytąsias analizavimo metu;
- modelio išsklaidytos energijos lygis (pagal bendrą kinetinės energijos raidą ir greitį) su priimtinu mažesniu kaip 10 % skirtumu;
- modelio poslinkių (smūgio) lygis su priimtinu mažesniu kaip 10 % skirtumu;
- modelio visos jėgos kreivės lygis su priimtinu mažesniu kaip 10 % skirtumu, taikomu visoms vidutinėms kreivės vertėms ir kiekvieną deformacijos etapą atitinkančioms dalims.

A.5. Kliūčių apibrėžtys

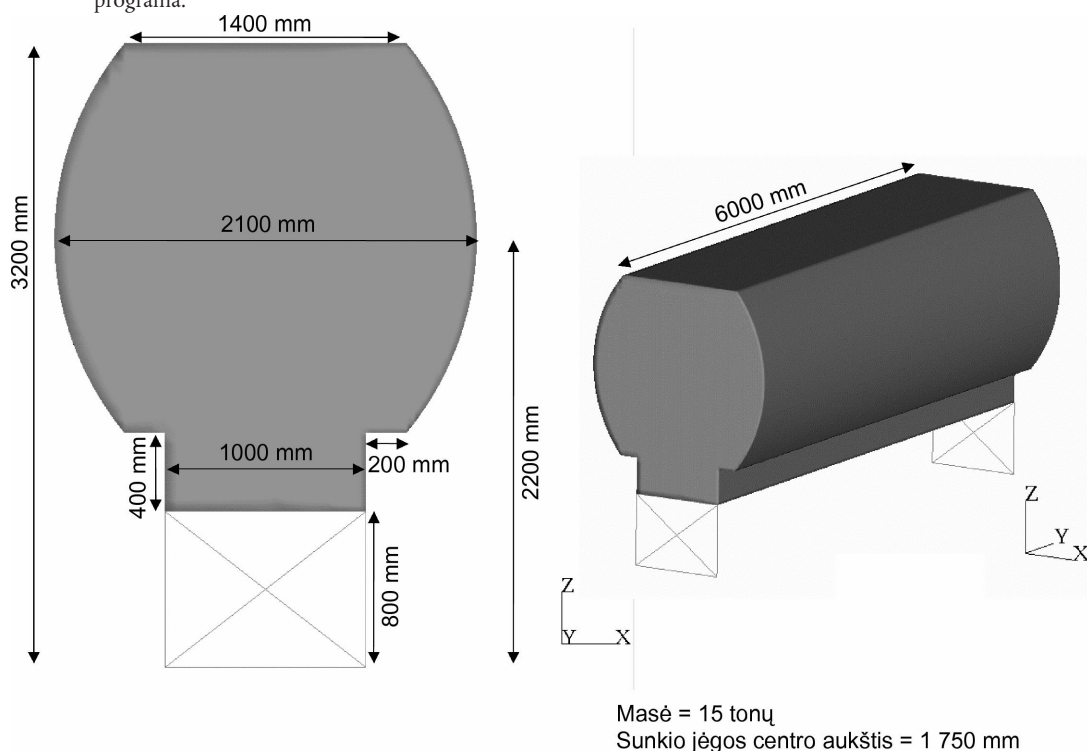
A.5.1. Traukinio ir 80 tonų vagono su šoniniais taukšais susidūrimas

Vagonas, kurio svoris 80 tonų, turi būti krovininis vagonas ant vežimėlių su šoniniais taukšais (kaip apibrėžta Paprastųjų geležinkelių krovininių vagonų TSS), kurių eiga – 105 mm. Kliūtis (vagonas) pateikiama šiose schemose:

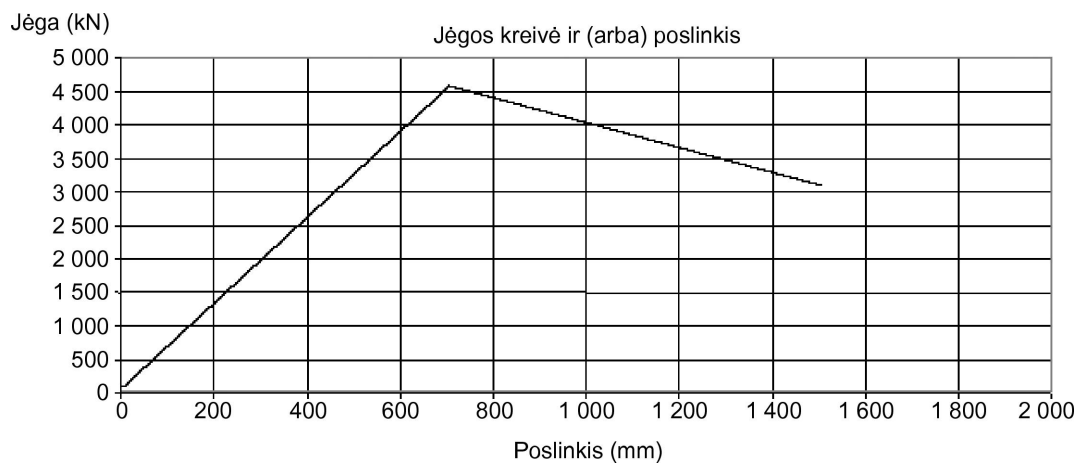


A.5.2. Traukinio ir sunkios kliūtis geležinkelio pervažoje susidūrimas

Turi būti naudojama tolygi deformuojama skaitmeninė 15 000 kg kliūtis (kaip nurodyta toliau pateikiamose schemose). Tai sumodeliuojama kaip baigtas skaitmeninis modelis, naudojama savita susidūrimų modeliavimo programa.



Kliūtis standumo apibrėžimui jėgos kreivės vertės (veikiant poslinkiui), gautos 3 m skersmens 50 t sferai judant 30 m/s, turi būti didesnės nei ši kreivė:



Esant šioms kreivės apibrėžimo vertėms:

Absoliutus sferos poslinkis (mm)	Prispaudžiamoji jėga (kN)
0	0
700	4 500
1 500	3 000

B PRIEDAS

Traukinio mašinistų antropometriniai duomenys ir priekinis matomumas

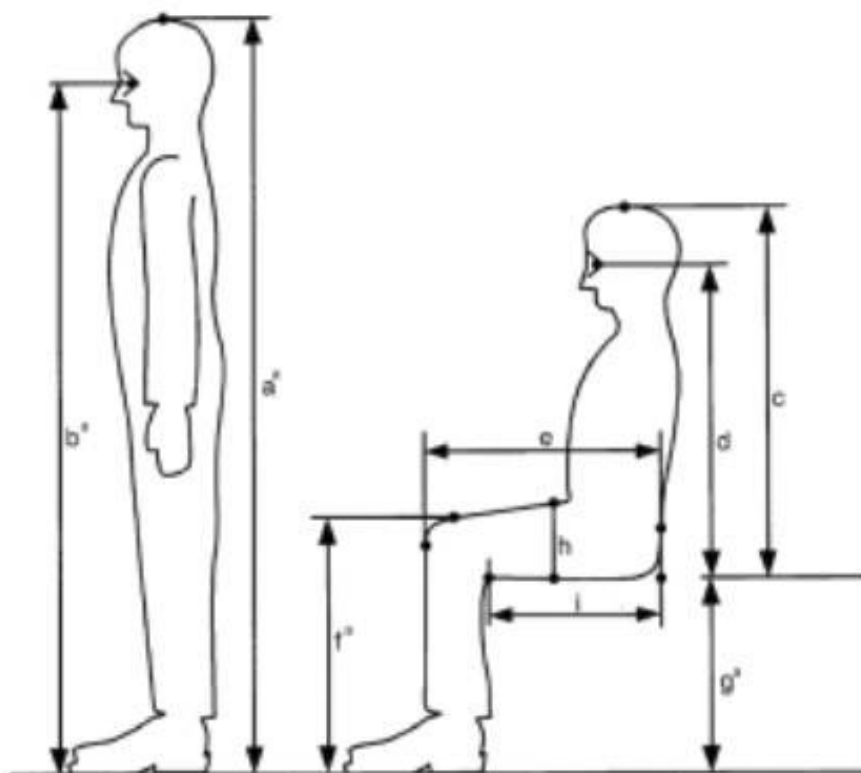
B.1. Bendrieji reikalavimai

Mašinisto žvilgsnio aukščio žymės grindžiamos toliau pateikiama mašinistų ūgių seka.

B.2. Antropometriniai mašinistų duomenys

B.1 schema.

Žemiausio ir aukščiausio ūgio mašinistų pagrindiniai antropometriniai matmenys



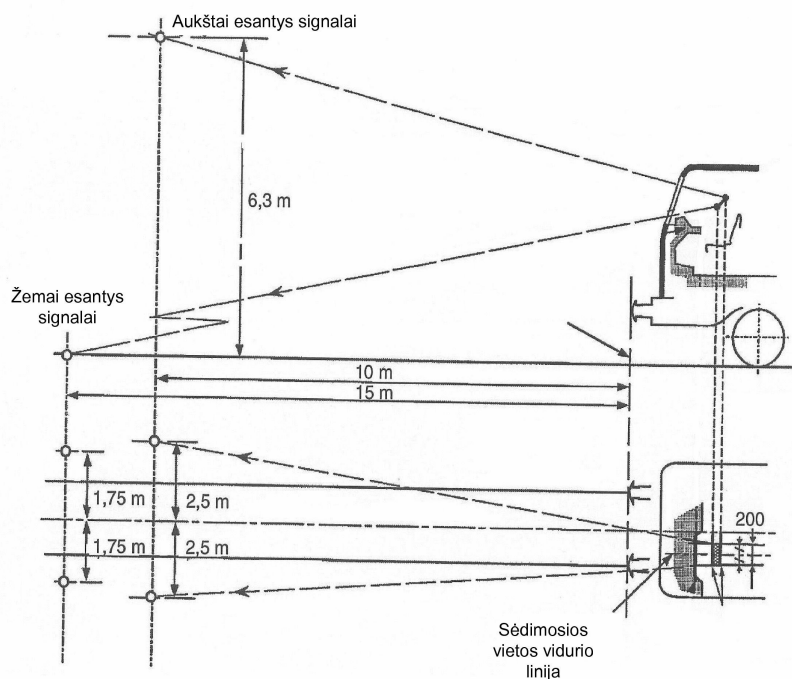
	a	a ^(*)	b ^(*)	c	d	e	f ^(*)	g ^(*)	h	i
MIN	1 600	1 630	1 530	840	740	555	530	425	120	440
MAX	1 900	1 930	1 805	980	855	660	635	505	180	520

(*) Matmenys, įskaitant avalynę (30 mm)

B.3. Signalų padėtis mašinisto kabinos atžvilgiu

B.2 schema

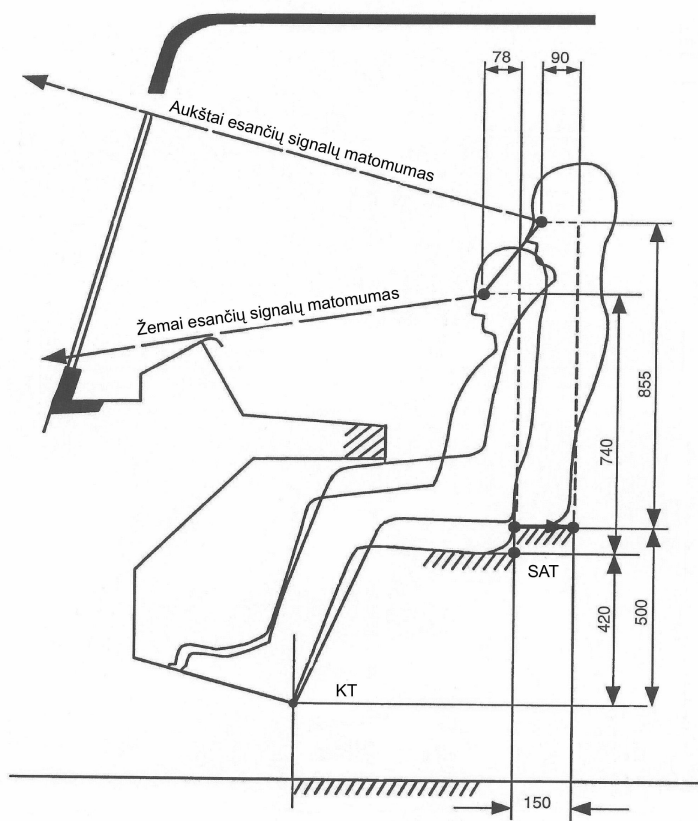
Signalų padėtis



B.4. Rekomenduojamosios mašinisto akių padėtys

B.3 schema

Valdymo pultas su lentyna ir nejudama pakoja

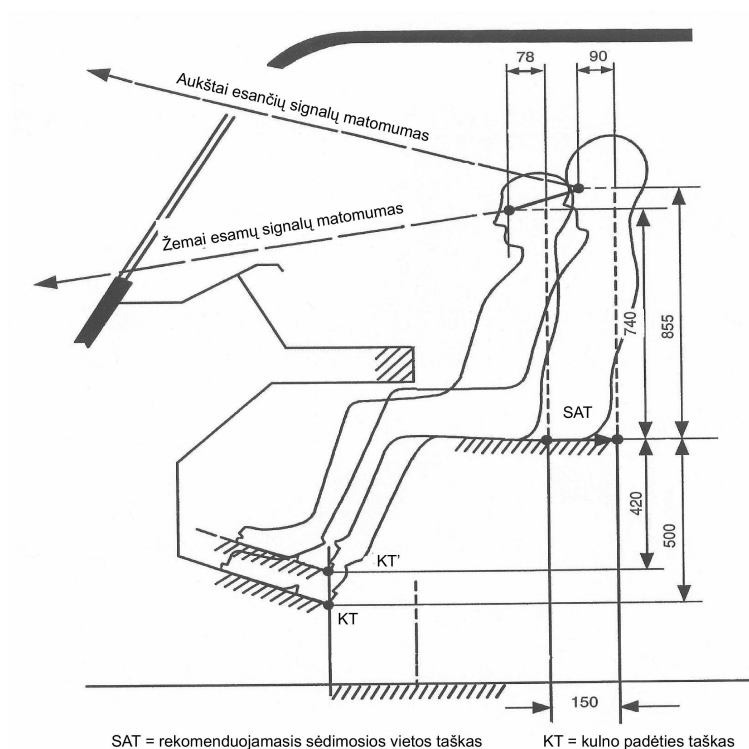


SAT = rekomenduojamasis sėdimosios vietos taškas

KT = kulno padėties taškas

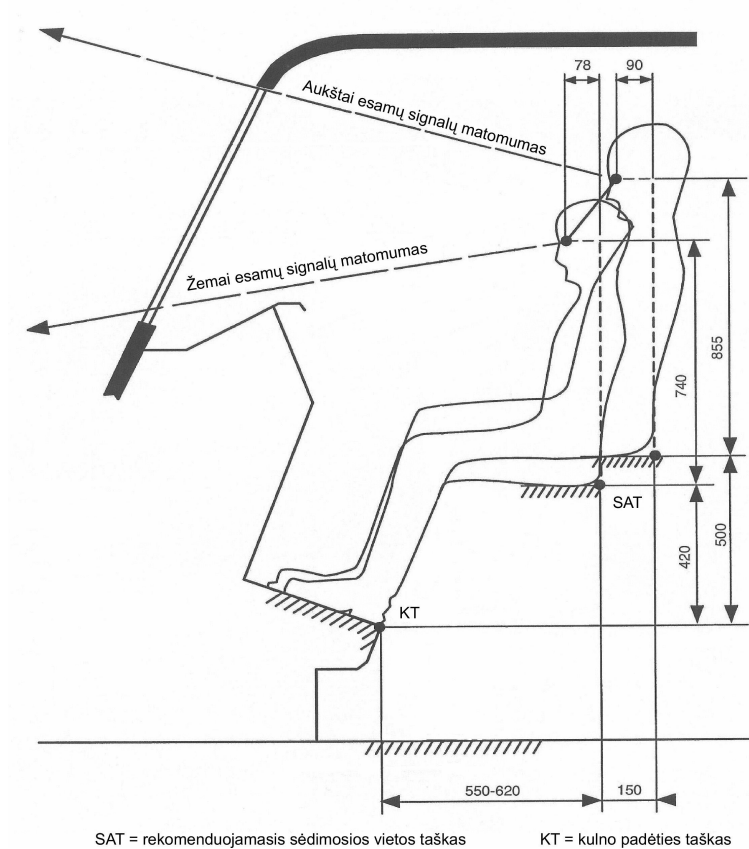
B.4 schema

Valdymo pultas su lentyna ir reguliuojamąja pakoja



B.5 schema

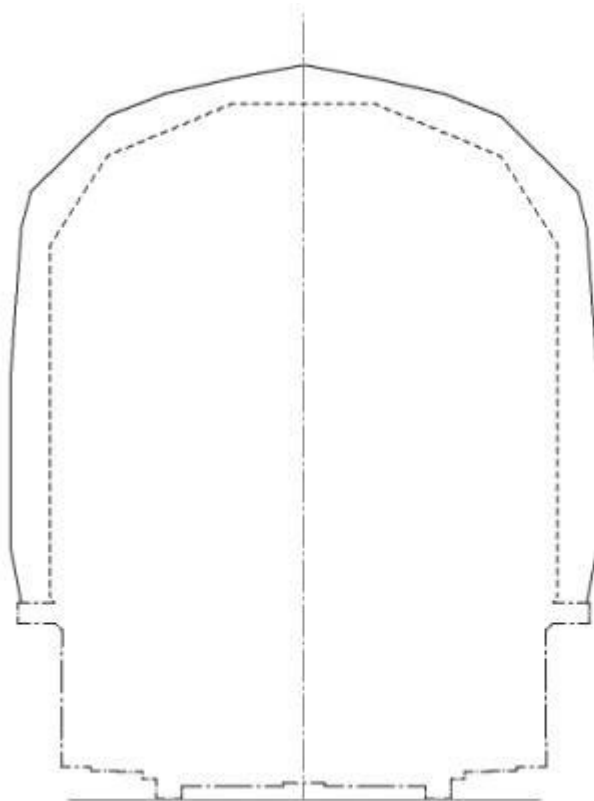
Valdymo pultas be lentynos ir reguliuojamosios pakuojos



C PRIEDAS.

„UK1“ (2 laida) gabaritai

C.1. „UK1“ (2 laida) profiliai



„UK1“ (2 laida) profiliai

„UK1“ (2 laida) gabaritas buvo apibrėžtas taikant įvairias Britanijos geležinkelių infrastruktūrai tinkamas metodikas, kurios leidžia panaudoti daugiausia ribotos erdvės.

„UK1“ (2 laida) gabaritą sudaro 3 profiliai: „UK1[ir [B]“, „UK1[D]“.

Pagal šią klasifikaciją „[A]“ gabaritai yra riedmenų gabaritai, nesusiję su infrastruktūros parametrais, „[B]“ gabaritai yra riedmenų gabaritai, kurie apima ribotus (būdingus) riedmens pakabos judesius, tačiau neįskaitant išsikišimų už ribos, o „[D]“ gabaritai yra šablonai, apibrėžiantys didžiausią esamą infrastruktūros erdvę tiesiame ir horizontaliame bėgių kelyje.

1 100 mm žemiau bėgio viršutinio lygio stacionarių infrastruktūros gabaritai yra apibrėžti Geležinkelių grupės standarte GC/RT5212 (1 laida, 2003 m. vasaris), kuris pateikia optimalią peronų ir įrangos, skirtos būti labai arti traukinio, ribinę padėtį. „UK1[A]“ yra papildomas riedmens gabaritas, kuris apima visų reikiamų judesių nuokrypas ir prošvaisą iki infrastruktūros.

Riedmuo neturi išsikišti už „UK1[A]“ gabarito, kaip profilyje pavaizduota punktyru.

1 100 mm virš bėgio viršutinio lygio yra du profiliai; vidinis yra „UK1[B]“ gabaritas (punktyrinis profilis), o išorinis – „UK1[D]“ gabaritas (vientisa linija).

Tie profiliai apibrėžia tipinį riedmens „UK1[B]“ gabaritą ir didžiausią teorinį riedmens dydį – „UK1[D]“ gabaritą, kuris gali būti pritaikytas tuose maršrutuose, kuriems tas gabaritas buvo paskelbtas.

„UK1[B]“ gabaritas, apibrėžtas pagal tipinę riedmens sąranką, galėsiančią veikti visuose maršrutuose, kurie paskelbti atitinkančiais „UK1“ gabaritų reikalavimus. Atkreiptinas dėmesys, kad šis riedmuo buvo suprojektuotas taikant paprastas statybos gabaritų taisykles ir neatitiktų optimalių „Network Rail“ valdomos infrastruktūros reikalavimų.

„UK1[D]“ gabaritas apibrėžia mažiausią „Network Rail“ valdomos infrastruktūros statišką dydį, taikomą „UK1“ gabaritą atitinkančius maršrutus, kaip nustatyta 2004 m. sausio 1 d. Jis nėra pritaikytas pagal bėgių kelio kreivį. Atitinkamai atvejais taikant patvirtintą metodiką ir įtraukiant prošvaisas ir nuokrypas, apibrėžtas Geležinkelių grupės standarte GC/RT5212 (1 laida, 2003 m. vasaris), šis profilis nustato didžiausią esamą gaubiančiąją kreivę tiesiame ir horizontaliame bėgių kelyje. Galima naudotis esama papildoma erdve, kad būtų pritaikyti išsikišimai už ribos ir su kreiviu susijęs dinaminis judesys. Kai atliekami tinklo pagerinimai, gali tapti įmanoma naudotis didesne erdve nei parodyta anksčiau.

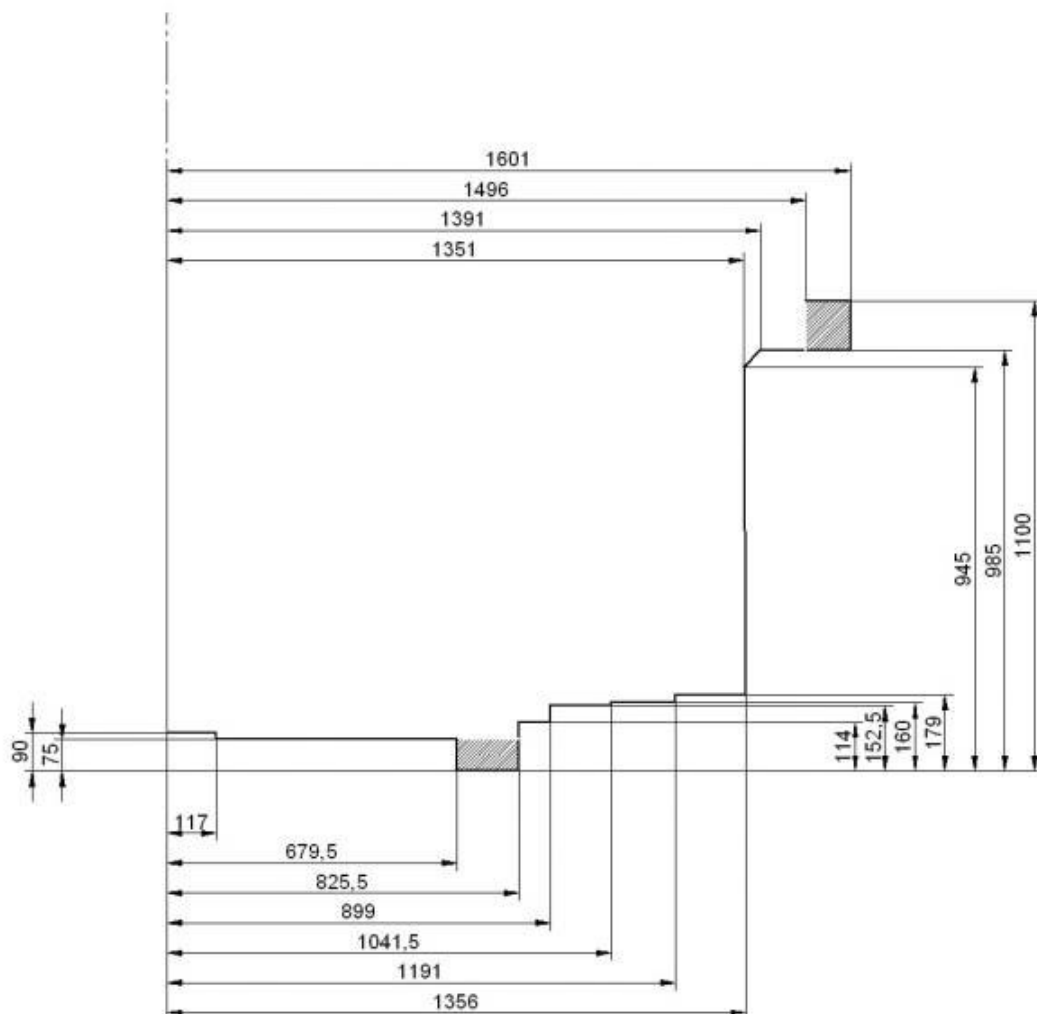
Tinklo duomenis, kurie gali būti panaudoti projektuojant riedmenį pagal patvirtintą metodiką, galima gauti iš „Network Rail Infrastructure Ltd.“.

„UK1[D]“ gabaritas taip pat gali būti naudojamas nustatyti riedmens bet kuriems geometriniais matmenimis ir pakabos sąrankai. Tačiau šis riedmuo bus mažesnis nei „UK1[B]“ gabaritas, kadangi, kai modeliuojama tobulinant „UK1[B]“ gabaritą, yra atsižvelgiama į infrastruktūros formą, pritaikytą išsikišimams dėl riedmens judėjimo. Todėl bėgių kelio kreivių ruožuose gali būti daugiau esamos infrastruktūros erdvės nei parodyta „UK1[D]“ gabarito profilyje. Tai paaiškina, kodėl „UK1[B]“ gabarito profilis yra skirtingos formos, palyginti su „UK1[D]“ gabarito profiliu.

Naudojant infrastruktūros informaciją riedmens formai kurti, erdvė tarp „UK1[B]“ ir „UK1[D]“ gabaritų, užuot ribojus gabarito liniją, vėliau gali būti panaudojama pakabos judesiams pritaikyti.

Svarbu atkreipti dėmesį ir suprasti, kad pirmiau aprašytos metodikos pateikiamos tam, kad būtų galima sukurti kiek įmanoma didelių gabaritų geležinkelių riedmenis, tinkamus Didžiosios Britanijos geležinkelių infrastruktūrai.

C.2. „UK1[A]“ gabarito apatinio sektoriaus profilis žemiau 1 100 mm bėgio viršutinio lygio



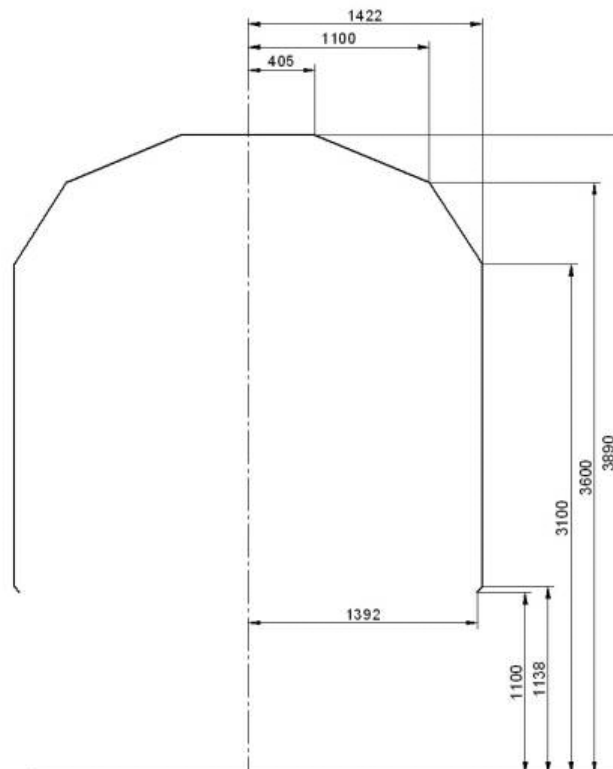
Užbrūkšniuotas 17–20 punktų plotas paprastai naudojamas laipteliams.

Užbrūkšniuotą 4, 5 ir 6 punktų plotą galima panaudoti tik ratams, apsauginėms užtvarams ir pan.

„UK1[A]“ gabarito profilio koordinatės

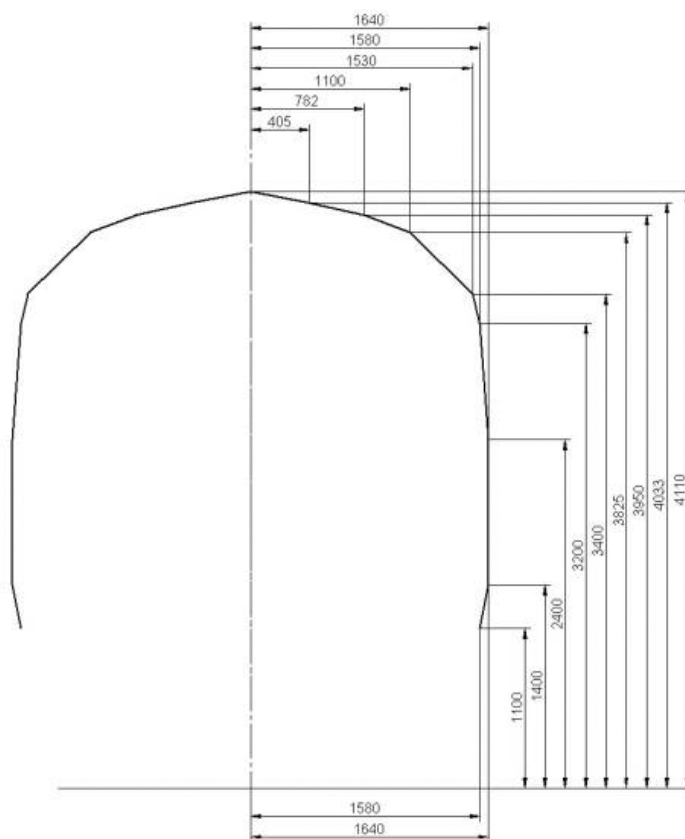
Punktas	X (mm)	Y (mm)
1	0	90
2	117	90
3	117	75
4	679,5	75
5	679,5	0
6	825,5	0
7	825,5	114
8	899	114
9	899	152,5
10	1 041,5	152,5
11	1 041,5	160
12	1 191	160
13	1 191	179
14	1 356	179
15	1 351	945
16	1 391	985
17	1 496	985
18	1 496	1 100
19	1 601	1 100
20	1 601	985

C.3. „UK1[B]“ gabarito viršutinio sektoriaus profilis aukščiau 1 100 mm bėgio viršutinio lygio



„UK1[B]“ gabarito profilio koordinatės

Punktas	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]“ gabarito viršutinio sektoriaus profilis aukščiau 1 100 mm bėgio viršutinio lygio**„UK1[D]“ gabarito profilio koordinatės**

Punktas	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]“ gabarito profilio taikymas

„UK1[A]“ gabarito profilis apima visus kinematinis judesius, susidėvėjimą bei išsikišimus judant vertikaliai.

14–20 punktuose leidžiama praplatinti į šonus mažesnėse kaip 300 m spindulio kreivėse pagal šią formulę:

$$dX = (26\,000 / R) - 72,$$

kurioje „R“ yra kreivės spindulys metrais, o dX – milimetrais.

Gabarito vertikalios prošvaisos neturi būti pažeidžiamos jokiais apkrovos ir susidėvėjimo sąlygomis. Vertikali pakabos eiga laikoma iki tvirtos arba kietosios atramos.

Pirmiau nurodytomis apkrovos ir susidėvėjimo sąlygomis riedmuo, būdamas 500 m spindulio įgaubtoje arba išgaubtoje vertikalioje kreivėje, neturi pažeisti apatinės prošvaisos gabarito. Išsikišimai už vertikalios kreivės apskaičiuojami naudojant toliau 8 skyriuje pateiktą E_i ir E_o apskaičiavimo formulę (kai $K = 0$).

C.6. „UK1[B]“ profilio taikymas

1 100 mm virš bėgio viršutinio lygio matmenys yra absoliučiai mažiausi.

Jeigu atstumas nuo vežimėlio centro yra mažesnis kaip 17 m, pločio sumažinti nereikia.

Jeigu atstumas nuo vežimėlio centro yra didesnis kaip 17 m, šoniniai profilio matmenys sumažinami dydžiu, apskaičiuotu pagal 8 skyriuje pateiktą formulę. Naudotinos šios vertės:

$$R = 200 \text{ m},$$

$$K = 0,181 \text{ m}.$$

„UK1[B]“ gabarito profilis apima bendrą dinaminių judesių leidžiamą ribą, riedmens nuokrypas ir kai kuriuos 100 mm geometrinius judesius. Tai turi apimti:

šoninius, vertikalius ir riedėjimo pakabos judesius,

nuokrypas, kurių reikalauja riedmens gamintojas,

geometrinį vertikalios kreivės poveikį.

Ten, kur minėti poveikiai viršija 100 mm, kėbulo matmenys reikiamai sumažinami. Panašiai leidžiama padidinti kėbulo matmenis, jeigu tiems poveikiams pritaikyti reikia mažiau kaip 100 mm.

C.7. „UK1[D]“ gabarito profilio taikymas

Leidžiama riedmenis gaminti iki parodytos infrastruktūros gaubiančiosios kreivės ribos, atsižvelgiant į maršruto įvertinimą, taikant patvirtintą metodiką ir susitarimą su infrastruktūros valdytoju dėl prošvaisos, nuokrypų bei bėgių kelio patvarumo būsenos, reikiamos riedmeniui veikti. Papildomos erdvės kinematiniams judesiams ir išsikišimams už kreivių gali būti daugiau nei nurodytame profilyje, kaip aprašyta maršruto duomenų bazėje, tvarkomoje „Network Rail Ltd.“.

C.8. Pločio sumažinimo apskaičiavimas

Šiame skyriuje nurodyta, kaip apskaičiuoti pločio linijinį sumažinimą, taikytiną, kad būtų pritaikyti išsikišimo už kreivių poveikiai. Skaičiavimai yra tokie pat, kaip ir tie, kurie pateikiami skaičiavimui Greitųjų geležinkelių infrastruktūros TSS 2006 išsikišimo kreivėse, tačiau skiriasi jų išraiška. Tie patys skaičiavimai gali būti naudojami vertikaliems sumažinimams apskaičiuoti.

Kai riedmenį rengiamasi gaminti pagal riedmens gabaritus, šoniniai gabarito matmenys sumažinami, jeigu bendras ilgis arba vežimėlio centrai yra didesni nei nurodytieji pagal gabaritą. Kai naudojamas sumažintas riedmens ilgis arba vežimėlio centrai, neleidžiama padidinti riedmens korpuso profilio.

Toliau pateikiamuose skaičiavimuose yra šie kintamieji:

- A = rato pagrindo arba vežimėlio centras metrais;
- N_i = skaičiuojamojo skerspjuvio atstumas nuo vežimėlio guolio arba ašies padėties (metrais), kai tai yra rato pagrindo arba vežimėlio centrų viduje;
- N_o = skaičiuojamojo skerspjuvio atstumas nuo vežimėlio guolio arba ašies padėties (metrais), kai tai yra rato pagrindo arba vežimėlio centrų išorėje;
- R = kreivės spindulys (metrais), kurio atžvilgiu skaičiuojamas sumažinimas;
- K = leidžiamas išsikišimas nustatytu spinduliu (metrais);
- E_i = rato pagrindo arba vežimėlio centro viduje pločio sumažinimas (metrais);
- E_o = rato pagrindo arba vežimėlio centro išorėje pločio sumažinimas (metrais).

Formulė:

$$E_i = ((AN_i - N_{i2}) / 2R) - K$$

$$E_o = ((AN_o + N_{o2}) / 2R) - K$$

Pastaba: neigiamos E_i ir E_o reikšmės neleidžiamos.

D PRIEDAS.

Sąveikos sudedamųjų dalių įvertinimas

D.1. Taikymo sritis

Šis priedas skirtas sąveikos sudedamųjų dalių riedmenų posistemio atitikties ir tinkamumo naudoti įvertinimui.

D.2. Charakteristikos

Sudedamųjų dalių sąveikos charakteristikos, kurias reikia įvertinti įvairiuose projektavimo, plėtojimo ir gamybos etapuose, D.1 lentelėje pažymėtos X.

D.1 lentelė

Geležinkelių riedmenų posistemio sudedamųjų dalių sąveikos įvertinimas

1		2	3	4	5
Įvertintinos sąveikos sudedamosios dalys		Etapo įvertinimas			
		Projektavimo ir plėtojimo etapas			Gamybos etapas
		Projekto apžvalga ir (arba) projekto tyrimas	Gamybos proceso apžvalga	Tipo bandymas	Tipo atitikimo patikra
4.2.2.2.2.1	Automatiniai sukabintuvai su centriniu taukšu	X	netaikoma	X	X
4.2.2.2.2.2	Smūginio tempimo įrenginio sudedamosios dalys	X	netaikoma	X	X
4.2.2.2.2.3	Vilkimo sukabintuvas, naudojamas atstatymui ir gelbėjimui	X	netaikoma	X	X
4.2.2.7	Mašinisto kabinos priekinis stiklas	X	netaikoma	X	X
4.2.3.4.9.2	Ratai	X	X	X	X
4.2.7.4.2.5	Sirenos	X	netaikoma	X	X
4.2.8.3.7	Pantografs	X	netaikoma	X	X
4.2.8.3.8	Kontaktiniai srovės imtuvo intarpai	X	netaikoma	X	X
4.2.9.3.2	Judrieji nuotekų vežimėliai	X	netaikoma	netaikoma	X
4.2.9.5.2	Vandens pripylimo jungtys	X	netaikoma	netaikoma	X
H priedas H.2 straipsnis	Priekiniai žibintai	X	netaikoma	X	X
H priedas H.2 straipsnis	Signaliniai žibintai	X	netaikoma	X	X
H priedas H.3 straipsnis	Taukšo žibintai	X	netaikoma	X	X
M VI priedas	Tualetų nuotekų sistemos jungtys	X	netaikoma	netaikoma	X

E PRIEDAS

Geležinkelių riedmenų posistemo įvertinimas

E.1 TAIKYMO SRITIS

Šis priedas skirtas geležinkelių riedmenų posistemo atitikties įvertinimui.

E.2 CHARAKTERISTIKOS IR MODELIAI

Posistemo charakteristikos, kurias reikia įvertinti įvairiuose projektavimo, plėtojimo ir gamybos etapuose. E.1 lentelėje pažymėtos X. Ženklas „X“ E1 lentelės 4 skiltyje rodo, kad bandant kiekvieną atskirą posistemį atitinkamas charakteristikas reikia patikrinti.

E.1 lentelė

Geležinkelių riedmenų posistemo įvertinimas

1	2	3	4	
Įvertintinos charakteristikos	Projektavimo ir plėtojimo etapas		Gamybos etapas	
	Projekto apžvalga ir (arba) projekto tyrimas	Tipo bandymas	Įprastinis bandymas	
4.2	Srities funkciniai ir techniniai reikalavimai			
4.2.1	Bendrieji reikalavimai			
4.2.1.1 b	Didžiausias neišardomųjų variklinio vagono ir keleivinio vagono (-ų) grupių greitis parangos metu	X	X	Netaikoma
4.2.2	Struktūra ir mechaninės dalys			
4.2.2.2	Galiniai sukabintuvai ir sukabinimo įranga traukiniams gelbėti			
4.2.2.2.1	Posistemo reikalavimai	X	X	Netaikoma
4.2.2.2.2	Sąveikos sudedamosios dalies reikalavimai	EB atitikties deklaracija ir, jeigu taikytina, EB tinkamumo naudoti deklaracija		
4.2.2.3	Riedmens konstrukcijos tvirtumas			
4.2.2.3.2	Principai (funkciniai reikalavimai)	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.2.3.3a	Statinis atsparumas	X	X	Netaikoma
4.2.2.3.3b	Susidūrimo scenarijai (kaip A priede)	X	X	Netaikoma
4.2.2.4	Prieiga			
4.2.2.4.1	Keleivio laiptelis (laukiantys sprendimo peronų matmenų TSS reikalavimai)			
4.2.2.4.2	Išorinės prieigos durys			
4.2.2.4.2.1	Keleivių prieigos durys	X	X	Netaikoma
4.2.2.4.2.2	Durys kroviniams krauti ir traukinio brigadai	X	X	Netaikoma
4.2.2.5	Tualetai	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.2.6	Mašinisto kabina	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.2.7	Taukinio sąstato pradžia	X	X	Netaikoma
4.2.2.7	Mašinisto kabinos priekiniai stiklai	EB atitikties deklaracija		
4.2.2.8	Personalo naudojamos sandėliavimo patalpos	X	Nenurodyta	Nenurodyta

1	2	3	4
Įvertintinos charakteristikos	Projektavimo ir plėtojimo etapas		Gamybos etapas
	Projekto apžvalga ir (arba) projekto tyrimas	Tipo bandymas	Įprastinis bandymas
4.2.2.9 Išoriniai manevravimo personalo laipteliai	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.3 Bėgių kelio sąveika ir matavimas			
4.2.3.1 Kinematiniai matmenys	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.3.2 Statinė ašies apkrova	X	X	X
4.2.3.3 Riedmenų parametrai, kurie daro poveikį ant žemės sumontuotoms traukinio stebėjimo sistemoms			
4.2.3.3.1 Elektrinė varža	X	X	X
4.2.3.3.2 Ašinio guolio būsenos stebėjimas	X	X	Netaikoma
4.2.3.4 Dinaminės geležinkelių riedmenų savybės			
4.2.3.4.1 Bendrieji reikalavimai	Netaikoma	X	Netaikoma
4.2.3.4.2 Ribinės eksploatacinės saugos vertės	X	X	Netaikoma
4.2.3.4.3 Bėgių kelio apkrovos ribinės vertės	X	X	Netaikoma
4.2.3.4.4 Rato ir bėgio sąsaja	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.3.4.5 Riedmens konstrukcijos stabilumas	X	X	Netaikoma
4.2.3.4.6 Rato ir bėgio sąveikos tiesėse ir didelio spindulio kreivėse apibrėžtis	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.3.4.7 Konstrukcinės rato profilių vertės	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.3.4.8 Rato ir bėgio sąveikos tiesėse ir didelio spindulio kreivėse eksploatacinės vertės	Už šio straipsnio įvertinimą atsakinga valstybė narė, kurioje geležinkelių riedmenys yra eksploatuojami.		
4.2.3.4.9 Aširačiai			
4.2.3.4.9.1 Aširačiai	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.3.4.9.2 Ratai, sudarantys sąveikos sudedamąją dalį	EB atitikties deklaracija		
	EB tinkamumo naudoti deklaracija		
4.2.3.4.10 Specifiniai reikalavimai geležinkelių riedmenims su nepriklausomai besisukančiais ratais	X	X	Netaikoma
4.2.3.4.11 Nuvažiavimo nuo bėgių kontrolė	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.3.5 Didžiausias traukinio ilgis	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.3.6 Didžiausi nuolydžiai	X	X	Netaikoma
4.2.3.7 Mažiausias kreivės spindulys	X	X	Netaikoma
4.2.3.8 Antbriaunio tepimas	X	X	Netaikoma
4.2.3.9 Pakabos koeficientas	X	X	Netaikoma
4.2.3.10 Smėlio barstymas	X	X	Netaikoma
4.2.4 Stabdymas			
4.2.4.1 Mažiausias stabdymo efektyvumas	X	X	Netaikoma
4.2.4.2 Stabdymo rato ir bėgio sankybio reikalavimų ribos	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.4.3 Stabdžių sistemos reikalavimai	X	X	Netaikoma
4.2.4.4 Stabdymo efektyvumas parangos metu	X	X	Netaikoma
4.2.4.5 Sūkurinės srovės stabdžiai	X	X	Netaikoma
4.2.4.6 Nejudančio traukinio apsauga	X	X	Netaikoma

1		2	3	4
Įvertintinos charakteristikos		Projektavimo ir plėtojimo etapas		Gamybos etapas
		Projekto apžvalga ir (arba) projekto tyrimas	Tipo bandymas	Įprastinis bandymas
4.2.4.7	Stabdžių efektyvumas stačiuose nuolydžiuose	X	X	Netaikoma
4.2.4.8	Reikalavimai gelbėjimo tikslais naudojamiems stabdžiams	X	X	Netaikoma
4.2.5	Keleivių informavimas ir ryšiai			
4.2.5.1	Viešojo informavimo sistema	X	X	Netaikoma
4.2.5.2	Keleivių informavimo ženklai	X	X	Netaikoma
4.2.5.3	Keleivių pavojaus signalai	X	X	X
4.2.6	Aplinkosaugos sąlygos			
4.2.6.1	Aplinkosaugos sąlygos	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.6.2	Traukinio aerodinaminės apkrovos atvirame ore			
4.2.6.2.1	Aerodinaminės apkrovos darbininkams bėgių kelio šalikelėje	X	X	Netaikoma
4.2.6.2.2	Aerodinaminės apkrovos keleiviams perone	X	X	Netaikoma
4.2.6.2.3	Slėgio apkrovos atvirame ore	X	X	Netaikoma
4.2.6.3	Šoninis vėjas	X	X	Netaikoma
4.2.6.4	Didžiausi slėgio pokyčiai tuneliuose	X	X	Netaikoma
4.2.6.5	Išorinis triukšmas			
4.2.6.5.2	Stovinčio riedmens keliamo triukšmo ribos	X	X	Netaikoma
4.2.6.5.3	Iš vietos pajudančio riedmens triukšmo ribos	X	X	Netaikoma
4.2.6.5.4	Pravažiuojančio riedmens keliamo triukšmo ribos	X	X	Netaikoma
4.2.6.6	Išoriniai elektromagnetiniai trikdžiai			
4.2.6.6.2	Išoriniai elektromagnetiniai trikdžiai	X	X	Netaikoma
4.2.7	Sistemos apsauga			
4.2.7.1	Avariniai išėjimai			
4.2.7.1.1	Keleivių avariniai išėjimai	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.7.1.2	Mašinisto kabinos avariniai išėjimai	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.7.2	Gaisrinė sauga			
4.2.7.2.2	Gaisrinės apsaugos priemonės	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.7.3	Ugnies kontrolės (valdymo) priemonės			
4.2.7.2.3.1	Gaisro aptikimas	X	X	Netaikoma
4.2.7.2.3.2	Gesintuvas	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.7.2.3.3	Atsparumas ugniai	X	X	Netaikoma
4.2.7.2.4	Papildomos eksploatacinės gebos pagerinimo priemonės	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.7.2.5	Specialiosios degių skysčių cisternų priemonės	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.7.3	Apsauga nuo elektros šoko	X	X	Netaikoma
4.2.7.4	Išorinės šviesos ir sirena			
4.2.7.4.1	Priekiniai ir galiniai žibintai (posistemio reikalavimai)	X	X	Netaikoma
4.2.7.4.1.1	Sąveikos sudedamoji dalis. Priekiniai žibintai	EB atitikties deklaracija		

1	2	3	4
Įvertintinos charakteristikos	Projektavimo ir plėtojimo etapas		Gamybos etapas
	Projekto apžvalga ir (arba) projekto tyrimas	Tipo bandymas	Įprastinis bandymas
4.2.7.4.1.2 Sąveikos sudedamoji dalis. Signaliniai žibintai	EB atitikties deklaracija		
4.2.7.4.1.3 Sąveikos sudedamoji dalis. Tūkšo žibintai	EB atitikties deklaracija		
4.2.7.4.2 Sirenos	X	X	Netaikoma
4.2.7.4.2.5 Sąveikos sudedamosios dalies reikalavimai (sirenos)	EB atitikties deklaracija		
4.2.7.5 Kėlimo (gelbėjimo) procedūros	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.7.6 Vidinis triukšmas	X	X	Netaikoma
4.2.7.7 Oro kondicionavimas	X	X	Netaikoma
4.2.7.8 Mašinisto budrumo įrenginys	X	X	X
4.2.7.9 Kontrolės ir valdymo bei signalizacijos sistema			
4.2.7.9.2 Aširačio vieta	X	X	Netaikoma
4.2.7.9.3 Ratai	X	X	Netaikoma
4.2.7.10 Stebėjimo ir diagnostikos sąvokos	X	X	Netaikoma
4.2.7.11 Konkrečios tunelių techninės sąlygos	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.7.12 Avarinė apšvietimo sistema	X	X	Netaikoma
4.2.7.13 Programos	X	X	Netaikoma
4.2.8 Traukos ir elektros įranga			
4.2.8.1 Traukos efektyvumo reikalavimai	X	X	Netaikoma
4.2.8.2 Traukos rato ir bėgio sankybio reikalavimai	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.8.3 Funkciniai ir techniniai reikalavimai, susiję su energijos tiekimu			
4.2.8.3.1 Elektros tiekimui įtampa ir dažnis ⁽¹⁾	X	X	Netaikoma
4.2.8.3.2 Didžiausia galia ir didžiausia srovė, kurias leidžiama gauti iš kontaktinio tinklo	X	X	Netaikoma
4.2.8.3.3 Galios koeficientas	X	X	Netaikoma
4.2.8.3.4 Sistemos energijos sutrikimai	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.8.3.5 Suvartojamos energijos matavimo įtaisai	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.8.3.6 Su pantografais susiję reikalavimai geležinkelių riedmenims	X	X	Netaikoma
4.2.8.3.7 Sąveikos sudedamosios dalies pantografas	EB atitikties deklaracija		
4.2.8.3.8 Sąveikos sudedamoji dalis – kontaktinis srovės imtuvo intarpas	EB atitikties deklaracija		
4.2.8.3.9 Sąsajos su elektrifikavimo sistema	X	X	Netaikoma
4.2.8.3.10 Sąsajos su kontrolės ir valdymo bei signalizacijos posistemiu	X	X	Netaikoma
4.2.9 Paranga			
4.2.9.2 Traukinio išorinio valymo įranga	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.9.3 Tualetų nuotekų sistema			
4.2.9.3.1 Traukinio nuotekų sistema	X	Netaikoma	Netaikoma

1		2	3	4
Įvertintinos charakteristikos		Projektavimo ir plėtojimo etapas		Gamybos etapas
		Projekto apžvalga ir (arba) projekto tyrimas	Tipo bandymas	Įprastinis bandymas
4.2.9.3.1	Tualetų nuotekų sistemos jungtys	EB atitikties deklaracija		
4.2.9.3.2	Judrieji nuotekų vežimėliai	EB atitikties deklaracija		
4.2.9.4	Traukinio vidaus valymas			
4.2.9.4.1	Bendrieji reikalavimai	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.9.4.2	Elektros rozetės	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.9.5	Vandens perpylimo įranga			
4.2.9.5.1	Bendrieji reikalavimai	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.9.5.2	Vandens pripylimo jungtis	EB atitikties deklaracija		
4.2.9.6	Smėlio perkrovimo įranga	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.9.7	Ypatingi reikalavimai traukiniams atsarginiame kelyje	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.10	Techninės priežiūra			
4.2.10.1	Pareigos	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.10.2	Techninės priežiūros byla			
4.2.10.2.1	Projektinė techninės priežiūros pagrindimo byla	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.10.2.2	Techninės priežiūros dokumentacija	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.10.3	Techninės priežiūros bylos tvarkymas	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.10.4	Techninės priežiūros informacijos valdymas	X	Netaikoma	Netaikoma
4.2.10.5	Techninės priežiūros įgyvendinimas	X	Netaikoma	Netaikoma

(¹) Tipo bandymo reikalaujama tik vardiniu dažniu.

F PRIEDAS

Atitikties ir tinkamumo naudoti įvertinimo procedūros**F.1. Modulių sąrašas****Sąveikos sudedamųjų dalių moduliai:**

- A modulis. Vidinės gamybos valdymas
- A1 modulis. Vidinis projektavimo valdymas su gamybos patikrinimu
- B modulis. Tipo tyrimas
- C modulis. Tipo atitiktis
- D modulis. Gamybos kokybės valdymo sistema
- F modulis. Gaminio patikrinimas
- Visiško kokybės valdymo sistema
- H2 modulis. Visiško kokybės valdymo sistema su projekto patikra
- V modulis. Tipo tinkamumo patvirtinimas veikimo patirtimi (tinkamumas naudoti)

Posistemių moduliai

- SB modulis. Tipo tyrimas
- SD modulis. Produkto kokybės valdymo sistema
- SF modulis. Produkto patikrinimas
- SH2 modulis. Visiško kokybės valdymo sistema su projekto patikra

Priežiūros priemonių įvertinimo modulis

- Atitikties įvertinimo procedūros modulis

F.2. Sąveikos sudedamųjų dalių moduliai**F.2.1. A modulis. Vidinės gamybos valdymas**

1. Šis modulis apibūdina procedūrą, kai gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas, kuris vykdo 2 punkte nustatytus įsipareigojimus, užtikrina ir paskelbia, kad atitinkama sąveikos sudedamoji dalis atitinka jai taikomus TSS reikalavimus.
2. Gamintojas parengia 3 punkte aprašytą techninę dokumentaciją.
3. Techninė dokumentacija turi būti tinkama nustatyti sąveikos sudedamosios dalies, kurią reikia įvertinti, atitiktį TSS reikalavimams. Kiek tokiame įvertinime reikia, ji turi apimti sąveikos sudedamosios dalies projektavimą, gamybą, priežiūrą ir veikimą. Kiek tokiame įvertinime reikia, dokumentaciją sudaro:
 - bendrasis sąveikos sudedamosios dalies aprašymas;
 - konceptuali projektavimo ir gamybos informacija, pavyzdžiui, sudedamųjų dalių, sukomplektuotų blokų, grandinių ir t. t. brėžiniai ir schemas;

- projektavimo ir gamybos informacijos supratimui, priežiūrai ir sąveikos sudedamosios dalies veikimui reikiami aprašymai ir paaiškinimai;
 - techninės sąlygos, įskaitant Europos specifikacijas ⁽¹⁾ su atitinkamomis visomis arba iš dalies taikomomis nuostatomis;
 - jeigu Europos specifikacijos nebuvo taikytos visa apimtimi, sprendimų, priimtų TSS reikalavimams atitikti, aprašymas;
 - atliktų projektinių skaičiavimų rezultatai, atlikti tyrimai ir t. t.;
 - bandymo ataskaitos.
4. Gamintojas imasi visų reikiamų priemonių, kad gamybos procesas užtikrintų kiekvienos gaminamos sąveikos sudedamosios dalies suderinamumą su 3 punkte nurodyta technine dokumentacija ir su jai taikomais TSS reikalavimais.
5. Gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas raštu parengia sąveikos sudedamosios dalies atitikties deklaraciją. Šioje deklaracijoje turi būti bent Direktyvos 01/16/EB IV priedo 3 punkte ir 13 straipsnio 3 punkte nurodytą informaciją. EB atitikties deklaracijoje ir ją lydinčiuose dokumentuose turi būti įrašyta data, ir jie turi būti pasirašyti.

Deklaracija turi būti parašyta ta pačia kalba kaip ir techninė dokumentacija, ir joje turi būti:

- direktyvų nuorodos (Direktyvos 01/16/EB ir kitų direktyvų, taikytinų sąveikos sudedamajai daliai);
 - gamintojo arba Bendrijoje įsisteigusio jo įgaliotojo atstovo pavadinimas ir adresas (nurodomas prekių ženklas ir visas adresas, o įgaliotojo atstovo atveju taip pat reikia nurodyti gamintojo arba konstruktoriaus prekių ženklus);
 - sąveikos sudedamosios dalies aprašymas (rūšis, tipas ir t. t.);
 - procedūros (modulio), kurios laikytasi paskelbiant atitiktį, aprašymas;
 - visi atitinkami aprašymai, kuriais apibūdinama sąveikos sudedamoji dalis, ypač jos naudojimo sąlygos;
 - nuoroda į šią TSS ir į bet kurią kitą taikytiną TSS ir, kur reikia, nuorodos į Europos specifikacijas;
 - pasirašiusiojo asmens, kuris gamintojo arba Bendrijoje įsisteigusio jo įgaliotojo atstovo vardu yra įgaliojimas prisiimti išpareigojimus, tapatybė.
6. Gamintojas arba jo įgaliotasis atstovas EB atitikties deklaracijos egzempliorių su technine dokumentacija saugo 10 metų po to, kai buvo pagaminta paskutinė sąveikos sudedamoji dalis.
- Kai nei gamintojas, nei jo įgaliotasis atstovas nėra įsisteigęs Bendrijoje, prievolė saugoti esamą techninę dokumentaciją tenka tam asmeniui, kuris sąveikos sudedamąją dalį įveža į Bendrijos rinką.
7. Jeigu, be EB atitikties deklaracijos, TSS yra reikalaujama dar ir EB tinkamumo naudoti sąveikos sudedamąją dalį deklaracijos, ta deklaracija pridedama po to, kai gamintojas ją išduoda pagal V modulio sąlygas.

F.2.2. A1 modulis. Vidinis projektavimo valdymas su gamybos patikrinimu

1. Šis modulis apibūdina procedūrą, kai gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas, kuris vykdo 2 punkte nustatytus išpareigojimus, užtikrina ir paskelbia, kad atitinkama sąveikos sudedamoji dalis atitinka jai taikomus TSS reikalavimus.
2. Gamintojas parengia 3 punkte aprašytą techninę dokumentaciją.

⁽¹⁾ Europos specifikacijų apibrėžtis yra pateikta Direktyvose 96/48/EB ir 01/16/EB. GG TSS taikymo vadove paaiškinta, kaip naudotis Europos specifikacijomis.

3. Techninė dokumentacija turi būti tinkama nustatyti sąveikos sudedamosios dalies, kurią reikia įvertinti, atitiktį TSS reikalavimams.

Techninė dokumentacija taip pat turi pateikti įrodymus, kad sąveikos sudedamosios dalies projektas, jau priimtas prieš įgyvendinant šią TSS, atitinka TSS ir kad toje pačioje teritorijoje sąveikos sudedamoji dalis jau buvo eksploatuojama.

Kiek tokiam įvertinimui reikia, ji turi apimti sąveikos sudedamosios dalies projektavimą, gamybą, priežiūrą ir veikimą. Kiek tokiame įvertinime reikia, dokumentaciją sudaro:

- bendrasis sąveikos sudedamosios dalies aprašymas ir jos naudojimo sąlygos;
- konceptuali projektavimo ir gamybos informacija, pavyzdžiui, sudedamųjų dalių, sukomplektuotų blokų, grandinių ir t. t., brėžiniai ir schemos;
- projektavimo ir gamybos informacijos supratimui, priežiūrai ir sąveikos sudedamosios dalies veikimui reikiami aprašymai ir paaiškinimai;
- techninės sąlygos, įskaitant Europos specifikacijas ⁽¹⁾ su atitinkamomis visomis arba iš dalies taikomomis nuostatomis;
- jeigu Europos specifikacijos nebuvo taikytos visa apimtimi, sprendimų, priimtų TSS reikalavimams atitikti, aprašymas;
- atliktų projektinių skaičiavimų rezultatai, atlikti tyrimai ir t. t.;
- bandymo ataskaitos.

4. Gamintojas imasi visų reikiamų priemonių, kad gamybos procesas užtikrintų kiekvienos gaminamos sąveikos sudedamosios dalies suderinamumą su 3 punkte nurodyta technine dokumentacija ir su jai taikomais TSS reikalavimais.

5. Gamintojo pasirinkta notifikuotoji įstaiga atlieka reikiamus tyrimus ir bandymus, kad būtų patikrintas pagamintos sąveikos sudedamosios dalies suderinamumas su 3 punkte nurodyta technine dokumentacija ir su jai taikomais TSS reikalavimais. Gamintojas ⁽²⁾ gali pasirinkti vieną iš šių procedūrų:

5. 1 Kiekvieno produkto patikrinimas tiriant ir bandant.

5. 1. 1 Kiekvienas produktas atskirai ištiriamas atliekant reikiamus bandymus, kad būtų patikrintas produkto suderinamumas su techninėje dokumentacijoje aprašytu tipu ir jam taikomais TSS reikalavimais. Kai bandymas TSS (arba TSS cituojamame Europos standarte) nenurodytas, taikytina atitinkama Europos specifikacija arba tolygūs bandymai.

5. 1. 2 Patvirtintiems produktams notifikuotoji įstaiga, remdamasi atliktais bandymais, parengia rašytinį atitikties sertifikatą.

5. 2 Statistinė patikra

5. 2. 1 Gamintojas savo produktus pateikia kaip vienerūšes partijas ir imasi visų reikiamų priemonių, kad gamybos procesas užtikrintų kiekvienos pagamintos partijos vienerūšiskumą.

5. 2. 2 Visas sąveikos sudedamąsias dalis turi būti galima tikrinti vienerūšėmis partijomis. Iš kiekvienos partijos paimama atsitiktinė imtis. Kiekviena sąveikos sudedamosios dalies imtis atskirai ištiriama atliekant reikiamus bandymus, kad būtų patikrintas produkto suderinamumas su techninėje dokumentacijoje aprašytu tipu ir jam taikomais TSS reikalavimais ir būtų nustatyta, ar ta partija yra priimta, ar atmesta. Kai bandymas TSS (arba TSS cituojamame Europos standarte) nenurodytas, taikytina atitinkama Europos specifikacija arba tolygūs bandymai.

⁽¹⁾ Europos specifikacijų apibrėžtis yra pateikta Direktyvose 96/48/EB ir 01/16/EB. GG TSS taikymo vadove paaiškinta, kaip naudotis Europos specifikacijomis.

⁽²⁾ Kai reikia, gamintojo pasirinkimo laisvė gali būti apribota konkrečiomis sudedamosiomis dalimis. Tokiu atveju atitinkamas patikrinimo procesas, kurio reikalaujama sąveikos sudedamajai daliai, yra ypač nurodytas TSS (arba jos prieduose).

5. 2. 3 Atsižvelgiant į vertinamas charakteristikas, kaip nurodyta TSS, statistinei procedūrai naudojami tinkami elementai (statistinis metodas, imčių planas ir t. t.).
5. 2. 4 Priimtoms partijoms notifikuotoji įstaiga, remdamasi atliktais bandymais, parengia rašytinį atitikties sertifikatą. Visos partijai priskirtos sąveikos sudedamosios dalys gali būti tiekiamos į rinką, išskyrus tas imties sąveikos sudedamąsias dalis, kurių atitiktis nebuvo pripažinta.
5. 2. 5 Jeigu partija atmetama, notifikuotoji įstaiga arba kompetentinga institucija imasi reikiamų priemonių, kad ta partija nepatektų į rinką. Jeigu partijos atmetamos dažnai, notifikuotoji įstaiga sustabdo statistinį patikrinimą.
6. Gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas parengia sąveikos sudedamosios dalies EB atitikties deklaraciją.

Šioje deklaracijoje turi būti bent Direktyvos 01/16/EB IV priedo 3 punkte ir 13 straipsnio 3 punkte nurodyta informacija. EB atitikties deklaracijoje ir ją lydinčiuose dokumentuose turi būti įrašyta data, ir jie turi būti pasirašyti.

Deklaracija turi būti parašyta ta pačia kalba kaip ir techninė dokumentacija, ir joje turi būti:

- direktyvų nuorodos (Direktyvos 01/16/EB ir kitų direktyvų, taikytinų sąveikos sudedamajai daliai);
- gamintojo arba Bendrijoje įsisteigusio jo įgaliotojo atstovo pavadinimas ir adresas (nurodomas prekių ženklas ir visas adresas, o įgaliotojo atstovo atveju taip pat reikia nurodyti gamintojo arba konstruktoriaus prekių ženklus);
- sąveikos sudedamosios dalies aprašymas (rūšis, tipas ir t. t.);
- procedūros (modulio), kurios laikytasi paskelbiant atitiktį, aprašymas;
- visi atitinkami aprašymai, kuriais apibūdinama sąveikos sudedamoji dalis, ypač bet kurios jos naudojimo sąlygos;
- notifikuotosios įstaigos (įstaigų), kuri dalyvauja vykdomoje tipo atitikties tyrimo procedūroje, pavadinimas ir adresas ir EB tipo tyrimo sertifikato (ir jo papildymų) data, kartu nurodoma atitikties sertifikatų tinkamumo patvirtinimo trukmė ir sąlygos;
- nuoroda į šią TSS bei bet kurią kitą taikytiną TSS ir, kur reikia, nuorodos į Europos specifikacijas;
- pasirašiusiojo asmens, kuris gamintojo arba Bendrijoje įsisteigusio jo įgaliotojo atstovo vardu yra įgaliotas prisiimti išipareigojimus, tapatybė.

Sertifikatas, kurį reikia nurodyti, yra atitikties sertifikatas, kaip minėta 5 punkte. Gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas užtikrina, kad pareikalavus jis galės pateikti notifikuotosios įstaigos išduotus atitikties sertifikatus.

7. Gamintojas arba jo įgaliotasis atstovas EB atitikties deklaracijos egzempliorių su technine dokumentacija saugo 10 metų po to, kai buvo pagaminta paskutinė sąveikos sudedamoji dalis.

Kai nei gamintojas, nei jo įgaliotasis atstovas nėra įsisteigę Bendrijoje, prievolė saugoti esamą techninę dokumentaciją tenka tam asmeniui, kuris sąveikos sudedamąją dalį įveža į Bendrijos rinką.

8. Jeigu, be EB atitikties deklaracijos, TSS yra reikalaujama dar ir EB tinkamumo naudoti sąveikos sudedamąją dalį deklaracijos, ta deklaracija pridedama po to, kai gamintojas ją išduoda pagal V modulio sąlygas.

F.2.3. B modulis. Tipo tyrimas

1. Šis modulis apibūdina tą procedūros dalį, kurioje notifikuotoji įstaiga nustato ir patvirtina, kad tipas, atstovaujantis numatomai produkcijai, atitinka jai taikomas TSS nuostatas.

2. Paraišką atlikti EB tipo tyrimą paduoda gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas.

Paraiškoje turi būti:

- gamintojo pavadinimas ir adresas, taip pat, jeigu paraišką paduoda įgaliotasis atstovas, jo pavadinimas ir adresas;
- rašytinis patvirtinimas, kad tokia pat paraiška nebuvo paduota jokiai kitai notifikuotajai įstaigai;
- techninė dokumentacija, aprašyta 3 punkte.

Pareiškėjas perduoda notifikuotajai įstaigai naudoti pavyzdį, atstovaujantį numatamai produkcijai ir dėl to vadinamą „tipu“.

Tipas gali apimti kelias sąveikos sudedamosios dalies versijas, jeigu versijų skirtumai nedaro poveikio TSS nuostatomis.

Notifikuotoji įstaiga gali pareikalaus dar daugiau pavyzdžių, jeigu jų reikia bandymo programai atlikti.

Jeigu tipo tyrimo procedūrai nėra būtina atlikti jokių tipo bandymų ir techninė dokumentacija, aprašyta 3 punkte, tipą pakankamai apibrėžia, notifikuotoji įstaiga sutinka, kad pavyzdžiai nebūtų jai perduodami.

3. Techninė dokumentacija turi būti tinkama nustatyti sąveikos sudedamosios dalies, kurią reikia įvertinti, atitiktį TSS reikalavimams. Kiek tokiam įvertinimui reikia, ji turi apimti sąveikos sudedamosios dalies projektavimą, gamybą, priežiūrą ir veikimą.

Techninę dokumentaciją sudaro:

- bendrasis rūšies aprašymas;
- konceptuali projektavimo ir gamybos informacija, pavyzdžiui, sudedamųjų dalių, sukomplektuotų blokų, grandinių ir t. t. brėžiniai ir schemas;
- projektavimo ir gamybos informacijos supratimui, priežiūrai ir sąveikos sudedamosios dalies veikimui reikiami aprašymai ir paaiškinimai;
- sąveikos sudedamosios dalies integravimo į jos sistemos aplinką (blokų komplektavimas, surinkimas, posistemis) sąlygos ir reikiamos sąsajos sąlygos;
- sąveikos sudedamosios dalies naudojimo ir priežiūros (eksploatavimo laiko arba atstumo apribojimai, nusidėvėjimo ribos ir t. t.) sąlygos;
- techninės sąlygos, įskaitant Europos specifikacijas ⁽¹⁾ su atitinkamomis visomis arba iš dalies taikomomis nuostatomis;
- jeigu Europos specifikacijos nebuvo taikytos visa apimtimi, sprendimų, priimtų TSS reikalavimams atitikti, aprašymas;
- atliktų projektinių skaičiavimų rezultatai, atlikti tyrimai ir t. t.;
- bandymo ataskaitos.

4. Notifikuotoji įstaiga privalo:

4.1 patikrinti techninę dokumentaciją;

4.2 patikrinti, ar kiekvienas bandymams reikalingas pavyzdys yra pagamintas (-i) pagal techninę dokumentaciją, ir atlikti arba jau būti atlikus tipo bandymus pagal TSS nuostatas ir (arba) atitinkamas Europos specifikacijas;

⁽¹⁾ Europos specifikacijų apibrėžtis yra pateikta Direktyvose 96/48/EB ir 01/16/EB. GG TSS taikymo vadove paaiškinta, kaip naudotis Europos specifikacijomis.

- 4.3 kai TSS yra reikalaujama projekto apžvalgos, atlikti projektavimo metodų, projektavimo įrankių ir projekto rezultatų tyrimą, kad būtų įvertintos jų galimybės tenkinti atitikties reikalavimus, keliamus sąveikos sudedamajai daliai baigus projektavimo procedūrą;
 - 4.4 kai TSS yra reikalaujama gamybos proceso apžvalgos, atlikti gamybos proceso, sukurto sąveikos sudedamajai daliai gaminti, tyrimą, kad būtų įvertintas jo įnašas į produkto atitiktį, ir (arba) išnagrinėti, baigus projektavimo procedūrą gamintojo atliktą apžvalgą;
 - 4.5 nustatyti elementus, kurie buvo suprojektuoti pagal atitinkamas TSS nuostatas ir Europos specifikacijas, taip pat elementus, kurie buvo suprojektuoti netaikant tų Europos specifikacijas atitinkančių nuostatų;
 - 4.6 atlikti arba būti atlikus pagal 4.2, 4.3 ir 4.4 punktus reikiamus tyrimus ir būtinus bandymus, kad būtų nustatyta, ar, gamintojui nutarus taikyti atitinkamas Europos specifikacijas, jos iš tiesų buvo pritaikytos;
 - 4.7 atlikti arba būti atlikus pagal 4.2, 4.3 ir 4.4 punktus reikiamus tyrimus ir būtinus bandymus, kad būtų nustatyta, ar tokiu atveju, kai atitinkamos Europos specifikacijos nebuvo taikomos, gamintojo sprendimai atitinka TSS reikalavimus;
 - 4.8 sutarti su pareiškėju dėl vietos, kur bus atliekami tyrimai ir būtini bandymai.
5. Kai tipas atitinka TSS nuostatas, notifikuojoji įstaiga pareiškėjui išduoda tipo tyrimo sertifikatą. Sertifikate įrašomas gamintojo pavadinimas ir adresas, tyrimo išvados, galiojimo sąlygos ir reikiami patvirtintos tipo tapatybės nustatymo duomenys.

Galiojimo laikotarpis neturi būti ilgesnis kaip 5 metai.

Kaip sertifikato priedas pridedamas atitinkamų techninės dokumentacijos dalių sąrašas, kurio kopiją turi saugoti notifikuojoji įstaiga.

Jeigu gamintojui arba Bendrijoje įsisteigusiam jo įgaliotajam atstovui atsisakoma išduoti tipo tyrimo sertifikatą, notifikuojoji įstaiga išsamiai nurodo tokio atsisakymo priežastis.

Numatoma apeliacinių skundų padavimo procedūra.

6. Pareiškėjas praneša notifikuotajai įstaigai, laikančiai patvirtintojo produkto tipo tyrimo sertifikato techninę dokumentaciją, apie visas modifikacijas, kurios gali turėti įtakos atitikties TSS reikalavimams arba nustatytoms produkto naudojimo sąlygoms. Tokiais atvejais notifikuojoji įstaiga, kuri išdavė EB tipo tyrimo sertifikatą, sąveikos sudedamąją dalį patvirtinta papildomai. Tokiu atveju notifikuojoji įstaiga atlieka tik tuos tyrimus ir bandymus, kurių reikia ir kurie susiję su tais pakeitimais. Papildomas patvirtinimas duodamas arba išduodant papildomą tipo tyrimo sertifikatą, arba išduodant naują sertifikatą, atšaukus senąjį.
7. Jeigu nebuvo padaryta jokių pakeitimų, nurodytų 6 punkte, besibaigiančio sertifikato tinkamumo patvirtinimas gali būti pratęstas kitam galiojimo laikotarpiui. Pareiškėjas kreipsis dėl tokio pratęsimo, raštu patvirtindamas, kad jokių tokių pakeitimų nebuvo padaryta, o notifikuojoji įstaiga išduos pratęsimą kitam tinkamumo patvirtinimo laikotarpiui, kaip nustatyta 5 punkte, jeigu nėra priešingos informacijos. Ši procedūra gali būti pakartota iš naujo.
8. Kiekviena notifikuojoji įstaiga praneša kitoms notifikuotosioms įstaigoms atitinkamą informaciją dėl išduotų, atšauktų ar atsisakytų išduoti tipo tyrimo sertifikatų ir papildymų.
9. Kitos notifikuotosios įstaigos pareikalavusios turi gauti išduotų tipo tyrimo sertifikatų ir (arba) jų papildymų kopijas. Sertifikatų priedai (žr. 5 skyrių) saugomi, suteikiant teisę jais naudotis kitoms notifikuotosioms įstaigoms.
10. Gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas techninę dokumentaciją su tipo tyrimo sertifikatų ir jų papildymų egzemplioriais saugo 10 metų po to, kai buvo pagaminta paskutinė sąveikos sudedamoji dalis. Kai nei gamintojas, nei jo įgaliotasis atstovas nėra įsisteigę Bendrijoje, prievolė saugoti esamą techninę dokumentaciją tenka tam asmeniui, kuris sąveikos sudedamąją dalį įveža į Bendrijos rinką.

F.2.4. C modulis. Tipo atitiktis

1. Šis modulis apibūdina tą procedūros dalį, kurioje gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas užtikrina ir paskelbia, kad atitinkama sąveikos sudedamoji dalis atitinka tipą, aprašytą tipo tyrimo sertifikate, ir tenkina jai taikomus TSS reikalavimus.
2. Gamintojas imasi visų reikiamų priemonių, kad gamybos procesas užtikrintų kiekvienos gaminamos sąveikos sudedamosios dalies tipo atitiktį, kaip aprašyta EB tipo tyrimo sertifikate, ir jai taikomų TSS reikalavimų atitiktį.
3. Gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas parengia sąveikos sudedamosios dalies EB atitikties deklaraciją.

Šioje deklaracijoje turi būti bent Direktyvos 01/16/EB IV priedo 3 punkte ir 13 straipsnio 3 punkte nurodyta informacija. EB atitikties deklaracijoje ir ją lydinčiuose dokumentuose turi būti įrašyta data, ir jie turi būti pasirašyti.

Deklaracija turi būti parašyta ta pačia kalba kaip ir techninė dokumentacija, ir joje turi būti:

- direktyvų nuorodas (Direktyvos 01/16/EB ir kitų direktyvų, taikytinų sąveikos sudedamajai daliai);
- gamintojo arba Bendrijoje įsisteigusio jo įgaliotojo atstovo pavadinimas ir adresas (nurodomas prekių ženklas ir visas adresas, o įgaliotojo atstovo atveju taip pat reikia nurodyti gamintojo arba konstruktoriaus prekių ženklus);
- sąveikos sudedamosios dalies aprašymas (rūšis, tipas ir t. t.);
- procedūros (modulio), kurios laikytasi paskelbiant atitiktį, aprašymas;
- visi atitinkami aprašymai, kuriais apibūdinama sąveikos sudedamoji dalis, ypač jos naudojimo sąlygos;
- notifikuosios įstaigos (įstaigų), kuri dalyvauja vykdomoje tipo atitikties tyrimo procedūroje, pavadinimas ir adresas ir EB tipo tyrimo sertifikato (ir jo papildymų) data, kartu nurodoma atitikties sertifikatų tinkamumo patvirtinimo trukmė ir sąlygos;
- nuoroda į TSS bei bet kurią kitą taikytiną TSS ir, kur reikia, nuorodos į Europos specifikacijas ⁽¹⁾;
- pasirašiusiojo asmens, kuris gamintojo arba Bendrijoje įsisteigusio jo įgaliotojo atstovo vardu yra įgaliotas prisiimti įsipareigojimus, tapatybė;
- gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas EB atitikties deklaracijos egzempliorių saugo 10 metų po to, kai buvo pagaminta paskutinė sąveikos sudedamoji dalis.
- Kai nei gamintojas, nei jo įgaliotasis atstovas nėra įsisteigę Bendrijoje, prievolė saugoti esamą techninę dokumentaciją tenka tam asmeniui, kuris sąveikos sudedamąją dalį įveža į Bendrijos rinką.
- Jeigu, be EB atitikties deklaracijos, TSS yra reikalaujama dar ir EB tinkamumo naudoti sąveikos sudedamąją dalį deklaracijos, ta deklaracija pridedama po to, kai gamintojas ją išduoda pagal V modulio sąlygas.

F.2.5. D modulis. Gamybos kokybės valdymo sistema

1. Šis modulis apibūdina procedūrą, kai gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas, kuris vykdo 2 punkto reikalavimus, užtikrina ir paskelbia, kad atitinkama sąveikos sudedamoji dalis atitinka tipą, kaip aprašyta tipo tyrimo sertifikate, ir tenkina jai taikomus TSS reikalavimus.

⁽¹⁾ Europos specifikacijų apibrėžtis yra pateikta Direktyvose 96/48/EB ir 01/16/EB. GG TSS taikymo vadove paaiškinta, kaip naudotis Europos specifikacijomis.

2. Gamintojas naudoja patvirtintą kokybės valdymo sistemą, kuri taikoma gamybai, galutinio produkto apžiūrai ir bandymui, kaip nurodyta 3 punkte, ir kuri stebima, kaip nurodyta 4 punkte.
3. Kokybės valdymo sistema
- 3.1. Gamintojas savo nuožiūra pasirinktai notifikuotajai įstaigai pateikia paraišką dėl savo kokybės valdymo sistemos, taikomos atitinkamoms sąveikos sudedamosioms dalims, įvertinimo.

Paraiškoje turi būti:

- visa reikiama informacija apie produkto kategoriją, kuriai atstovauja numatomos sąveikos sudedamosios dalys;
 - kokybės valdymo sistemos dokumentacija;
 - patvirtinto tipo techninė dokumentacija ir tipo tyrimo sertifikato, išduoto baigus tipo tyrimo B modulio procedūrą, kopija;
 - rašytinis patvirtinimas, kad dėl tos pačios paraiškos nebuvo kreiptasi į jokią kitą notifikuotąją įstaigą.
- 3.2. Gamintojas imasi visų reikiamų priemonių, kad kokybės valdymo sistema užtikrintų sąveikos sudedamųjų dalių tipo atitiktį, kaip aprašyta tipo tyrimo sertifikate, ir joms taikomų TSS reikalavimų atitiktį. Visi gamintojo nustatyti elementai, reikalavimai ir nuostatos sistemingai ir tvarkingai raštu dokumentuojamos kaip pateikiamos politikos kryptys, procedūros ir instrukcijos. Kokybės valdymo sistemos dokumentacija turi būti tinkama nuosekliai išaiškinti kokybės programas, planų vadovus ir įrašus.

Dokumentacijoje visų pirma atitinkamai aprašoma:

- kokybės tikslai ir organizacinė struktūra;
 - vadovų atsakomybė ir įgaliojimai produkto kokybės atžvilgiu;
 - gamybos, kokybės kontrolės ir kokybės valdymo metodai, procesai ir sistemingi veiksmai, kurių bus imtasi;
 - tyrimai, patikrinimai ir bandymai, kurie bus atlikti prieš gamybą, jos metu ir baigus gaminti, ir tų veiksmų atlikimo dažnumas;
 - tokie kokybės įrašai kaip apžiūrų ataskaitos ir bandymo duomenys, kalibravimo duomenys, atitinkamo personalo kvalifikacijos ataskaitos ir t. t.;
 - priemonės, kuriomis stebima, kaip pasiekama reikiama produkto kokybė ir efektyvi kokybės valdymo sistemos veikla.
- 3.3. Notifikuotoji įstaiga atlieka kokybės valdymo sistemos įvertinimą, kad nustatytų, ar ji atitinka 3.2 punkto reikalavimus. Laikoma, kad tie reikalavimai yra atitinkami, jeigu gamintojas įgyvendina produkcijos, galutinio produkto apžiūros ir bandymo kokybės valdymą pagal standartą EN/ISO 9001–2000, kuriame yra atsižvelgiama į sąveikos sudedamosios dalies, kuriai standartas taikomas, specifiką.

Kai gamintojas dirba įdiegęs sertifikuotą kokybės valdymo sistemą, notifikuotoji įstaiga vertindama į tai atsižvelgia.

Atliekamas konkretaus produkto kategorijos, kuris yra sąveikos sudedamosios dalies pavyzdys, auditas. Auditą atliekančioje komandoje turi būti bent vienas narys, turintis atitinkamos produkto technologijos vertinimo patirties. Vertinimo procedūrą taip pat turi sudaryti apsilankymas, siekiant apžiūrėti gamintojo patalpas.

Apie tai pranešama gamintojui. Pranešimą turi sudaryti tyrimo išvada ir pagrįstas įvertinimo sprendimas.

- 3.4. Gamintojas įsipareigoja įvykdyti prievoles, kurias kelia patvirtinta kokybės valdymo sistema, ir palaikyti ją tokią, kad išliktų adekvati ir veiksminga.

Gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas notifikuotajai įstaigai, patvirtinusiai kokybės valdymo sistemą, teikia informaciją apie kiekvieną numatomą kokybės valdymo sistemos atnaujinimą.

Notifikuotoji įstaiga įvertina pasiūlytus pakeitimus ir nuspręsti, ar papildyta kokybės valdymo sistema vis dar atitinka 3.2 punkto reikalavimus arba ar reikia atlikti įvertinimo iš naujo.

Savo sprendimą ji turi pranešti gamintojui. Pranešimą sudaro tyrimo išvada ir pagrįstas įvertinimo sprendimas.

4. Kokybės valdymo sistemos, už kurią atsako notifikuotoji įstaiga, priežiūra.
- 4.1. Priežiūros tikslas – užtikrinti, kad gamintojas tinkamai vykdo savo įsipareigojimus, kylančius iš patvirtintos kokybės valdymo sistemos.
- 4.2. Gamintojas notifikuotajai įstaigai leidžia apžiūros tikslais įeiti į jo gamybos, apžiūros, bandymų ir sandėliavimo vietas ir suteikti visą reikiamą informaciją, visų pirma:

- kokybės valdymo sistemos dokumentaciją;
- tokius kokybės įrašus kaip apžiūrų ataskaitos ir bandymo duomenys, kalibravimo duomenys, atitinkamo personalo kvalifikacijos ataskaitos ir t. t.

- 4.3. Notifikuotoji įstaiga nuolat atlieka auditą, kad įsitikintų, jog gamintojas palaiko ir taiko kokybės valdymo sistemą, ir pateikia gamintojui audito ataskaitą.

Auditai rengiami ne rečiau kaip kartą per metus.

Kai gamintojas dirba įdiegęs sertifikuotą kokybės valdymo sistemą, notifikuotoji įstaiga vertindama į tai atsižvelgia.

- 4.4. Be to, notifikuotoji įstaiga pas gamintoją gali apsilankyti iš anksto apie tai nepranešusi. Per tokius apsilankymus notifikuotoji įstaiga, jeigu reikia, gali atlikti arba paprašyti atlikti teisingo kokybės valdymo sistemos veikimo patikrinimo bandymus. Notifikuotoji įstaiga gamintojui pateikia apsilankymo ataskaitą, o jeigu buvo atliktas bandymas – ir bandymo ataskaitą.

5. Kiekviena notifikuotoji įstaiga praneša kitoms notifikuotosioms įstaigoms atitinkamą informaciją apie kokybės valdymo sistemų patvirtinimą, išdavimą, atšaukimą ar atsisakymą išduoti dokumentus.

Kitos notifikuotosios įstaigos pareikalavusios gali gauti išduotų kokybės valdymo sistemų patvirtinimo dokumentų kopijas.

6. Gamintojas 10 metų po to, kai buvo pagamintas paskutinis produktas, saugo, kad nacionalinės institucijos galėtų naudotis:

- 3.1 punkto antroje pastraipoje išvardytus dokumentus;
- 3.4 punkto antroje pastraipoje išvardytų dokumentų atnaujinimus,

notifikuotosios įstaigos sprendimus ir ataskaitas, išvardytus 3.4, 4.3 ir 4.4 punktų paskutinėse pastraipose.

7. Gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas parengia sąveikos sudedamosios dalies EB atitikties deklaraciją.

Šioje deklaracijoje turi būti bent informacija, nurodyta Direktyvos 01/16/EB IV priedo 3 punkte ir 13 straipsnio 3 punkte. EB atitikties deklaracijoje ir ją lydinčiuose dokumentuose turi būti įrašyta data, ir jie turi būti pasirašyti.

Deklaracija turi būti parašyta ta pačia kalba kaip ir techninė dokumentacija, ir joje turi būti:

- direktyvų nuorodos (Direktyvos 01/16/EB ir kitų direktyvų, taikytinų sąveikos sudedamajai daliai);
- gamintojo arba Bendrijoje įsisteigusio jo įgaliotojo atstovo pavadinimas ir adresas (nurodomas prekių ženklas ir visas adresas, o įgaliotojo atstovo atveju taip pat reikia nurodyti gamintojo arba konstruktoriaus prekių ženklus);
- sąveikos sudedamosios dalies aprašymas (rūšis, tipas ir t. t.);

- procedūros (modulio), kurios laikytasi paskelbiant atitiktį, aprašymas;
- visi atitinkami aprašymai, kuriais apibūdinama sąveikos sudedamoji dalis, ypač bet kurias jos naudojimo sąlygos;
- notifikuotosios įstaigos (įstaigų), kuri dalyvauja vykdomoje tipo atitikties tyrimo procedūroje, pavadinimas ir adresas, ir EB tipo tyrimo sertifikato (ir jo papildymų) data, kartu nurodoma atitikties sertifikatų tinkamumo patvirtinimo trukmė ir sąlygos;
- nuoroda į šią TSS bei bet kurią kitą taikytiną TSS ir, kur reikia, nuorodos į Europos specifikacijas ⁽¹⁾;
- pasirašiusiojo asmens, kuris gamintojo arba Bendrijoje įsisteigusio jo įgaliotojo atstovo vardu yra įgaliotas priimti išpareigojimus, tapatybė.

Sertifikatai, kuriuos reikia nurodyti, yra šie:

- kokybės valdymo sistemos patvirtinimas, nurodytas 3 punkte;
 - tipo tyrimo sertifikatas ir jo papildymai.
8. Gamintojas arba jo įgaliotasis atstovas EB atitikties deklaracijos egzempliorių su technine dokumentacija saugo 10 metų po to, kai buvo pagaminta paskutinė sąveikos sudedamoji dalis.

Kai nei gamintojas, nei jo įgaliotasis atstovas nėra įsisteigę Bendrijoje, prievolė saugoti esamą techninę dokumentaciją tenka tam asmeniui, kuris sąveikos sudedamąją dalį įveža į Bendrijos rinką.

9. Jeigu, be EB atitikties deklaracijos, TSS yra reikalaujama dar ir EB tinkamumo naudoti sąveikos sudedamąją dalį deklaracijos, ta deklaracija pridedama po to, kai gamintojas ją išduoda pagal V modulio sąlygas.

F.2.6. F modulis. Gaminio patikrinimas

1. Šis modulis apibūdina procedūrą, kai gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas patikrina ir patvirtina, kad atitinkama sąveikos sudedamoji dalis taikant 3 punkto reikalavimus atitinka tipą, aprašytą EB tipo tyrimo sertifikate, ir tenkina jai taikomus TSS reikalavimus.
2. Gamintojas imasi visų reikiamų priemonių, kad gamybos procesas užtikrintų kiekvienos gaminamos sąveikos sudedamosios dalies tipo atitiktį, kaip aprašyta EB tipo tyrimo sertifikate, ir jai taikomų TSS reikalavimų atitiktį.
3. Notifikuotoji įstaiga atlieka visus tinkamus tyrimus ir bandymus, kad patikrintų sąveikos sudedamosios dalies tipo atitiktį, kaip aprašyta EB tipo tyrimo sertifikate, ir jai taikomų TSS reikalavimų atitiktį. Gamintojas ⁽²⁾ gali pasirinkti arba kiekvienos sąveikos sudedamosios dalies tyrimą ir bandymą, kaip nurodyta 4 punkte, arba sąveikos sudedamųjų dalių statistinį tyrimą ir bandymą, kaip nurodyta 5 punkte.
4. Kiekvienos sąveikos sudedamosios dalies patikrinimas ją tiriant ir bandant
 - 4.1 . Kiekvienas produktas atskirai ištiriamas atliekant reikiamus bandymus, kad būtų patikrintas produkto suderinamumas su tipo tyrimo sertifikate ir techninėje dokumentacijoje aprašytu tipu ir jam taikomais TSS reikalavimais. Kai bandymas TSS (arba TSS įrašytame Europos standarte) nenurodytas, taikytina atitinkama Europos specifikacija ⁽¹⁾ arba tolygūs bandymai.
 - 4.2 . Notifikuotoji įstaiga parengia rašytinį produktų, susijusių su atliktais bandymais, atitikties sertifikatą.
 - 4.3 . Gamintojas arba jo įgaliotasis atstovas užtikrina, kad pareikalavus jis gali pateikti notifikuotosios įstaigos atitikties sertifikatus.

⁽¹⁾ Europos specifikacijų apibrėžtis yra pateikta Direktyvose 96/48/EB ir 01/16/EB. GG TSS taikymo vadove paaiškinta, kaip naudotis Europos specifikacijomis.

⁽²⁾ Gamintojo pasirinkimo laisvė gali būti apribota konkrečiomis TSS.

5. Statistinė patikra
 - 5.1. Gamintojas savo sąveikos sudedamąsias dalis pateikia vienuose partijomis ir imasi visų reikiamų priemonių, kad gamybos procesas užtikrintų kiekvienos pagamintos partijos vienuoseškumą.
 - 5.2. Visas sąveikos sudedamąsias dalis turi būti galima tikrinti vienuose partijomis. Iš kiekvienos partijos pa-
imama atsitiktinė imtis. Kiekviena sąveikos sudedamosios dalies imtis atskirai ištirama atliekant reikiamus
bandymus, kad būtų patikrintas produkto suderinamumas su tipo tyrimo sertifikate ir techninėje dokumen-
tacijoje aprašytu tipu ir jam taikomais TSS reikalavimais ir būtų nustatyta, ar ta partija yra priimta, ar at-
mesta. Kai bandymas TSS (arba TSS įrašytame Europos standarte) nenurodytas, taikytina atitinkama Europos
specifikacija arba tolygūs bandymai.
 - 5.3. Atsižvelgiant į vertinamas charakteristikas, kaip nurodyta TSS, statistinei procedūrai naudojami tinkami ele-
mentai (statistinis metodas, imčių planas ir t. t.).
 - 5.4. Priimtųjų partijų atveju notifikuojačioji įstaiga parengia rašytinį produktų, susijusių su atliktais bandymais, atitikties
sertifikatą. Visos partijai priskirtos sąveikos sudedamosios dalys gali būti tiekiamos į rinką, išskyrus
tas imties sąveikos sudedamąsias dalis, kurių atitiktis nebuvo pripažinta.

Jeigu partija atmetama, notifikuojačioji įstaiga arba kompetentinga institucija imasi reikiamų priemonių, kad
ta partija nepatektų į rinką. Jeigu partijos atmetamos dažnai, notifikuojačioji įstaiga sustabdo statistinį
patikrinimą.

- 5.5. Gamintojas arba jo įgaliotasis atstovas užtikrina, kad pareikalavus jis galės pateikti notifikuotosios įstaigos
atitikties sertifikatus.
6. Gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas parengia sąveikos sudedamosios dalies EB atitikties
deklaraciją.

Šioje deklaracijoje turi būti bent informacija, nurodyta Direktyvos 01/16/EB IV priedo 3 punkte ir 13 straipsnio
3 punkte. EB atitikties deklaracijoje ir ją lydinčiuose dokumentuose turi būti įrašyta data, ir jie turi būti
pasirašyti.

Deklaracija turi būti parašyta ta pačia kalba kaip ir techninė dokumentacija, ir joje turi būti:

- direktyvų nuorodos (Direktyvos 01/16/EB ir kitų direktyvų, taikytinų sąveikos sudedamajai daliai);
- gamintojo arba Bendrijoje įsisteigusio jo įgaliotojo atstovo pavadinimas ir adresas (nurodomas prekių
ženklas ir visas adresas, o įgaliotojo atstovo atveju taip pat reikia nurodyti gamintojo arba konstruk-
toriaus prekių ženklus);
- sąveikos sudedamosios dalies aprašymas (rūšis, tipas ir t. t.);
- procedūros (modulio), kurios laikytasi paskelbiant atitiktį, aprašymas;
- visi atitinkami aprašymai, kuriais apibūdinama sąveikos sudedamoji dalis, ypač bet kurios jos naudo-
jimo sąlygos;
- notifikuotosios įstaigos (įstaigų), kuri dalyvauja vykdomoje tipo atitikties tyrimo procedūroje, pavadi-
nimas ir adresas ir EB tipo tyrimo sertifikato (ir jo papildymų) data, kartu nurodoma atitikties sertifi-
katų tinkamumo patvirtinimo trukmė ir sąlygos;
- nuoroda į šią TSS bei bet kurią kitą taikytiną TSS ir, kur reikia, nuorodos į Europos specifikacijas;
- pasirašiusiojo asmens, kuris gamintojo arba Bendrijoje įsisteigusio jo įgaliotojo atstovo vardu yra įga-
liotas prisiimti išipareigojimus, tapatybė.

Sertifikatai, kuriuos reikia nurodyti, yra šie:

- tipo tyrimo sertifikatas ir jo papildymai;
- atitikties sertifikatai, kaip minėta 4 arba 5 punkte.

7. Gamintojas arba jo įgaliotasis atstovas EB atitikties deklaracijos egzempliorių su technine dokumentacija sau go 10 metų po to, kai buvo pagaminta paskutinė sąveikos sudedamoji dalis.

Kai nei gamintojas, nei jo įgaliotasis atstovas nėra įsisteigę Bendrijoje, prievolė saugoti esamą techninę do kumentaciją tenka tam asmeniui, kuris sąveikos sudedamąją dalį įveža į Bendrijos rinką.

8. Jeigu, be EB atitikties deklaracijos, TSS yra reikalaujama dar ir EB tinkamumo naudoti sąveikos sudedamąją dalį deklaracijos, ta deklaracija pridedama po to, kai gamintojas ją išduoda pagal V modulio sąlygas.

F. 2.7 H1 modulis. Visiško kokybės valdymo sistema

1. Šis modulis apibūdina procedūrą, kai gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas, kuris vykdo 2 punkte įrašytus įsipareigojimus, užtikrina ir paskelbia, kad atitinkama sąveikos sudedamoji dalis atitinka jai taikomus TSS reikalavimus.
2. Gamintojas naudoja patvirtintą kokybės valdymo sistemą, taikomą projektavimui, gamybai, galutinio produkto apžiūrai ir bandymui, kaip nurodyta 3 punkte, ir kuri stebima, kaip nurodyta 4 punkte.
3. Kokybės valdymo sistema
- 3.1. Gamintojas savo nuožiūra pasirinktai notifikuotajai įstaigai pateikia paraišką dėl savo kokybės valdy mo sistemos, taikomos atitinkamoms sąveikos sudedamosioms dalims, įvertinimo.

Paraišką sudaro:

- visa reikiama informacija apie produkto kategoriją, atstovaujančią numatomi sąveikos sudeda majai daliai;
- kokybės valdymo sistemos dokumentacija;
- rašytinis patvirtinimas, kad dėl tos pačios paraiškos nebuvo kreiptasi į jokią kitą notifikuotąją įstaigą.

- 3.2. Kokybės valdymo sistema turi būti tinkama užtikrinti sąveikos sudedamosios dalies atitikimą jai tai komiems TSS reikalavimams. Visi gamintojo priimti elementai, reikalavimai ir nuostatos turi būti sis temiškai ir tvarkingai dokumentuojami taisyklių, procedūrų ir instrukcijų forma. Šia kokybės valdymo sistemos dokumentacija turi užtikrintas bendras supratimas apie kokybės politiką ir tokias procedūras kaip kokybės programos, planai, vadovai ir duomenų įrašai.

Dokumentacijoje ypač tiksliai turi būti aprašyta:

- kokybės tikslai ir organizacinė struktūra;
- vadovų pareigos ir įgaliojimai, atsižvelgiant į produkto projektą ir kokybę;
- projekto techninės sąlygos, įskaitant Europos specifikacijas ⁽¹⁾, kurios bus taikomos, o kai Euro pos specifikacijos nebus taikomos visa apimtimi – priemonės, kurios bus taikomos sąveikos su dedamajai daliai taikomų TSS reikalavimų atitikčiai užtikrinti;
- projekto valdymo ir projekto patikrinimo metodai, procedūros ir sistemingi veiksmai, kurių bus imtasi projektuojant sąveikos sudedamąsias dalis, susijusias su atitinkamo produkto kategorija;
- atitinkami gamybos, kokybės kontrolės ir kokybės valdymo sistemos metodai, procesai ir siste mingi veiksmai, kurių bus imtasi;
- tyrimai, patikrinimai bei bandymai, kurie bus atlikti prieš gamybą, jos metu ir baigus gaminti, ir dažnumas, kuriuo tie veiksmai bus atliekami;

⁽¹⁾ Europos specifikacijų apibrėžtis yra pateikta Direktyvose 96/48/EB ir 01/16/EB. GG TSS taikymo vadove paaiškinta, kaip naudotis Euro pos specifikacijomis.

- tokie kokybės įrašai kaip apžiūrų ataskaitos ir bandymo duomenys, kalibravimo duomenys, ataskaitos apie atitinkamo personalo kvalifikaciją ir t. t.;
- priemonės, kuriomis stebima, kaip pasiekama reikiama projektavimo bei produkto kokybė ir efektyvi kokybės valdymo sistemos veikla.

Kokybės politika ir procedūros visų pirma turi apimti tokius vertinimo etapus kaip sąveikos sudedamosios dalies įvairių charakteristikų ir veikimo projekto apžvalga, gamybos procedūrų apžvalga ir tipo bandymai, kaip jie ypač nurodyti TSS.

- 3.3. Notifikuotoji įstaiga atlieka kokybės valdymo sistemos įvertinimą, kad nustatytų, ar ji atitinka 3.2 punkto reikalavimus. Laikoma, kad tie reikalavimai atitinkami, jeigu gamintojas įgyvendina projektavimo, gamybos, galutinio produkto apžiūros ir bandymo kokybės valdymą pagal standartą EN/ISO 9001–2000, kuriame atsižvelgiama į sąveikos sudedamosios dalies, kuriai standartas taikomas, specifiką.

Kai gamintojas dirba įdiegęs sertifikuotą kokybės valdymo sistemą, notifikuotoji įstaiga vertindama į tai atsižvelgia.

Atliekamas konkrečios produkto kategorijos, kuri atstovauja sąveikos sudedamąją dalį, auditas. Auditą atliekančioje komandoje turi būti bent vienas narys, turintis patirties vertinant atitinkamą produkto technologiją. Įvertinimo procedūra apima apsilankymą, kurio metu apžiūrimos gamintojo patalpos.

Apie tai pranešama gamintojui. Pranešimą sudaro tyrimo išvada ir pagrįstas įvertinimo sprendimas.

- 3.4. Gamintojas įsipareigoja įvykdyti prievoles, kurias kelia patvirtintoji kokybės valdymo sistema, ir palaikyti ją tokią, kad ji išliktų pakankama ir veiksminga.

Gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas notifikuotajai įstaigai, patvirtinusiai kokybės valdymo sistemą, teikia informaciją apie kiekvieną numatomą kokybės valdymo sistemos atnaujinimą.

Notifikuotoji įstaiga įvertina pasiūlytus pakeitimus ir nusprendžia, ar papildyta kokybės valdymo sistema vis dar atitinka 3.2 punkto reikalavimus arba ar reikia iš naujo atlikti vertinimą.

Savo sprendimą ji praneša gamintojui. Pranešimą sudaro tyrimo išvada ir pagrįstas įvertinimo sprendimas.

4. Kokybės valdymo sistemos, už kurią atsako notifikuotoji įstaiga, priežiūra

- 4.1. Priežiūros tikslas yra užtikrinti, kad gamintojas tinkamai vykdytų savo įsipareigojimus, kylančius dėl patvirtintos kokybės valdymo sistemos.

- 4.2. Gamintojas notifikuotajai įstaigai leidžia apžiūros tikslais įeiti į jo gamybos, apžiūros, bandymų ir sandėliavimo vietas ir suteikia visą reikiamą informaciją, įskaitant:

- kokybės valdymo sistemos dokumentaciją;
- kokybės duomenų įrašus, numatytus kokybės valdymo sistemos projektavimo dalyje, tokius kaip analizės rezultatai, skaičiavimai, bandymai ir t. t.;
- kokybės duomenų įrašus, numatytus kokybės valdymo sistemos gamybos dalyje, tokius kaip apžiūrų ataskaitos ir bandymo duomenys, kalibravimo duomenys, ataskaitos apie atitinkamo personalo kvalifikaciją ir t. t.

- 4.3. Notifikuotoji įstaiga nuolat atlieka auditą, kad įsitikintų, jog gamintojas palaiko ir taiko kokybės valdymo sistemą, ir pateikia gamintojui audito ataskaitą. Kai gamintojas dirba įdiegęs sertifikuotą kokybės valdymo sistemą, notifikuotoji įstaiga, vykdydama priežiūrą, į tai atsižvelgia.

Auditai atliekami ne rečiau kaip vieną kartą per metus.

4.4. Be to, notifikuotoji įstaiga pas gamintoją gali apsilankyti iš anksto nepranešusi. Per tokius apsilankymus notifikuotoji įstaiga, jeigu reikia, gali atlikti bandymus, kuriais būtų nustatyta, ar tinkamai veikia kokybės valdymo sistema, arba paprašyti juos atlikti. Notifikuotoji įstaiga gamintojui pateikia apsilankymo ataskaitą, o jeigu buvo atliktas bandymas – ir bandymo ataskaitą.

5. Pagaminus paskutinį produktą, gamintojas 10 metų, kad nacionalinės institucijos galėtų naudotis, saugo:

- 3.1 punkto antrosios pastraipos antrojoje įtraukoje išvardytus dokumentus;
- 3.4 punkto antrojoje pastraipoje išvardytų dokumentų atnaujinimus;
- notifikuotosios įstaigos sprendimus ir ataskaitas, kurie išvardyti 3.4, 4.3 ir 4.4 punktų paskutinėse pastraipose.

6. Kiekviena notifikuotoji įstaiga praneša kitoms notifikuotosioms įstaigoms atitinkamą informaciją dėl kokybės valdymo sistemų patvirtinimo, išdavimo, atšaukimo ar atsisakymo išduoti dokumentus.

Kitos notifikuotosios įstaigos pareikalavusios gali gauti išduotų kokybės valdymo sistemų patvirtinimo dokumentų ir papildomų patvirtinimų kopijas.

7. Gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas parengia sąveikos sudedamosios dalies EB atitikties deklaraciją.

Šioje deklaracijoje turi būti bent informacija, nurodyta Direktyvos 01/16/EB IV priedo 3 punkte ir 13 straipsnio 3 punkte. EB atitikties deklaracijoje ir ją lydinčiuose dokumentuose turi būti įrašyta data, ir jie turi būti pasirašyti.

Deklaracija rašoma ta pačia kalba kaip ir techninė dokumentacija, ir ją sudaro:

- direktyvų nuorodos (Direktyvos 01/16/EB ir kitų direktyvų, taikytinų sąveikos sudedamajai daliai);
- gamintojo arba Bendrijoje įsisteigusio jo įgaliotojo atstovo pavadinimas ir adresas (nurodomas prekių ženklas ir visas adresas, o įgaliotojo atstovo atveju taip pat reikia nurodyti gamintojo arba konstruktoriaus prekių ženklus);
- sąveikos sudedamosios dalies aprašymas (rūšis, tipas ir t. t.);
- procedūros (modulio) aprašymas, kurios laikytasi paskelbiant atitiktį;
- visi atitinkami aprašymai, kuriais apibūdinama sąveikos sudedamoji dalis, ypač jos naudojimo sąlygos;
- notifikuotosios (-ųjų) įstaigos (-ų), kuri (-ios) dalyvauja vykdomoje atitikties procedūroje, pavadinimas (-ai) bei adresas (-ai) ir sertifikatų datos, kartu nurodant atitikties sertifikatų tinkamumo patvirtinimo trukmę ir sąlygas;
- TSS nuorodos ir visos kitos taikytinos TSS, o prireikus – ir Europos specifikacijų nuorodos;
- pasirašiusiojo asmens, kuris gamintojo arba Bendrijoje įsisteigusio įgaliotojo atstovo vardu yra įgaliotas priimti įsipareigojimus, tapatybė.

Sertifikatas, kurį reikia nurodyti, yra šis:

- kokybės valdymo sistemos patvirtinimai, nurodyti 3 punkte.

8. Gamintojas arba jo įgaliotasis atstovas EB atitikties deklaracijos egzempliorių su technine dokumentacija saugo 10 metų po to, kai buvo pagaminta paskutinė sąveikos sudedamoji dalis.

Kai nei gamintojas, nei jo įgaliotasis atstovas nėra įsisteigę Bendrijoje, prievolė saugoti esamą techninę dokumentaciją tenka tam asmeniui, kuris sąveikos sudedamąją dalį įveža į Bendrijos rinką.

9. Jeigu, be EB atitikties deklaracijos, TSS yra reikalaujama dar ir EB tinkamumo naudoti sąveikos sudedamąją dalį deklaracijos, ta deklaracija pridedama po to, kai gamintojas ją išduoda pagal V modulio sąlygas.

F.2.8. H2 modulis. Visiško kokybės valdymo sistema su projekto patikra

1. Šis modulis apibūdina procedūrą, pagal kurią notifikuotoji įstaiga atlieka sąveikos sudedamosios dalies projekto tyrimą, o gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas, kuris vykdo 2 punkte įrašytus įsipareigojimus, užtikrina ir paskelbia, kad atitinkama sąveikos sudedamoji dalis atitinka jai taikomus TSS reikalavimus.
2. Gamintojas naudoja patvirtintą kokybės valdymo sistemą, taikomą projektavimui, gamybai, galutinio produkto apžiūrai ir bandymui, kaip nurodyta 3 punkte, ir kuri stebima, kaip nurodyta 4 punkte.
3. Kokybės valdymo sistema
- 3.1. Gamintojas savo nuožiūra pasirinktai notifikuotajai įstaigai pateikia paraišką dėl savo kokybės valdymo sistemos, taikomos atitinkamoms sąveikos sudedamosioms dalims, įvertinimo.

Paraišką sudaro:

- visa reikiama informacija apie produkto kategoriją, atstovaujančią numatomi sąveikos sudedamajai daliai;
- kokybės valdymo sistemos dokumentacija;
- rašytinis patvirtinimas, kad dėl tos pačios paraiškos nebuvo kreiptasi į jokią kitą notifikuotąją įstaigą;

- 3.2. Techninė dokumentacija turi būti tinkama nustatyti sąveikos sudedamosios dalies, kurią reikia įvertinti, TSS reikalavimų atitiktį. Visi gamintojo priimti elementai, reikalavimai ir nuostatos sisteminei ir tvarkingai dokumentuojami rašytinių politikų, procedūrų ir instrukcijų forma. Ši kokybės valdymo sistemos dokumentacija užtikrina bendrą supratimą apie kokybės politiką ir tokias procedūras kaip kokybės programos, planai, vadovai ir kokybės dokumentų įrašai.

Dokumentacijoje ypač tiksliai turi būti aprašyta:

- kokybės tikslai ir organizacinė struktūra;
- vadovų pareigos ir įgaliojimai, atsižvelgiant į produkto projektą ir kokybę;
- projekto techninės sąlygos, įskaitant Europos specifikacijas ⁽¹⁾, kurios bus taikomos, o kai Europos specifikacijos nebus taikomos visa apimtimi – priemonės, kurios bus taikomos sąveikos sudedamajai daliai taikomų TSS reikalavimų atitikčiai užtikrinti;
- projekto valdymo ir projekto patikrinimo metodai, procedūros ir sistemingi veiksmai, kurių bus imtasi projektuojant sąveikos sudedamąsias dalis, susijusias su atitinkamo produkto kategorija;
- atitinkami gamybos, kokybės kontrolės ir kokybės valdymo sistemos metodai, procesai ir sistemingi veiksmai, kurių bus imtasi;
- tyrimai, patikrinimai bei bandymai, kurie bus atlikti prieš gamybą, jos metu ir baigus gaminti, ir dažnumas, kuriuo tie veiksmai bus atliekami;
- tokie kokybės dokumentų įrašai kaip apžiūrų ataskaitos ir bandymo duomenys, kalibravimo duomenys, ataskaitos apie atitinkamo personalo kvalifikaciją ir t. t.;
- priemonės, kuriomis stebima, kaip pasiekama reikiama projektavimo bei produkto kokybė ir efektyvi kokybės valdymo sistemos veikla.

⁽¹⁾ Europos specifikacijų apibrėžtis yra pateikta Direktyvose 96/48/EB ir 01/16/EB. GG TSS taikymo vadove paaiškinta, kaip naudotis Europos specifikacijomis.

Kokybės politika ir procedūros visų pirma turi apimti tokius etapus kaip sąveikos sudedamosios dalies įvairių charakteristikų ir veikimo projekto apžvalga, gamybos procedūrų apžvalga ir tipo bandymai, kaip jie ypač nurodyti TSS.

- 3.3. Notifikuotoji įstaiga atlieka kokybės valdymo sistemos įvertinimą, kad nustatytų, ar ji atitinka 3.2 punkto reikalavimus. Laikoma, kad tie reikalavimai atitinkami, jeigu gamintojas įgyvendina projektavimo, gamybos, galutinio produkto apžiūros ir bandymo kokybės valdymą pagal standartą EN/ISO 9001–2000, kuriame atsižvelgiama į sąveikos sudedamosios dalies, kuriai standartas taikomas, specifiką.

Kai gamintojas dirba įdiegęs sertifikuotą kokybės valdymo sistemą, notifikuotoji įstaiga vertindama į tai atsižvelgia.

Atliekamas konkrečios produkto kategorijos, kuri atstovauja sąveikos sudedamajai daliai, auditas. Auditą atliekančioje komandoje turi būti bent vienas narys, turintis atitinkamo produkto technologijos vertinimo patirties. Vertinimo procedūrą taip pat turi sudaryti apsilankymas, kurio metu apžiūrimos gamintojo patalpos.

Apie tai pranešama gamintojui. Pranešimą sudaro tyrimo išvada ir pagrįstas įvertinimo sprendimas.

- 3.4. Gamintojas įsipareigoja įvykdyti prievoles, kurias kelia patvirtintoji kokybės valdymo sistema, ir palaikyti ją tokią, kad ji išliktų pakankama ir veiksminga.

Gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas įstaigai, patvirtinusiai kokybės valdymo sistemą, teikia informaciją apie kiekvieną numatomą kokybės valdymo sistemos atnaujinimą.

Notifikuotoji įstaiga įvertina pasiūlytus pakeitimus ir nusprendžia, ar papildyta kokybės valdymo sistema vis dar atitinka 3.2 punkto reikalavimus arba ar reikia iš naujo atlikti vertinimą.

Savo sprendimą ji praneša gamintojui. Pranešimą sudaro tyrimo išvada ir pagrįstas įvertinimo sprendimas.

4. Kokybės valdymo sistemos, už kurią atsako notifikuotoji įstaiga, priežiūra.

- 4.1. Priežiūros tikslas yra užtikrinti, kad gamintojas tinkamai vykdytų savo įsipareigojimus, kylančius iš patvirtintos kokybės valdymo sistemos.

- 4.2. Gamintojas įstaigai leidžia apžiūros tikslais įeiti į jo gamybos, apžiūros, bandymų bei sandėliavimo vietas ir suteikia visą reikiamą informaciją, įskaitant:

- kokybės valdymo sistemos dokumentaciją;
- kokybės duomenų įrašus, numatytus kokybės valdymo sistemos projektavimo dalyje, tokius kaip analizės rezultatai, skaičiavimai, bandymai ir t. t.;
- kokybės duomenų įrašus, numatytus kokybės valdymo sistemos gamybos dalyje, tokius kaip apžiūrų ataskaitos ir bandymo duomenys, kalibravimo duomenys, ataskaitos apie atitinkamo personalo kvalifikaciją ir t. t.

- 4.3. Notifikuotoji įstaiga nuolat atlieka auditą, kad įsitikintų, jog gamintojas palaiko ir taiko kokybės valdymo sistemą, ir pateikia gamintojui audito ataskaitą. Kai gamintojas dirba įdiegęs sertifikuotą kokybės valdymo sistemą, notifikuotoji įstaiga, vykdydama priežiūrą, į tai atsižvelgia.

Auditai atliekami ne rečiau kaip vieną kartą per metus.

- 4.4. Be to, notifikuotoji įstaiga pas gamintoją gali apsilankyti iš anksto nepranešusi. Per tokius apsilankymus notifikuotoji įstaiga, jeigu reikia, gali atlikti bandymus, kuriais būtų patikrinta, ar tinkamai veikia kokybės valdymo sistema, arba paprašyti juos atlikti. Notifikuotoji įstaiga gamintojui pateikia apsilankymo ataskaitą, o jeigu buvo atliktas bandymas – ir bandymo ataskaitą.

5. Po to, kai buvo pagamintas paskutinis produktas, gamintojas 10 metų, kad nacionalinės institucijos galėtų naudotis, saugo:
- 3.1 punkto antrosios pastraipos antrojoje įtraukoje išvardytus dokumentus;
 - 3.4 punkto antrojoje pastraipoje išvardytų dokumentų atnaujinimus;
 - notifikuotosios įstaigos sprendimus ir ataskaitas, kurie išvardyti 3.4, 4.3 ir 4.4 punktų paskutinėse pastraipose.

6. Projekto tyrimas

- 6.1. Gamintojas savo nuožiūra pasirinktai notifikuotajai įstaigai pateikia paraišką ištirti sąveikos sudedamosios dalies projektą.
- 6.2. Paraiška leidžia suprasti sąveikos sudedamosios dalies projektą, gamybą ir veikimą ir įvertinti TSS reikalavimų atitiktį.

Paraišką sudaro:

- bendro pobūdžio aprašymas;
- techninės projektavimo sąlygos, įskaitant Europos specifikacijas, nurodant reikiamus straipsnius, kurie buvo taikomi visa apimtimi arba iš dalies;
- bet kuris jų tinkamumui pagrįsti reikiamas įrodymas, ypač kai nebuvo taikytos Europos specifikacijos ir atitinkami straipsniai;
- bandymo programa;
- sąveikos sudedamosios dalies integravimo į jos sistemos aplinką (blokų komplektavimas, surinkimas, posistemis) sąlygos ir reikiamos sąsajos sąlygos;
- sąveikos sudedamosios dalies naudojimo ir priežiūros (eksploatavimo laiko arba atstumo apribojimai, nusidėvėjimo ribos ir t. t.) sąlygos;
- rašytinis patvirtinimas, kad dėl tos pačios paraiškos nebuvo kreiptasi į jokią kitą notifikuotąją įstaigą.

- 6.3 Pareiškėjas pateikia bandymų ⁽¹⁾ rezultatus, prireikus – įskaitant tipo bandymus, atliktus atitinkamoje savo laboratorijoje arba veikiant jo įgaliojimu.

- 6.4. Notifikuotoji įstaiga ištiria paraišką ir įvertina bandymų rezultatus. Kai projektas atitinka jam taikomas TSS nuostatas, notifikuotoji įstaiga pareiškėjui išduoda EB projekto tyrimo sertifikatą. Sertifikate yra įrašoma tyrimo išvados, galiojimo sąlygos, reikiami patvirtintos projekto tapatybės nustatymo duomenys ir pareikalavus – produkto veikimo aprašymas.

Galiojimo laikotarpis neturi būti ilgesnis kaip 5 metai.

- 6.5. Pareiškėjas notifikuotajai įstaigai, išdavusiai EB projekto tyrimo sertifikatą, praneša apie visus patvirtinto projekto pakeitimus, kurie gali turėti įtakos atitikties TSS reikalavimams arba nustatytoms sąveikos sudedamosios dalies naudojimo sąlygoms. Tokiais atvejais notifikuotoji įstaiga, kuri išdavė EB projekto tyrimo sertifikatą, sąveikos sudedamąją dalį patvirtinta papildomai. Tokiu atveju notifikuotoji įstaiga atlieka tik tuos tyrimus ir bandymus, kurių reikia ir kurie yra susiję su tais pakeitimais. Papildomas patvirtinimas išduodamas kaip pirminio EB projekto tyrimo sertifikato papildymas.

- 6.6. Jeigu nebuvo padaryta jokių pakeitimų, nurodytų 6.4 punkte, besibaigiančio sertifikato tinkamumo patvirtinimas gali būti pratęstas kitam tinkamumo patvirtinimo laikotarpiui. Pareiškėjas dėl tokio pratęsimo kreipšis, raštu patvirtindamas, kad nebuvo padaryta jokių tokių pakeitimų, o notifikuotoji įstaiga, kaip nustatyta 6.3 punkte, išduos pratęsimą kitam tinkamumo patvirtinimo laikotarpiui, jeigu nėra priešingos informacijos. Ši procedūra gali būti pakartota iš naujo.

⁽¹⁾ Bandymų rezultatų pateikimas gali vykti tuo pačiu metu, kai pateikiama paraiška, arba vėliau.

7. Kiekviena notifikuojoji įstaiga praneša kitoms notifikuotosioms įstaigoms atitinkamą informaciją dėl kokybės valdymo sistemų patvirtinimo ir EB projekto tyrimo sertifikatų išdavimo, atšaukimo ar atsisakymo išduoti dokumentus.

Kitos notifikuotosios įstaigos pareikalavusios gali gauti kopijas:

- kokybės valdymo sistemoms išduotų patvirtinimo ir papildomų patvirtinimų dokumentų kopijas; ir
- išduotų EB projekto tyrimo sertifikatų ir jų papildymų kopijas.

8. Gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas parengia sąveikos sudedamosios dalies EB atitikties deklaraciją.

Šioje deklaracijoje turi būti bent informacija, nurodyta Direktyvos 01/16/EB IV priedo 3 punkte ir 13 straipsnio 3 punkte. EB atitikties deklaracijoje ir ją lydinčiuose dokumentuose turi būti įrašyta data, ir jie turi būti pasirašyti.

Deklaracija rašoma ta pačia kalba kaip ir techninė dokumentacija, ir ją sudaro:

- direktyvų nuorodos (Direktyvos 01/16/EB ir kitų direktyvų, taikytinų sąveikos sudedamajai daliai);
- gamintojo arba Bendrijoje įsisteigusio jo įgaliotojo atstovo pavadinimas ir adresas (nurodomas prekių ženklas ir visas adresas, o įgaliotojo atstovo atveju taip pat reikia nurodyti gamintojo arba konstruktoriaus prekių ženklus);
- sąveikos sudedamosios dalies aprašymas (rūšis, tipas ir t. t.);
- procedūros (modulio), kurios laikytasi paskelbiant atitiktį, aprašymas;
- visi atitinkami aprašymai, kuriais apibūdinama sąveikos sudedamoji dalis, ypač bet kurios jos naudojimo sąlygos;
- notifikuotosios (-ųjų) įstaigos (-ų), kuri (-ios) dalyvauja vykdomoje atitikties procedūroje, pavadinimas (-ai) bei adresas (-ai) ir sertifikatų datos, kartu nurodant atitikties sertifikatų tinkamumo patvirtinimo trukmę ir sąlygas;
- nuoroda į šią TSS ir į bet kurią kitą taikytiną TSS, o prireikus – nuorodos į Europos specifikacijas;
- pasirašiusiojo asmens, kuris gamintojo arba Bendrijoje įsisteigusio įgaliotojo atstovo vardu yra įgaliojtas priimti įsipareigojimus, tapatybė.

Sertifikatai, kuriuos reikia nurodyti, yra šie:

- kokybės valdymo patvirtinimo ir priežiūros ataskaitos, nurodytos 3 ir 4 punktuose;
- išduoti EB projekto tyrimo sertifikatas ir jo papildymai.

9. Gamintojas arba jo įgaliotasis atstovas EB atitikties deklaracijos egzempliorių su technine dokumentacija saugo 10 metų po to, kai buvo pagaminta paskutinė sąveikos sudedamoji dalis.

Kai nei gamintojas, nei jo įgaliotasis atstovas nėra įsisteigę Bendrijoje, prievolė saugoti esamą techninę dokumentaciją tenka tam asmeniui, kuris sąveikos sudedamąją dalį įveža į Bendrijos rinką.

10. Jeigu, be EB atitikties deklaracijos, TSS yra reikalaujama dar ir EB tinkamumo naudoti sąveikos sudedamąją dalį deklaracijos, ta deklaracija pridedama po to, kai gamintojas ją išduoda pagal V modulio sąlygas.

F.2.9. V modulis. Tipo tinkamumo patvirtinimas veikimo patirtimi (tinkamumas naudoti)

1. Šis modulis apibūdina tą procedūros dalį, pagal kurią notifikuotoji įstaiga nustato ir patvirtina, kad pavyzdys, atstovaujantis numatomi produkcijai, atitinka jai taikomas TSS nuostatas dėl tinkamumo naudoti, patvirtinus tipo tinkamumą, kaip įrodyta veikimo patirtimi ⁽¹⁾.
2. Gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas savo nuožiūra pasirinktai notifikuotajai įstaigai pateikia paraišką dėl tipo tinkamumo patvirtinimo veikimo patirtimi.

Paraišką sudaro:

- gamintojo pavadinimas ir adresas, taip pat, jeigu paraišką paduoda įgaliotasis atstovas, jo pavadinimas ir adresas;
- rašytinis patvirtinimas, kad dėl tos pačios paraiškos nebuvo kreiptasi į jokią kitą notifikuotąją įstaigą;
- techninė dokumentacija, aprašyta 3 punkte;
- tinkamumo patvirtinimo veikimo patirtimi programa, aprašyta 4 punkte;
- įmonės (-ių) (infrastruktūros valdytojų ir (arba) geležinkelių įmonių), su kuriomis pareiškėjas sudarė susitarimą dėl tinkamumo naudoti įvertinimo veikimo patirtimi, pavadinimas (-ai) ir adresas (-ai);
- sąveikos sudedamąją dalį naudojant eksploatacijoje,
- stebint veikimo savybes ir
- paskelbiant veikimo patirties ataskaitą;
- pavadinimas ir adresas įmonės, atliekančios sąveikos sudedamosios dalies priežiūrą, reikalingą veikimo patirtčiai, reikiamu laikotarpiu arba eksploatacine eiga,
- sąveikos sudedamosios dalies EB atitikties deklaracija ir,
- jeigu TSS yra reikalaujama B modulio, – EB tipo tyrimo sertifikatas,
- jeigu TSS yra reikalaujama H2 modulio, – EB projekto tyrimo sertifikatas.

Pareiškėjas perduoda įmonei (-ėms), atliekančiai (-ioms) sąveikos sudedamosios dalies veikimo patirties eksploatavimą, pavyzdį arba pakankamą skaičių pavyzdžių, atstovaujančių numatomi produkcijai ir toliau vadinamai „tipu“. Tipas gali apimti keletą sąveikos sudedamosios dalies versijų, jeigu, kaip anksčiau minėta, visi versijų skirtumai yra įtraukti į EB atitikties deklaracijas ir sertifikatus.

Notifikuotoji įstaiga gali pareikalauti, kad būtų eksploatuojama dar daugiau pavyzdžių, jeigu jų reikia tinkamumo patvirtinimui veikimo patirtimi atlikti.

3. Techninė dokumentacija leidžia įvertinti, kaip produktas atitinka TSS reikalavimus. Tiek, kiek reikia tokiam įvertinimui, dokumentacija turi apimti sąveikos sudedamosios dalies veikimą, ir tiek, kiek reikia šiam įvertinimui, taip pat apimti projektavimą, gamybą ir priežiūrą.

Techninėje dokumentacijoje turi būti:

- bendro pobūdžio aprašymas;
- techninė sąlyga, pagal kurią vertintinas sąveikos sudedamosios dalies efektyvumas ir eksploatacinės savybės (pagal atitinkamą TSS ir (arba) atitinkamus Europos specifikacijų straipsnius);
- sąveikos sudedamosios dalies integravimo į jos sistemos aplinką (blokų komplektavimas, surinkimas, posistemis) sąlygos ir reikiamos sąsajos sąlygos;

⁽¹⁾ Vykstant eksploataciniams bandymams sąveikos sudedamoji dalis į rinką netiekama.

- sąveikos sudedamosios dalies naudojimo ir priežiūros (eksploatavimo laiko arba atstumo apribojimai, nusidėvėjimo ribos ir t. t.) sąlygos;
- sąveikos sudedamosios dalies projektavimo, gamybos ir veikimo supratimui reikiami aprašymai ir paaiškinimai;

ir tiek, kiek reikia įvertinimui,

- konceptualių projektavimo ir gamybos brėžinių,
- atliktų projektinių skaičiavimų rezultatai ir atlikti tyrimai,
- bandymo ataskaitos.

Jeigu TSS yra reikalaujama papildomos informacijos techninei dokumentacijai, informacija įtrauktina.

Pridėtinai Europos specifikacijų, taikytinų visa apimtimi arba iš dalies, į kurias techninėje dokumentacijoje daromos nuorodos, sąrašas.

4. Tinkamumo patvirtinimo eksploatavimo patirtimi pagrįstoje programoje turi būti:

- reikiamas bandomosios sąveikos sudedamosios dalies veikimo efektyvumas arba savybės;
- įrengimo priemonės;
- programos trukmė – tikslus laikas arba laiko intervalas;
- eksploatavimo sąlygos ir numatoma parangos programa;
- techninės priežiūros programa;
- atliktini, jei būtina atlikti, ypatingi eksploatavimo bandymai;
- bandinių, jeigu jų yra daugiau kaip vienas, partijos (tyrinio) dydis;
- apžiūros programa (apžiūrų pobūdis, skaičius ir dažnumas, dokumentai);
- leistinų defektų kriterijai ir jų įtaka programai;
- informacija, kurią reikia įtraukti į sąveikos sudedamąją dalį eksploatuojančios įmonės ataskaitą (žr. 2 punktą).

5. Notifikuotoji įstaiga:

- 5.1. Ištiria techninę dokumentaciją ir tinkamumo patvirtinimo eksploatavimo patirtimi pagrįstą programą.
- 5.2. Patikrina, ar tipas yra pavyzdinis ir ar buvo pagamintas atitinkant techninę dokumentaciją.
- 5.3. Patikrina, ar tinkamumo patvirtinimo eksploatavimo patirtimi pagrįsta programa yra tinkamai pritaikyta reikiamam sąveikos sudedamosios dalies efektyvumui ir bandymų ypatybėms vertinti.
- 5.4. Sutaria su pareiškėju dėl programos bei vietos, kur bus atlikta apžiūra ir reikiami bandymai, ir dėl įstaigos, kuri atliks bandymus (notifikuotoji įstaiga arba kita kompetentinga laboratorija).
- 5.5. Stebi ir tikrina, kaip eksploatuojama sąveikos sudedamoji dalis, kaip ji veikia ir kaip vykdoma jos techninė priežiūra.
- 5.6. Įvertina ataskaitą, kurią parengė įmonė (-ės) (infrastruktūros valdytojai ir (arba) geležinkelio įmonės), eksploatuojančios sąveikos sudedamąją dalį, ir visą kitą dokumentaciją bei procedūros metu surinktą informaciją (bandymo ataskaitas, priežiūros patirtį ir t. t.).
- 5.7. Įvertina, ar veikimo savybės atitinka TSS reikalavimus.

6. Kai tipas atitinka TSS nuostatas, notifikuotoji įstaiga pareiškėjui išduoda tinkamumo naudoti sertifikatą. Sertifikate įrašomas gamintojo pavadinimas ir adresas, tinkamumo patvirtinimo išvados, galiojimo sąlygos ir reikiami patvirtintos tipo tapatybės nustatymo duomenys.

Galiojimo laikotarpis neturi būti ilgesnis kaip 5 metai.

Kaip sertifikato priedas pridedamas atitinkamų techninės dokumentacijos dalių sąrašas, kurio kopiją saugo notifikuotoji įstaiga.

Jeigu atsisakoma išduoti tinkamumo naudoti sertifikatą, notifikuotoji įstaiga nurodo išsamias tokio atsisakymo priežastis.

Numatoma apeliacinių skundų padavimo tvarka.

7. Pareiškėjas notifikuotajai įstaigai, saugančiai tinkamumo naudoti sertifikato techninę dokumentaciją, praneša apie visas patvirtinto projekto modifikacijas, kurios yra papildomai patvirtinamos, kai tokie pakeitimai gali turėti įtakos tinkamumui naudoti arba nustatytoms produkto naudojimo sąlygoms. Tokiu atveju notifikuotoji įstaiga atliks tik tuos tyrimus ir bandymus, kurių reikia ir kurie susiję su tais pakeitimais. Papildomas patvirtinimas gali būti duotas išduodant papildomą tinkamumo naudoti sertifikatą arba naują sertifikatą, atšaukus senąjį.
8. Jeigu nebuvo padaryta jokių pakeitimų, nurodytų 7 punkte, besibaigiančio sertifikato tinkamumo patvirtinimas gali būti pratęstas kitam tinkamumo patvirtinimo laikotarpiui. Pareiškėjas dėl tokio pratęsimo kreipsis, raštu patvirtindamas, kad nebuvo padaryta jokių tokių pakeitimų, o notifikuotoji įstaiga, kaip nustatyta 6 punkte, išduos pratęsimą kitam tinkamumo patvirtinimo laikotarpiui, jeigu nėra priešingos informacijos. Ši procedūra gali būti pakartota iš naujo.
9. Kiekviena notifikuotoji įstaiga praneša kitoms notifikuotosioms įstaigoms atitinkamą informaciją dėl išduotų, atšauktų ar atsisakytų išduoti tinkamumo naudoti sertifikatų ir jų papildymų.
10. Kitos notifikuotosios įstaigos pareikalavusios gauna išduotų tinkamumo naudoti sertifikatų ir (arba) jų papildymų kopijas. Sertifikatų priedai saugomi, suteikiant teisę jais naudotis kitoms notifikuotosioms įstaigoms.
11. Gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas parengia sąveikos sudedamosios dalies EB tinkamumo naudoti deklaraciją.

Šioje deklaracijoje turi būti bent informacija, nurodyta Direktyvos 01/16/EB IV priedo 3 punkte ir 13 straipsnio 3 punkte. EB tinkamumo naudoti deklaracijoje ir ją lydinčiuose dokumentuose turi būti įrašyta data, ir jie turi būti pasirašyti.

Deklaracija rašoma ta pačia kalba kaip ir techninė dokumentacija, ir ją sudaro:

- direktyvos nuorodos (Direktyva 01/16/EB);
- gamintojo arba Bendrijoje įsisteigusio jo įgaliotojo atstovo pavadinimas ir adresas (nurodomas prekių ženklas ir visas adresas, o įgaliotojo atstovo atveju taip pat reikia nurodyti gamintojo arba konstruktoriaus prekių ženklus);
- sąveikos sudedamosios dalies aprašymas (rūšis, tipas ir t. t.)
- visi atitinkami aprašymai, kuriais apibūdinama sąveikos sudedamoji dalis, ypač bet kurios jos naudojimo sąlygos;
- notifikuotosios (-ųjų) įstaigos (-ų), kurios dalyvauja vykdomoje atitikties procedūroje, pavadinimas (-ai) bei adresas (-ai) ir sertifikatų datos, kartu nurodant atitikties sertifikatų tinkamumo patvirtinimo trukmę ir sąlygas;
- nuoroda į šią TSS ir į bet kurią kitą taikytiną TSS, ir prireikus – nuorodos į Europos specifikacijas;
- pasirašiusiojo asmens, kuris gamintojo arba Bendrijoje įsisteigusio įgaliotojo atstovo vardu yra įgaliotas prisiimti įsipareigojimus, tapatybė.

12. Gamintojas arba Bendrijoje įsisteigęs jo įgaliotasis atstovas EB tinkamumo naudoti deklaraciją saugo 10 metų laikotarpį po to, kai buvo pagaminta paskutinė sąveikos sudedamoji dalis.

Kai nei gamintojas, nei jo įgaliotasis atstovas nėra įsisteigęs Bendrijoje, prievolė saugoti esamą techninę dokumentaciją tenka tam asmeniui, kuris sąveikos sudedamąją dalį įveža į Bendrijos rinką.

F.3. Posistemių EB patikros moduliai

Pastaba: šiame F.3 skyriuje posistemis – tai „Geležinkelių riedmenų posistemis“ arba, kur tinkama, „energijos posistemis“.

F.3.1. SB modulis. Tipo tyrimas

1. Šis modulis apibūdina EB patikros procedūrą, pagal kurią notifikuotoji įstaiga perkančiosios organizacijos arba Bendrijoje įsisteigusio jos įgaliotojo atstovo prašymu tikrina ir sertifikuoja, kad posisteminio tipo, atstovaujantis numatomai produkcijai,

— atitinka šią TSS ir bet kurią kitą taikytiną TSS, kuri rodo, kad buvo įvykdyti svarbiausi Direktyvos 01/16/EB reikalavimai ⁽¹⁾;

— atitinka kitus iš Sutarties kylančius reglamentus.

Šiame modulyje apibrėžiamas tipo tyrimas gali apimti konkrečius vertinimo etapus – projekto apžvalgą, tipo bandymą arba gamybos procesų apžvalgą, kurie ypač nurodyti atitinkamoje TSS.

2. Perkančioji organizacija ⁽²⁾ savo nuožiūra pasirinktai notifikuotajai įstaigai pateikia EB paraišką dėl posisteminio EB patikros (atliekant tipo tyrimą).

Paraišką sudaro:

— perkančiosios organizacijos arba jos įgaliotojo atstovo pavadinimas ir adresas;

— techninė dokumentacija, aprašyta 3 punkte;

3. Pareiškėjas perduoda notifikuotajai įstaigai naudotis posisteminio ⁽³⁾ pavyzdį, atstovaujantį numatomai produkcijai ir toliau vadinamai „tipu“.

Tipas gali apimti kelias posisteminio versijas, jeigu versijų skirtumai nedaro įtakos TSS nuostatomis.

Notifikuotoji įstaiga gali pareikalauti dar daugiau pavyzdžių, jeigu jų reikia bandymo programai atlikti.

Jeigu to reikalaujama pagal konkrečius bandymo arba tyrimo metodus ir yra nurodyta TSS arba TSS nurodomoje Europos specifikacijoje ⁽⁴⁾, pateikiamas sukomplektuotų blokų arba mazgų pavyzdys arba pavyzdžiai, arba iš anksto surinktas posisteminio pavyzdys.

Techninė dokumentacija ir pavyzdys (-iai) leidžia suprasti posisteminio, kurį reikia įvertinti, projektą, gamybą, įrengimą, priežiūrą ir veikimą ir leidžia įvertinti TSS reikalavimų atitiktį.

Techninėje dokumentacijoje turi būti:

— bendras posisteminio, viso projekto ir konstrukcijos aprašymas;

⁽¹⁾ Svarbiausius reikalavimus nurodo techniniai parametrai, sąsajos ir efektyvumo reikalavimai, nustatyti šios TSS 4 skyriuje.

⁽²⁾ Šiame modulyje „perkančioji organizacija“ – tai „posisteminio perkančioji organizacija, kaip apibrėžta direktyvoje, arba Bendrijoje įsisteigęs jos įgaliotasis atstovas“.

⁽³⁾ Šiuo tikslu tam tikrame TSS skirsnyje gali būti apibrėžti specifiniai reikalavimai.

⁽⁴⁾ Europos specifikacijų apibrėžtis yra pateikta Direktyvose 96/48/EB ir 01/16/EB. GG TSS taikymo vadove paaiškinta, kaip naudotis Europos specifikacijomis.

- geležinkelių riedmenų registras, įskaitant visą informaciją, kaip nurodoma TSS;
- konceptuali projekto ir gamybos informacija, pavyzdžiui, sudedamųjų dalių, sukomplektuotų blokų, mazgų, grandinių ir t. t. brėžiniai ir schemos;
- projektavimo ir gamybos informacija, priežiūros ir posistemio veikimui suprasti reikiami aprašymai ir paaiškinimai;
- techninės sąlygos, įskaitant Europos specifikacijas, kurios buvo taikytos;
- bet kuris reikiamas pirmiau minėtos sąlygos pagrindimo įrodymas, ypač kai Europos specifikacijos nebuvo taikytos visa apimtimi;
- į posistemį įtrauktinų sąveikos sudedamųjų dalių sąrašas;
- sąveikos sudedamųjų dalių ir visų reikiamų elementų, apibrėžtų direktyvų VI priede, EB atitikties arba tinkamumo naudoti deklaracijos;
- kitų iš Sutarties kylančių reglamentų (įskaitant sertifikatus) atitikties įrodymai;
- posistemio gamybos ir surinkimo techninė dokumentacija;
- sąrašas gamintojų, dalyvavusių projektuojant, gaminant, surenkant ir įrengiant posistemį;
- posistemio naudojimo sąlygos (eksploatavimo laiko arba atstumo apribojimai, susidėvėjimo ribos ir t. t.);
- posistemio priežiūros sąlygos ir su priežiūra susijusi techninė dokumentacija;
- bet kuris techninis reikalavimas, į kurį reikia atsižvelgti gaminant, prižiūrint arba eksploatuojant posistemį;
- atliktų projektinių skaičiavimų rezultatai, atlikti tyrimai ir t. t.;
- bandymo ataskaitos.

Jeigu TSS yra reikalaujama papildomos informacijos techninei dokumentacijai, ji įtrauktina.

4. Notifikuotoji įstaiga:

4.1. Ištiria techninę dokumentaciją.

4.2 Patikrina, ar posistemio arba mazgų, arba posistemio sukomplektuotų blokų pavyzdys (-iai) buvo pagamintas (-i) atitinkant techninę dokumentaciją, ir atlieka arba privalo būti atlikusi tipo bandymus pagal TSS nuostatas ir reikiamas Europos specifikacijas. Tokia gamyba vertintina taikant tinkamą įvertinimo modulį.

4.3. Kai TSS yra reikalaujama projekto apžvalgos, atlieka projektavimo metodų, projektavimo įrankių ir projekto rezultatų tyrimą, kad būtų įvertintos jų galimybės tenkinti atitikties reikalavimus, keliamus posistemiiui baigus projektavimo procedūrą.

4.4. Nustato elementus, kurie buvo suprojektuoti pagal atitinkamas TSS nuostatas ir Europos specifikacijas, taip pat elementus, kurie buvo suprojektuoti netaikant tų Europos specifikacijų atitinkančių nuostatų.

4.5. Atlieka arba būna atlikusi reikiamus tyrimus ir būtinus bandymus pagal 4.2 ir 4.3 punktus, kad būtų nustatyta, ar tada, kai gamintojas nutarė taikyti atitinkamas Europos specifikacijas, jos iš tiesų buvo pritaikytos.

4.6. Atlieka ar būna atlikusi reikiamus tyrimus ir būtinus bandymus pagal 4.2 ir 4.3 punktus, kad būtų nustatyta, ar tada, kai atitinkamos Europos specifikacijos netaikomos, gamintojo sprendimai atitinka TSS reikalavimus.

4.7. Sutaria su pareiškėju dėl vietos, kur bus atliekami tyrimai ir būtini bandymai.

5. Kai tipas atitinka TSS nuostatas, notifikuotoji įstaiga pareiškėjui išduoda tipo tyrimo sertifikatą. Sertifikate įrašomas perkančiosios organizacijos ir techninėje dokumentacijoje nurodyto (-ų) gamintojo (-ų) pavadinimas (-ai) ir adresas (-ai), tyrimo išvados, galiojimo sąlygos ir reikiami patvirtintos tipo tapatybės nustatymo duomenys.

Kaip sertifikato priedas pridedamas atitinkamų techninės dokumentacijos dalių sąrašas, kurio kopiją saugo notifikuotoji įstaiga.

Jeigu perkančiajai organizacijai atsisakoma išduoti tipo tyrimo sertifikatą, notifikuotoji įstaiga nurodo išsamias tokio atsisakymo priežastis.

Numatoma apeliacinių skundų padavimo procedūra.

6. Kiekviena notifikuotoji įstaiga kitoms notifikuotosioms įstaigoms praneša atitinkamą informaciją dėl išduotų, atšauktų ar atsisakytų išduoti tipo tyrimo sertifikatų ir papildymų.
7. Kitos notifikuotosios įstaigos pareikalavusios gali gauti joms išduotų tipo tyrimo sertifikatų ir (arba) jų papildymų kopijas. Sertifikatų priedai saugomi, suteikus teisę jais naudotis kitoms notifikuotosioms įstaigoms.
8. Perkančioji organizacija kartu su technine dokumentacija visą posistemio veikimo laiką saugo tipo tyrimo sertifikatų ir jų visų papildymų egzempliorius. Pareikalavus šie dokumentai išsiunčiami bet kuriai valstybei narei.
9. Pareiškėjas gamybos etape notifikuotajai įstaigai, saugančiai su tipo tyrimo sertifikatu susijusią techninę dokumentaciją, praneša apie visas modifikacijas, kurios gali turėti įtakos atitikties TSS reikalavimams arba nustatytoms posistemio naudojimo sąlygoms. Tokiais atvejais posistemio atitiktis pripažįstama papildomai. Tokiu atveju notifikuotoji įstaiga atliks tik tuos tyrimus ir bandymus, kurių reikia ir kurie susiję su tais pakeitimais. Papildomas patvirtinimas gali būti duotas išduodant papildomą sertifikatą pirmajam tipo tyrimo sertifikatui arba išduodant naują sertifikatą atšaukus senąjį.

F.3.2. SD modulis. Gamybos kokybės valdymo sistema

1. Šis modulis apibūdina EB patikros procedūrą, pagal kurią notifikuotoji įstaiga perkančiosios organizacijos arba Bendrijoje įsisteigusio jo įgaliotojo atstovo prašymu tikrina ir sertifikuoja, kad posistemis, kuriam jau anksčiau notifikuotoji įstaiga buvo išdavusi tipo tyrimo sertifikatą,

— atitinka šią TSS ir bet kurią kitą taikytiną TSS, kuri akivaizdžiai rodo, kad buvo įvykdyti svarbiausi Direktyvos 01/16/ EB reikalavimai ⁽¹⁾,

— atitinka kitus iš Sutarties kylančius reglamentus

ir gali būti eksploatuojamas.

2. Notifikuotoji įstaiga atlieka procedūrą, jeigu:

— posistemiumi, dėl kurio gauta paraiška, anksčiau išduotas tipo tyrimo sertifikatas iki įvertinimo išlieka galiojantis,

— perkančioji organizacija ⁽²⁾ ir esamas pagrindinis rangovas tenkina 3 punkto įsipareigojimus.

„Pagrindinis rangovas“ – tai įmonės, kurios savo veikla prisideda prie svarbiausių TSS reikalavimų vykdymo. Tai yra:

— įmonė atsako už visą posistemio projektą (įskaitant konkrečią atsakomybę už sistemos integravimą),

— kitos įmonės, kurios vykdant posistemio projektą tėra iš dalies išitraukusios (pavyzdžiui, atlieka posistemio surinkimą arba įrengimą).

Tai netaikoma gamintojo subrangovams, tiekiantiems sąveikos sudedamųjų dalių komponentus.

⁽¹⁾ Svarbiausius reikalavimus nurodo techniniai parametrai, sąsajos ir efektyvumo reikalavimai, nustatyti šios TSS 4 skyriuje.

⁽²⁾ Šiame modulyje „perkančioji organizacija“ – tai „posistemio perkančioji organizacija, kaip apibrėžta direktyvoje, arba Bendrijoje įsisteigęs jos įgaliotasis atstovas“.

3. Posistemį, kuriam taikoma EB patikros procedūra, perkančioji organizacija arba pagrindinis rangovas, kai jis pasamdomas, eksploatuoja naudodamas patvirtintos atitikties gamybos, galutinio produkto apžiūros ir bandymo kokybės valdymo sistemą, kaip nurodyta 5 punkte, kurios priežiūra turi būti vykdoma, kaip nurodyta 6 punkte.

Kai perkančioji organizacija pati yra atsakinga už visą posistemio projektą (įskaitant konkrečią atsakomybę už posistemio integravimą) arba perkančioji organizacija tiesiogiai dalyvauja gaminant (įskaitant surinkimą ir įrengimą), ji dirba su šiai veiklai skirta patvirtinta kokybės valdymo sistema, kuri prižiūrima, kaip nurodyta 6 punkte.

Jeigu pagrindinis rangovas yra atsakingas už visą posistemio projektą (įskaitant konkrečią atsakomybę už posistemio integravimą), jis visais atvejais dirba su gamybai, galutinio produkto apžiūrai ir bandymui skirta patvirtinta kokybės valdymo sistema, kuri prižiūrima, kaip nurodyta 6 punkte.

4. EB patikros procedūra

- 4.1. Perkančioji organizacija savo nuožiūra pasirinktai notifikuotajai įstaigai pateikia paraišką dėl posistemio EB patikros (su kokybės valdymo sistema), įskaitant kokybės valdymo sistemos priežiūros koordinavimą, kaip nurodyta 5.3 ir 6.5 punktuose. Perkančioji organizacija apie tokį savo pasirinkimą ir paraišką praneša dalyvaujantiems gamintojams.
- 4.2. Paraiška leidžia suprasti posistemio projektą, gamybą, surinkimą, įrengimą, priežiūrą bei veikimą ir įvertinti tipo atitiktį, kaip aprašyta tipo tyrimo sertifikate ir TSS reikalavimuose.

Paraišką sudaro:

- perkančiosios organizacijos arba jos įgaliotojo atstovo pavadinimas ir adresas;
 - techninė dokumentacija, susijusi su patvirtintu tipu, įskaitant tipo tyrimo sertifikatą, kuris buvo išduotas baigus SB modulyje nustatytą procedūrą,
- ir, jeigu šioje dokumentacijoje nėra,
- bendras posistemio, viso projekto ir konstrukcijos aprašymas;
 - techninės sąlygos, įskaitant Europos specifikacijas ⁽¹⁾, kurios buvo taikytos;
 - bet kuris reikiamas minėtų sąlygų pagrindimo įrodymas, ypač kai Europos specifikacijos ir atitinkami straipsniai nebuvo taikyti visa apimtimi. Šis pagrindžiantis įrodymas turi nurodyti tinkamos gamintojo laboratorijos arba veikiant jo įgaliojimu atliktų bandymų rezultatus;
 - riedmenų registras, įskaitant visą informaciją, kaip nurodoma TSS;
 - posistemio gamybos ir surinkimo techninė dokumentacija;
 - kitų gamybos etapo reglamentų (įskaitant sertifikatus), kylančių iš Sutarties, atitikties įrodymai;
 - posistemiiui priskirtinų sąveikos sudedamųjų dalių sąrašas;
 - EB atitikties arba tinkamumo naudoti deklaracijų, išduotų sudedamosioms dalims, kopijos ir visi reikiami elementai, apibrėžti direktyvų VI priede;
 - gamintojų, dalyvavusių projektuojant, gaminant, surenkant ir įrengiant posistemį, sąrašas;
 - įrodymas, kad visus etapus, kaip nurodyta 5.2 punkte, aprėpia perkančiosios organizacijos ir (arba) pagrindinio rangovo kokybės valdymo sistema, jeigu jie dalyvauja, ir jų veiklos veiksmingumo įrodymai;
 - notifikuotosios įstaigos, atsakingos už tų kokybės valdymo sistemų patvirtinimą ir priežiūrą, nurodymas.

⁽¹⁾ Europos specifikacijų apibrėžtis yra pateikta Direktyvose 96/48/EB ir 01/16/EB. GG TSS taikymo vadove paaiškinta, kaip naudotis Europos specifikacijomis.

- 4.3. Notifikuotoji įstaiga pirmiausia ištiria paraišką patvirtinti tipo tyrimą ir tipo tyrimo sertifikato tinkamumą.

Jeigu notifikuotoji įstaiga mano, kad tipo tyrimo sertifikatas nebegalioja arba yra netinkamas ir kad reikia atlikti naują tipo tyrimą, ji pagrindžia savo sprendimą.

5. Kokybės valdymo sistema

- 5.1. Perkančioji organizacija, jeigu dalyvauja, ir pagrindinis rangovas, kai yra pasamdytas, savo nuožiūra pasirinktai notifikuotajai įstaigai pateikia paraišką įvertinti jų kokybės valdymo sistemą.

Paraišką sudaro:

- visa reikiama informacija apie numatomą posistemį;
- kokybės valdymo sistemos dokumentacija;
- patvirtinto tipo techninė dokumentaciją ir tipo tyrimo sertifikato, išduoto baigus tipo tyrimo SB modulio procedūrą, kopija.

Dalyvaujantiems tik posistemo projektavimo dalyje informaciją reikia pateikti tik apie atitinkamą dalį.

- 5.2. Perkančiosios organizacijos arba pagrindinio rangovo, atsakingo už viso posistemo projektą, kokybės valdymo sistemos užtikrina viso posistemo tipo atitiktį, kaip aprašyta tipo tyrimo sertifikate, ir viso posistemo TSS reikalavimų atitiktį. Kiti rangovai, jų kokybės valdymo sistema (-os) užtikrina atitinkamo jų įnašo į posistemį atitiktį tipui, kaip aprašyta tipo tyrimo sertifikate, ir TSS reikalavimams.

Visi pareiškėjo (-ų) priimti elementai, reikalavimai ir nuostatos sistemingai ir tvarkingai yra dokumentuojama rašytinių politikų, procedūrų ir instrukcijų forma. Ši kokybės valdymo sistemos dokumentacija užtikrina bendrą supratimą apie kokybės politiką ir tokias procedūras kaip kokybės programos, planai, vadovai ir kokybės dokumentų įrašai.

Pareiškėjas (-ai) dokumentacijoje ypač tiksliai aprašo šiuos dalykus:

- kokybės tikslus ir organizacinę struktūrą;
- atitinkamus gamybos, kokybės kontrolės ir kokybės valdymo metodus, procesus ir sistemingus veiksmus, kurių bus imtasi;
- tyrimus, patikrinimus ir bandymus, kurie bus atlikti prieš gamybą, surinkimą ir įrengimą, jiems vykstant ir pasibaigus, ir dažnumą, kuriuo tie veiksmai bus atliekami;
- tokius kokybės dokumentų įrašus kaip apžiūrų ataskaitos ir bandymo duomenys, kalibravimo duomenys, ataskaitos apie atitinkamo personalo kvalifikaciją ir t. t.;

taip pat perkančiosios organizacijos arba pagrindinio rangovo, atsakingo už visą posistemo projektą:

- vadovų pareigas ir įgaliojimus visos posistemo kokybės atžvilgiu, visų pirma įskaitant posistemo integravimo valdymą.

Tyrimai, bandymai ir patikrinimai apima visus šiuos etapus:

- posistemo struktūrą, visų pirma įskaitant statybos veiklą, sudedamosios dalies surinkimą, galutinį pritaikymą;
- galutinį posistemo bandymą
- ir, kai ypač nurodyta TSS, tinkamumo patvirtinimą veikimo sąlygomis visa apimtimi.

- 5.3. Perkančiosios organizacijos pasirinkta notifikuoti įstaiga ištiria, ar visus posistemo etapus, kaip minėta 5.2 punkte, pakankamai ir tinkamai aprėpia pareiškėjo(-ų) ⁽¹⁾ kokybės valdymo sistemos (-ų) atitiktis patvirtinimas ir priežiūra.

Jeigu posistemo tipo atitiktis, kaip aprašyta tipo tyrimo sertifikate, ir TSS reikalavimų atitiktis yra grindžiama daugiau kaip viena kokybės valdymo sistema, notifikuoti įstaiga ypač tiria:

- ar kokybės valdymo sistemų ryšiai ir sąsajos yra aiškiai dokumentuotos
- ir ar pagrindinio rangovo vadovų bendrosios pareigos ir įgaliojimai, atsižvelgiant į visą posistemį, yra pakankamai ir tinkamai apibrėžti.

- 5.4. Notifikuoti įstaiga atlieka kokybės valdymo sistemos įvertinimą, kad nustatytų, ar ji atitinka 5.1 punkto reikalavimus. Laikoma, kad tie reikalavimai atitinkami, jeigu pareiškėjas įgyvendina produkcijos, galutinio produkto apžiūros ir bandymo kokybės valdymą pagal standartą EN/ISO 5.2 9001, kuriame atsižvelgiama į posistemo, kuriam standartas taikomas, specifiką.

Kai pareiškėjas dirba įdiegęs sertifikuotą kokybės valdymo sistemą, notifikuoti įstaiga vertindama į tai atsižvelgia.

Atliekamas konkretaus posistemo auditas, atsižvelgiant į konkretų pareiškėjo posistemį. Auditą atliekančioje komandoje turi būti bent vienas narys, turintis atitinkamo posistemo technologijos vertinimo patirties. Vertinimo procedūra tai pat turi sudaryti apsilankymas, kurio metu apžiūros pareiškėjo patalpos.

Apie sprendimą pranešama pareiškėjui. Pranešimą sudaro tyrimo išvada ir pagrįstas įvertinimo sprendimas.

- 5.5. Perkančioji organizacija, jeigu dalyvauja, ir pagrindinis rangovas įsipareigoja įvykdyti visas prievoles, kylančias iš tokios kokybės valdymo sistemos, kokia ji patvirtinta, ir palaikyti ją tokią, kad ji išliktų pakankama ir veiksminga.

Jie praneša notifikuotajai įstaigai, kuri patvirtino kokybės valdymo sistemos atitiktį, apie visus svarbius pakeitimus, kurie turės poveikio posistemo atitikčiai TSS reikalavimams.

Notifikuoti įstaiga įvertina pasiūlytus pakeitimus ir nusprendžia, ar papildyta kokybės valdymo sistema vis dar atitinka 5.2 punkto reikalavimus arba ar reikia iš naujo atlikti vertinimą.

Savo sprendimą ji praneša gamintojui. Pranešimą sudaro tyrimo išvada ir pagrįstas įvertinimo sprendimas.

6. Kokybės valdymo sistemos (-ų), už kurią atsako notifikuoti įstaiga, priežiūra.

- 6.1. Priežiūros tikslas yra užtikrinti, kad perkančioji organizacija, jeigu dalyvauja, ir pagrindinis rangovas tinkamai vykdytų savo įsipareigojimus, kylančius dėl patvirtintos kokybės valdymo sistemos (-ų).

- 6.2. Perkančioji organizacija, jeigu dalyvauja, ir pagrindinis rangovas išsiunčia notifikuotajai įstaigai, nurodytai 5.1 punkte (arba turi būti jau nusiuntusi) visus dokumentus, kurių reikia šiam tikslui, įskaitant su posistemiū susijusius įdiegimo planus ir techninius įrašus (tiek, kiek iš pareiškėjo reikalaujama konkretaus įnašo dėl posistemo), visų pirma:

- kokybės valdymo sistemos dokumentaciją, įskaitant konkrečias įgyvendintas priemones, kad būtų užtikrinta:
- perkančiosios organizacijos arba pagrindinio rangovo, atsakingo už visą posistemio projektą:

kad bendros vadovų pareigos ir įgaliojimai viso posistemo atžvilgiu yra pakankamai ir tinkamai apibrėžti,

- kiekvieno pareiškėjo

kokybės valdymo sistema yra teisingai valdoma, kad būtų pasiektas integravimas posistemo lygiu,

⁽¹⁾ Riedmenų TSS notifikuoti įstaiga gali dalyvauti galutiniuose lokomotyvų arba neišardomosios variklinio vagono ir keleivinio vagono (-ų) grupė eksploataciniuose bandymuose, atliekamuose pagal atitinkamame šios TSS skyriuje nurodytas sąlygas.

- tokie kokybės valdymo sistemos kokybės duomenų įrašai, numatyti gamybos dalyje (įskaitant surinkimą ir įrengimą), kaip apžiūrų ataskaitos ir bandymo duomenys, kalibravimo duomenys, ataskaitos apie atitinkamo personalo kvalifikaciją ir t. t.;
- 6.3. Notifikuotoji įstaiga nuolat atlieka auditą, kad įsitikintų, jog perkančioji organizacija, jeigu dalyvauja, ir pagrindinis rangovas palaiko ir taiko kokybės valdymo sistemą, ir pateikia gamintojui audito ataskaitą. Kai jie dirba įdiegę sertifikuotą kokybės valdymo sistemą, notifikuotoji įstaiga, vykdydama priežiūrą, į tai atsižvelgia.
- Auditas turi būti atliekamas ne rečiau kaip vieną kartą per metus, bent vienas auditas surengiamas atitinkamų su posistemių, kuriam taikoma 8 punkte minėta EB patikros procedūra, atliekamų veiksmų laikotarpiu (gamybos, surinkimo arba įrengimo).
- 6.4. Be to, notifikuotoji įstaiga reikiamose pareiškėjo (-ų) vietose gali apsilankyti iš anksto nepranešusi. Per tokius apsilankymus notifikuotoji įstaiga gali atlikti visos apimtys arba dalinius auditus ir, jeigu reikia, atlikti bandymus, kuriais būtų patikrinta, ar tinkamai veikia kokybės valdymo sistema, arba paprašyti juos atlikti. Ji pareiškėjui (-ams) pateikia apsilankymo ataskaitą, taip pat ir (arba) nustatytos formos bandymo ataskaitas.
- 6.5. Perkančiosios organizacijos pasirinkta ir už EB patikrą atsakinga notifikuotoji įstaiga, jeigu neatlieka visos (-ų) kokybės valdymo sistemos (-ų), apie kurią (-ias) kalbama, priežiūros, taip koordinuoja bet kurios kitos atsakingos už užduotį notifikuotosios įstaigos vykdomą priežiūros veiklą, kad būtų:
- užtikrintas teisingas sąsajų tarp skirtingų kokybės valdymo sistemų, susijusių su posistemių integravimu, valdymas;
 - renkami, susisiekiant su perkančiąja organizacija, įvertinimui reikiami elementai, kad būtų garantuota visų skirtingų kokybės valdymo sistemų atitiktis.

Toks koordinavimas apima šias notifikuotosios įstaigos teises:

- gauti visą kitos notifikuotosios įstaigos išduotą dokumentaciją (patvirtinimo ir priežiūros);
 - būti 6.3 punkte nurodytų priežiūros auditų liudytojais;
 - rengti papildomus auditus, kaip nurodyta 6.4 punkte, savo pačios atsakomybe ir kartu su kitomis notifikuotosiomis įstaigomis.
7. Notifikuotajai įstaigai, kaip nurodyta 5.1 punkte, leidžiama apžiūros, audito ir priežiūros tikslais įeiti į statybvietes, gamybinės dirbtuvės, surinkimo ir įrengimo vietas, sandėliavimo teritorijas, o prireikus – į išankstinio surinkimo bei bandymo patalpas ir apskritai į visas patalpas, į kurias, jos nuomone, reikia įeiti užduotims atlikti, atsižvelgiant į konkretų pareiškėjo įnašą į posistemių projektą.
8. Perkančioji organizacija, jeigu dalyvauja, ir pagrindinis rangovas 10 metų laikotarpį po to, kai buvo pagamintas paskutinis posistemis, kad nacionalinės institucijos galėtų naudotis, saugo:
- 5.1 punkto antrosios pastraipos antrojoje įtraukoje išvardytus dokumentus;
 - 5.5 punkto antrojoje pastraipoje išvardytų dokumentų atnaujinimus;
 - iš notifikuotosios įstaigos gautus sprendimus ir ataskaitas, kurie išvardyti 5.4, 5.5 ir 6.4 punktuose.
9. Kai posistemis atitinka TSS reikalavimus, notifikuotoji įstaiga, remdamasi kokybės valdymo sistemos (-ų) tipo tyrimu, patvirtinimu ir priežiūra, parengia atitikties sertifikatą, skirtą perkančiajai organizacijai, kuri savo ruožtu parengia EB patikros deklaraciją, pateikiamą valstybės narės, kurios teritorijoje posistemis yra ir (arba) veikia, priežiūros institucijai.

EB atitikties deklaracijoje ir ją lydinčiuose dokumentuose turi būti įrašyta data, ir jie turi būti pasirašyti. Deklaracija rašoma ta pačia kalba kaip ir techninė dokumentacija, ir ją sudaro bent į direktyvos V priedą įtraukta informacija.

10. Perkančiosios organizacijos pasirinkta notifikuojoji įstaiga atsako už EB patikros deklaraciją lydinčios techninės bylos sudarymą. Techninėje byloje turi būti bent informacija, nurodyta direktyvos 18 straipsnio 3 dalyje, visų pirma:

- visi su posistemio charakteristikomis susiję reikiami dokumentai;
- į posistemį įtrauktų sąveikos sudedamųjų dalių sąrašas;
- EB atitikties deklaracijų, o kai reikia – ir EB tinkamumo naudoti deklaracijų, kurias minėtos sudedamosios dalys turi būti gavusios pagal direktyvos 13 straipsnį, kopijos, kai reikia pridedant atitinkamus notifikuotųjų įstaigų išduotus dokumentus (sertifikatus, kokybės valdymo patvirtinimus ir priežiūros dokumentus);
- visi su posistemio priežiūra, naudojimo sąlygomis ir apribojimais susiję elementai,
- visi elementai, susiję su nurodymais dėl parangos, nuolatinio arba įprastinio stebėjimo, pritaikymo ir priežiūros;
- posistemio tipo tyrimo sertifikatas bei jį lydinti techninė dokumentacija, kaip nurodyta SB modulyje;
- kitų iš Sutarties kylančių reglamentų (įskaitant sertifikatus) atitikties įrodymai;
- notifikuotosios įstaigos atitikties sertifikatas, kaip nurodyta 9 punkte, kurį lydi atitinkamos patikros ir (arba) skaičiavimo pastabos, pasirašytas pačios įstaigos, patvirtinantis, kad projektas atitinka direktyvą ir TSS, prireikus paminimos veikimo metu įrašytos ir neatšauktos išlygos. Sertifikatą taip pat turi lydėti patikros metu parengtos apžiūros ir audito ataskaitos, kaip minėta 6.3 ir 6.4 punktuose, visų pirma:
- riedmenų registro, įskaitant visą informaciją, kaip ypač nurodoma TSS.

11. Kiekviena notifikuojoji įstaiga praneša kitoms notifikuotosioms įstaigoms atitinkamą informaciją dėl kokybės valdymo sistemų patvirtinimo, išdavimo, atšaukimo ar atsisakymo išduoti dokumentus.

Kitos notifikuotosios įstaigos pareikalavusios gali gauti išduotų kokybės valdymo sistemų patvirtinimo dokumentų kopijas.

12. Atitikties sertifikatą lydintys duomenų įrašai perduodami perkančiajai organizacijai.

Bendrijoje įsisteigusi perkančioji organizacija techninės bylos egzempliorių saugo visą posistemio veikimo laikotarpį ir dar trejus metus; pareikalavus šie dokumentai išsiunčiami bet kuriai valstybei narei.

Patikrinti pagal direktyvos VI priedo (pasiūlymas keičia direktyvą) reikalavimą.

F.3.3. Modulis SB: tipo tyrimas

1. Šis modulis apibūdina EB patikros procedūrą, pagal kurią notifikuojoji įstaiga, perkančiosios organizacijos arba Bendrijoje įsisteigusio jo įgaliotojo atstovo prašymu, tikrina ir sertifikuoja, kad posistemis, kuriam jau anksčiau notifikuotosios įstaigos buvo išduotas tipo tyrimo sertifikatas, atitinka

- šią TSS ir bet kurią kitą taikytiną TSS, kuri akivaizdžiai rodo, kad buvo įvykdyti esminiai Direktyvos 01/16/ EB reikalavimai ⁽¹⁾;
- kitus iš Sutarties kylančius reglamentus

ir gali būti atiduotas eksploatuoti.

⁽¹⁾ Svarbiausius reikalavimus nurodo techniniai parametrai, sąsajos ir efektyvumo reikalavimai, nustatyti šios TSS 4 skyriuje.

2. Perkančioji organizacija ⁽¹⁾ savo nuožiūra pasirinktai notifikuotajai įstaigai pateikia paraišką dėl posisteminio EB patikros (atliekant tipo tyrimą).

Paraiškoje turi būti:

- perkančiosios organizacijos arba jos įgaliotojo atstovo pavadinimas ir adresas;
- techninė dokumentacija.

3. Pagal tą procedūros dalį perkančioji organizacija tikrina ir sertifikuoja, kad atitinkamas posistemis atitinka tipą, kaip aprašyta tipo tyrimo sertifikate, ir tenkina jam taikomus TSS reikalavimus.

Notifikuotoji įstaiga atlieka procedūrą su sąlyga, kad anksčiau iki įvertinimo posistemiiui, dėl kurio paduota paraiška, išduotas tipo tyrimo sertifikatas lieka galioti.

4. Perkančioji organizacija imasi visų reikiamų priemonių, kad gamybos procesas (įskaitant pagrindinio rango-vo ⁽²⁾), kai pasamdomas, atliekamą sąveikos sudedamųjų dalių surinkimą ir integravimą) užtikrintų kiekvieno posisteminio tipo atitiktį, kaip aprašyta EB tipo tyrimo sertifikate, ir tenkintų jam taikomus TSS reikalavimus.
5. Paraiška leidžia suprasti posisteminio projektą, gamybą, surinkimą, įrengimą, priežiūrą ir veikimą, ir leidžia įvertinti tipo, kurį reikia įvertinti, atitiktį, kaip aprašyta tipo tyrimo sertifikate ir TSS reikalavimuose.

Paraiškoje turi būti:

- techninė dokumentacija, susijusi su tipu, įskaitant tipo tyrimo sertifikatą, koks buvo išduotas baigus SB modulyje nustatytą procedūrą,

ir, jeigu neįtraukta šioje dokumentacijoje,

- bendras posisteminio, viso projekto ir konstrukcijos aprašymas;
- riedmenų registras, įskaitant visą informaciją, kaip nurodoma TSS;
- konceptuali projekto ir gamybos informacija, pavyzdžiui, sudedamųjų dalių, sukomplektuotų blokų, mazgų, grandinių ir t. t. brėžiniai ir schemas;
- posisteminio gamybos ir surinkimo techninė dokumentacija;
- techninės sąlygos, įskaitant Europos specifikacijas ⁽³⁾, kurios buvo taikytos;
- bet kuris reikiamas anksčiau minėtos sąlygos pagrindimo įrodymas, ypač kai Europos specifikacijos nebuvo taikytos visa apimtimi;
- kitų gamybos etapo reglamentų (įskaitant sertifikatus), kylančių iš Sutarties, atitikties įrodymai;
- į posistemį įtrauktinų sąveikos sudedamųjų dalių sąrašas;
- sąveikos sudedamųjų dalių ir visų reikiamų elementų, apibrėžtų direktyvų VI priede, EB atitikties arba tinkamumo naudoti deklaracijos;
- gamintojų, dalyvavusių projektuojant, gaminant, surenkant ir įrengiant posistemį, sąrašas.

Jeigu TSS reikalaujama papildomos informacijos techninei dokumentacijai, ji įtrauktina.

⁽¹⁾ Šiame modulyje „perkančioji organizacija“ – tai „posisteminio perkančioji organizacija, kaip apibrėžta direktyvoje, arba Bendrijoje įsisteigęs jos įgaliotasis atstovas“.

⁽²⁾ „Pagrindinis rangovas“ – tai įmonės, kurios savo veikla prisideda prie svarbiausių TSS reikalavimų vykdymo. Tai taikoma įmonei, kuri gali būti atsakinga už visą posisteminio projektą, arba kitoms įmonėms, vykdančioms posisteminio projektą, kurios tėra ištraukusios iš dalies (pavyzdžiui, atlieka posisteminio surinkimą arba įrengimą).

⁽³⁾ Europos specifikacijų apibrėžtis yra pateikta Direktyvose 96/48/EB ir 01/16/EB. GG TSS taikymo vadove paaiškinta, kaip naudotis Europos specifikacijomis.

6. Notifikuotoji įstaiga pirmiausia ištiria paraišką patvirtinti tipo tyrimą ir tipo tyrimo sertifikato tinkamumą.

Jeigu notifikuotoji įstaiga mano, kad tipo tyrimo sertifikatas nebegalioja arba yra netinkamas ir kad reikia atlikti naują tipo tyrimą, ji pagrindžia savo sprendimą.

Notifikuotoji įstaiga atlieka reikiamus tyrimus ir bandymus, kad būtų patikrinta posistemio tipo atitiktis, kaip aprašyta tipo tyrimo sertifikate, ir atitikti TSS reikalavimai. Notifikuotoji įstaiga ištiria ir išbando kiekvieną kaip serijinį produktą pagamintą posistemį, kaip nurodyta 4 punkte.

7. Kiekvieno posistemio (kaip serijinio produkto) patikrinimas tiriant ir bandant

- 7.1. Notifikuotoji įstaiga atlieka bandymus, tyrimus ir patikras, kad užtikrintų posistemį kaip serijinių produktų atitiktį, kaip reikalaujama TSS. Tyrimai, bandymai ir patikrinimai turi tokius etapus, kaip numatyta TSS.

- 7.2. Kiekvienas posistemis (kaip serijinis produktas) atskirai ištiriamas, išbandomas ir patikrinamas ⁽¹⁾, kad būtų patikrinta posistemio tipo atitiktis, kaip aprašyta tipo tyrimo sertifikate, ir jam taikomų TSS reikalavimų atitiktis. Kai bandymas nėra nurodytas TSS (arba TSS nurodytame Europos standarte), taikytinos atitinkamos Europos arba lygiavertės specifikacijos.

8. Notifikuotoji įstaiga sutaria su perkančiąja organizacija (ir pagrindiniu rangovu) dėl vietų, kur bus atliekami bandymai, ir sutaria, kad galutinį posistemio bandymą ir, kai reikalaujama TSS, bandymus arba tinkamumo patvirtinimą visomis eksploataavimo sąlygomis atlieka perkančioji organizacija, notifikuotajai įstaigai tiesiogiai prižiūrint ir dalyvaujant.

Notifikuotoji įstaiga bandymo ir patikros tikslais turi teisę įeiti į gamybos dirbtuves, įrenginių surinkimo vietas, o prireikus – ir į surinkimo bei bandymo patalpas, kad būtų atliktos TSS nurodytos užduotys.

9. Kai posistemis atitinka TSS reikalavimus, notifikuotoji įstaiga parengia atitikties sertifikatą, skirtą perkančiajai organizacijai, kuri savo ruožtu parengia EB patikros deklaraciją, pateikiamą valstybės narės, kurios teritorijoje posistemis yra ir (arba) veikia, priežiūros institucijai.

Tie notifikuotosios įstaigos veiksmai grindžiami visų serijinių produktų, kaip nurodyta TSS 7 punkte ir (arba) atitinkamose Europos specifikacijose, tipo tyrimu ir bandymais, patikromis ir tikrinimais.

EB atitikties deklaracijoje ir ją lydinčiuose dokumentuose turi būti įrašyta data, ir jie turi būti pasirašyti. Deklaracija rašoma ta pačia kalba kaip ir techninė dokumentacija, ir ją sudaro bent į direktyvos V priedą įtraukta informacija.

10. Notifikuotoji įstaiga atsako už EB patikros deklaraciją lydinčios techninės bylos sudarymą. Techninėje byloje turi būti bent informacija, nurodyta direktyvos 18 straipsnio 3 dalyje, visų pirma:

- visi su posistemių susiję reikiami dokumentai,
- riedmenų registras, įskaitant visą informaciją, kaip nurodoma TSS;
- į posistemį įtrauktų sąveikos sudedamųjų dalių sąrašas;
- EB atitikties deklaracijų, o prireikus – ir EB tinkamumo naudoti deklaracijų, kurias minėtos sudedamosios dalys turi būti gavusios pagal direktyvos 13 straipsnį, kopijos, kai reikia pridedant atitinkamus notifikuotųjų įstaigų išduotus dokumentus (sertifikatus, kokybės valdymo patvirtinimus ir priežiūros dokumentus);
- visi su posistemio priežiūra, naudojimo sąlygomis ir apribojimais susiję elementai,

⁽¹⁾ Konkrečiai riedmenų TSS notifikuotoji įstaiga gali dalyvauti galutiniuose lokomotyvų arba neišardomosios variklinio vagono ir keleivinio vagono (-ų) grupės eksploataciniuose bandymuose, atliekamuose pagal atitinkamame šios TSS skyriuje nurodytas sąlygas. Tai bus nurodyta atitinkamame šios TSS skyriuje.

- visi elementai, susiję su nurodymais dėl parangos, nuolatinio arba įprastinio stebėjimo, priderinimo ir priežiūros;
- posistemio tipo tyrimo sertifikatas ir lydinti techninė dokumentacija, kaip nurodyta SB modulyje;
- notifikuotosios įstaigos atitikties sertifikatas, kaip nurodyta 9 punkte, kurį lydi atitinkamos skaičiavimo pastabos, pasirašytas pačios įstaigos, patvirtinantis, kad projektas atitinka direktyvą ir TSS, prireikus pamatinimos veikimo metu įrašytos ir neatšauktos išlygos. Sertifikatą, jeigu reikia, taip pat lydi apžiūros ir audito ataskaitos, parengtos patikros metu.

11. Atitikties sertifikatą lydintys duomenų įrašai perduodami perkančiajai organizacijai.

Perkančioji organizacija techninės bylos egzempliorių saugo visą posistemio veikimo laikotarpį ir dar trejus metus; pareikalavus šie dokumentai išsiunčiami bet kuriai valstybei narei.

F.3.4. SH2 modulis. Visiško kokybės valdymo sistema su projekto patikra

1. Šis modulis apibūdina EB patikros procedūrą, pagal kurią notifikuotoji įstaiga gamintojo arba Bendrijoje įsisteigusio jo įgaliotojo atstovo prašymu tikrina ir sertifikuoja, ar posistemis:

- atitinka šią TSS ir bet kurią kitą taikytiną TSS, kuri akivaizdžiai rodo, kad buvo įvykdyti svarbiausi Direktyvos 01/16/ EB reikalavimai ⁽¹⁾;
- atitinka kitus iš Sutarties kylančius reglamentus

ir gali būti atiduotas eksploatuoti.

2. Notifikuotoji įstaiga atlieka procedūrą, įskaitant posistemio projekto tyrimą, jeigu dalyvaujantys perkančioji organizacija ⁽²⁾ ir pagrindinis rangovas tenkina 3 punkto reikalavimus.

„Pagrindinis rangovas“ – tai įmonės, kurios savo veikla prisideda vykdant svarbiausius TSS reikalavimus. Tai yra taikoma įmonei, kuri:

- atsako už visą posistemio projektą (įskaitant konkrečią atsakomybę už posistemio integravimą),
- kitoms įmonėms, dalyvaujančioms vykdant tik posistemio projekto dalį (pavyzdžiui, atliekančioms posistemio projektavimą, surinkimą arba įrengimą).

Tai netaikoma gamintojo subrangovams, tiekiantiems sąveikos sudedamųjų dalių komponentus.

3. Posistemį, kuriam taikoma EB patikros procedūra, perkančioji organizacija arba pagrindinis rangovas, kai pasamdomas, eksploatuoja naudodamas patvirtintos atitikties projektavimo, gamybos, galutinio produkto apžiūros ir bandymo kokybės valdymo sistemą, kaip nurodyta 5 punkte, kurios priežiūra vykdoma, kaip nurodyta 6 punkte.

Pagrindinis rangovas, atsakingas už visą posistemio projektą (įskaitant konkrečią atsakomybę už posistemio integravimą), visais atvejais dirba su projektavimui, gamybai, galutinio produkto apžiūrai ir bandymui skirta patvirtinta kokybės valdymo sistema, kuri prižiūrima, kaip nurodyta 6 punkte.

Kai perkančioji organizacija pati yra atsakinga už visą posistemio projektą (įskaitant konkrečią atsakomybę už posistemio integravimą) arba perkančioji organizacija tiesiogiai dalyvauja projektuojant ir (arba) gaminant (įskaitant surinkimą ir įrengimą), ji dirba su šiai veiklai skirta patvirtinta kokybės valdymo sistema, kuri prižiūrima, kaip nurodyta 6 punkte.

Pareiškėjams, kurie dalyvauja tik surenkant ir įrengiant, leidžiama dirbti tik su patvirtintos kokybės sistemomis, skirtomis gamybai, galutinio produkto apžiūrai ir bandymui.

⁽¹⁾ Svarbiausius reikalavimus nurodo techniniai parametrai, sąsajos ir efektyvumo reikalavimai, nustatyti šios TSS 4 skyriuje.

⁽²⁾ Šiame modulyje „perkančioji organizacija“ – tai „posistemio perkančioji organizacija, kaip apibrėžta direktyvoje, arba Bendrijoje įsisteigęs jos įgaliotasis atstovas“.

4. EB patikros procedūra
- 4.1. Perkančioji organizacija savo nuožiūra pasirinktai notifikuotajai įstaigai pateikia paraišką dėl posistemio EB patikros (taikant visiškos kokybės valdymo sistemą su projekto patikra), įskaitant kokybės valdymo sistemos priežiūros koordinavimą, kaip nurodyta 5.4 ir 6.6 punktuose. Perkančioji organizacija apie tokį savo pasirinkimą ir paraišką praneša dalyvaujantiems gamintojams.
- 4.2. Paraiška leidžia suprasti posistemio projektą, gamybą, surinkimą, įrengimą, priežiūrą ir veikimą ir įvertinti TSS reikalavimų atitiktį.

Paraiškoje turi būti:

- perkančiosios organizacijos arba jos įgaliotojo atstovo pavadinimas ir adresas;
- techninė dokumentacija, įskaitant:
 - bendras posistemio, viso projekto ir konstrukcijos aprašymą;
- techninės sąlygos, įskaitant Europos specifikacijas ⁽¹⁾, kurios buvo taikytos;
- bet kuris reikiamas minėtų sąlygų pagrindimo įrodymas, ypač kai Europos specifikacijos ir atitinkami straipsniai nebuvo taikyti visa apimtimi;
- bandymo programa;
- riedmenų registras, įskaitant visą informaciją, kaip nurodoma TSS;
- posistemio gamybos ir surinkimo techninė dokumentacija;
 - į posistemį įtrauktinų sąveikos sudedamųjų dalių sąrašas;
 - EB atitikties arba tinkamumo naudoti deklaracijų, išduotų sudedamosioms dalims, kopijos ir visi reikiami elementai, apibrėžti direktyvų VI priede;
 - kitų iš Sutarties kylančių reglamentų (įskaitant sertifikatus) atitikties įrodymai;
 - gamintojų, dalyvavusių projektuojant, gaminant, surenkant ir įrengiant posistemį;
 - posistemio naudojimo sąlygos (laiko arba atstumo apribojimai, susidėvėjimo ribos ir t. t.);
 - posistemio priežiūros sąlygos ir su priežiūra susijusi techninė dokumentacija;
 - bet kuris techninis reikalavimas, į kurį reikia atsižvelgti gaminant, prižiūrint arba eksploatuojant posistemį;
- paaiškinimas, kaip visus etapus, nurodytus 5.2 punkte, aprėpia perkančiosios organizacijos ir (arba) pagrindinio rangovo kokybės valdymo sistema, jeigu jie dalyvauja, ir jų veiklos veiksmingumo įrodymai;
- nurodyta (-os) notifikuotoji (-osios) įstaiga (-os), atsakinga (-os) už tų kokybės valdymo sistemų patvirtinimą ir priežiūrą.

⁽¹⁾ Europos specifikacijų apibrėžtis yra pateikta Direktyvose 96/48/EB ir 01/16/EB. GG TSS taikymo vadove paaiškinta, kaip naudotis Europos specifikacijomis.

- 4.3 Pareiškėjas pateikia tyrimų, tikrinimų ir bandymų ⁽¹⁾ rezultatus, įskaitant, kai reikia, tipo bandymus, atliktus atitinkamoje savo laboratorijoje arba veikiant jo įgaliojimu.

- 4.4. Notifikuotoji įstaiga ištiria paraišką dėl projekto tyrimo ir įvertina bandymų rezultatus. Kai projektas atitinka direktyvos ir jam taikomos TSS nuostatas, notifikuotoji įstaiga pareiškėjui išduoda tyrimo sertifikatą. Sertifikate įrašomos projekto tyrimo išvados, galiojimo sąlygos, reikiami patvirtintos projekto tapatybės nustatymo duomenys ir, jei tinka, pateikiamas posistemio veikimo aprašymas.

Jeigu perkančiajai organizacijai atsisakoma išduoti projekto tyrimo sertifikatą, notifikuotoji įstaiga nurodo išsamias tokio atsisakymo priežastis.

Numatoma apeliacinių skundų padavimo procedūra.

- 4.5. Pareiškėjas gamybos etape notifikuotajai įstaigai, laikančiai su tipo tyrimo sertifikatu susijusią techninę dokumentaciją, praneša apie visas modifikacijas, kurios gali turėti įtakos atitikties TSS reikalavimams arba nustatytoms posistemio naudojimo sąlygoms. Tokiais atvejais posistemio atitiktis pripažįstama papildomai. Tokiu atveju notifikuotoji įstaiga atliks tik tuos tyrimus ir bandymus, kurių reikia ir kurie susiję su tais pakeitimais. Papildomas patvirtinimas gali būti duotas arba išduodant papildomą sertifikatą pirmajam projekto tyrimo sertifikatui, arba išduodant naują sertifikatą, atšaukus senąjį.

5. Kokybės valdymo sistema

- 5.1. Perkančioji organizacija, jeigu dalyvauja, ir pagrindinis rangovas, kai pasamdytas, savo nuožiūra pasirinktai notifikuotajai įstaigai pateikia paraišką įvertinti jų kokybės valdymo sistemą.

Paraiškoje turi būti:

- visa reikiama informacija apie numatomą posistemį;
- kokybės valdymo sistemos dokumentacija.

Dalyvaujantiems tik posistemio projektavimo dalyje, informaciją reikia pateikti tik apie atitinkamą dalį.

- 5.2. Perkančiosios organizacijos arba pagrindinio rangovo, atsakančio už visą posistemį, kokybės valdymo sistema užtikrina bendrą posistemio TSS reikalavimų atitiktį.

Kitų rangovų kokybės valdymo sistema(-os) užtikrina atitinkamo jų posistemio įnašą į TSS reikalavimų atitiktį.

Visi pareiškėjų priimti elementai, reikalavimai ir nuostatos sistemingai ir tvarkingai dokumentuojamos rašytinių politikų, procedūrų ir instrukcijų forma. Ši kokybės valdymo sistemos dokumentacija užtikrina bendrą supratimą apie kokybės politiką ir tokias procedūras kaip kokybės programos, planai, vadovai ir kokybės dokumentų įrašai.

Sistemos dokumentacijoje ypač tiksliai aprašomi šie dalykai:

- taikytina visiems pareiškėjams:
 - kokybės tikslai ir organizacinė struktūra,
 - atitinkami gamybos, kokybės kontrolės ir kokybės valdymo metodai, procesai ir sistemingi veiksmai, kurių bus imtasi;
 - tyrimai, patikrinimai ir bandymai, kurie bus atlikti prieš projektavimą, gamybą, surinkimą ir įrengimą, jiems vykstant ir pasibaigus, ir dažnumas, kuriuo tie veiksmai bus atliekami;
 - tokie kokybės dokumentų įrašai kaip apžiūrų ataskaitos ir bandymo duomenys, kalibravimo duomenys, ataskaitos apie atitinkamo personalo kvalifikaciją ir t. t.;

⁽¹⁾ Bandymų rezultatų pateikimas gali vykti tuo pačiu metu, kai pateikiama paraiška, arba vėliau.

- taikytina pagrindiniam rangovui, kiek tinkama pagal jo posistemo projektavimo įnašą:
 - projekto techninės sąlygos, įskaitant Europos specifikacijas, kurios bus taikomos, o kai Europos specifikacijos nebus taikomos visa apimtimi – priemonės, kurios bus taikomos posistemiiui taikomų TSS reikalavimų atitikčiai užtikrinti;
 - projektavimo valdymo ir projektavimo patikros metodai, procedūros ir sistemingi veiksmai, kurių bus imtasi projektuojant posistemį;
 - priemonės, kuriomis stebima, kaip pasiekama reikiama projektavimo bei posistemo kokybė ir efektyvi kokybės valdymo sistemos veikla visuose etapuose, įskaitant gamybą;
- ir taip pat taikytina perkančiajai organizacijai arba pagrindiniam rangovui, atsakingam už visą posistemo projektą:
 - vadovų pareigos ir įgaliojimai, atsižvelgiant į visą posistemo kokybę, įskaitant konkretų posistemo integravimo valdymą.

Tyrimai, bandymai ir patikrinimai apima visus šiuos etapus:

- bendrą projektavimą;
- posistemo struktūrą, ypač įskaitant statybos veiklą, sudedamosios dalies surinkimą, galutinį pritaikymą;
- galutinį posistemo bandymą;
- ir, kai nurodyta TSS, tinkamumo patvirtinimą visomis veikimo sąlygomis.

- 5.3. Perkančiosios organizacijos pasirinkta notifikuojoji įstaiga ištiria, ar visus posistemo etapus, kaip minėta 5.2 punkte, pakankamai ir tinkamai aprėpia pareiškėjo (-ų) ⁽¹⁾ kokybės valdymo sistemos (-ų) atitiktis patvirtinimas ir priežiūra.

Jeigu posistemo TSS reikalavimų atitiktis grindžiama daugiau nei viena kokybės valdymo sistema, notifikuojoji įstaiga ypač ištiria:

- ar kokybės valdymo sistemų ryšiai ir sąsajos yra aiškiai dokumentuotos

ir ar pagrindinio rangovo vadovų bendrosios pareigos ir įgaliojimai, atsižvelgiant į visą posistemį, yra pakankamai ir tinkamai apibrėžti.

- 5.4. Notifikuojoji įstaiga, nurodyta 5.1 punkte, atlieka kokybės valdymo sistemos įvertinimą, kad nustatytų, ar ji atitinka 5.2 punkto reikalavimus. Laikoma, kad tie reikalavimai atitinkami, jeigu gamintojas įgyvendina projektavimo, gamybos, galutinio produkto apžiūros ir bandymo kokybės valdymą pagal standartą EN/ISO 9001–2000, kuriame atsižvelgiama į posistemo, kuriam standartas taikomas, specifiką.

Kai pareiškėjas dirba įdiegęs sertifikuotą kokybės valdymo sistemą, notifikuojoji įstaiga vertindama į tai atsižvelgia.

Atliekamas konkretaus posistemo auditas atsižvelgiant į pareiškėjo konkretų įnašą į posistemį. Auditą atliekančioje komandoje turi būti bent vienas narys, turintis atitinkamo posistemo technologijos vertinimo patirties. Vertinimo procedūra taip pat turi sudaryti apsilankymas, kurio metu apžiūros pareiškėjo patalpos.

Apie sprendimą pranešama pareiškėjui. Pranešimą sudaro tyrimo išvada ir pagrįstas įvertinimo sprendimas.

- 5.5. Perkančioji organizacija, jeigu dalyvauja, ir pagrindinis rangovas įsipareigoja įvykdyti visas prievoles, kylančias iš tokios kokybės valdymo sistemos, kokia ji patvirtinta, ir palaikyti ją tokią, kad ji išliktų pakankama ir veiksminga.

⁽¹⁾ Konkrečiai riedmenų TSS notifikuojoji įstaiga gali dalyvauti galutiniuose lokomotyvų arba neišardomosios variklinio vagono ir keleivinio vagono (-ų) grupės eksploataciniuose bandymuose, atliekamuose pagal atitinkamame šios TSS skyriuje nurodytas sąlygas. Tai bus nurodyta atitinkamame šios TSS skyriuje.

Jie praneša notifikuotajai įstaigai, kuri patvirtino kokybės valdymo sistemos atitiktį, apie visus svarbius pakeitimus, kurie darys poveikį posistemio reikalavimų atitikčiai.

Notifikuotoji įstaiga įvertina pasiūlytus pakeitimus ir nusprendžia, ar papildyta kokybės valdymo sistema vis dar atitinka 5.2 punkto reikalavimus arba ar reikia iš naujo atlikti įvertinimą.

Savo sprendimą ji praneša gamintojui. Pranešimą sudaro tyrimo išvada ir pagrįstas įvertinimo sprendimas.

6. Kokybės valdymo sistemos (-ų), už kurią atsako notifikuotoji įstaiga, priežiūra
- 6.1. Priežiūros tikslas yra užtikrinti, kad perkančioji organizacija, jeigu dalyvauja, ir pagrindinis rangovas tinkamai vykdytų savo įsipareigojimus, kylančius iš patvirtintos(-ų) kokybės valdymo sistemos (-ų).
- 6.2. Perkančioji organizacija, jeigu dalyvauja, ir pagrindinis rangovas išsiunčia notifikuotajai įstaigai, nurodytai 5.1 punkte (arba turi būti jau nusiuntusi) visus dokumentus, kurių reikia šiam tikslui, įskaitant su posistemių susijusius įdiegimo planus ir techninius įrašus (tiek, kiek iš pareiškėjo reikalaujama konkrečiau išnėšoti dėl posistemio), visų pirma:
 - kokybės valdymo sistemos dokumentacijos, įskaitant konkrečias įgyvendintas priemones, kad būtų užtikrinta:
 - perkančiosios organizacijos arba pagrindinio rangovo, atsakingo už visą posistemio projektą:
 - kad vadovų bendros pareigos ir įgaliojimai, atsižvelgiant į visą posistemį, yra pakankamai ir tinkamai apibrėžti,
 - kiekvieno pareiškėjo:
 - kokybės valdymo sistema yra teisingai valdoma, kad būtų pasiektas integravimas posistemio lygiu,
 - tokie kokybės duomenų įrašai, numatyti kokybės valdymo sistemos projektavimo dalyje, kaip analizės rezultatai, skaičiavimai, bandymai ir t. t.;
 - tokie kokybės valdymo sistemos kokybės duomenų įrašai, numatyti gamybos dalyje (įskaitant surinkimą, įrengimą ir integravimą), kaip apžiūrų ataskaitos ir bandymo duomenys, kalibravimo duomenys, ataskaitos apie atitinkamo personalo kvalifikaciją ir t. t.
- 6.3. Notifikuotoji įstaiga nuolat atlieka auditą, kad įsitikintų, jog perkančioji organizacija, jeigu dalyvauja, ir pagrindinis rangovas palaiko ir taiko kokybės valdymo sistemą, ir pateikia gamintojui audito ataskaitą. Kai gamintojas dirba įdiegęs sertifikuotą kokybės valdymo sistemą, notifikuotoji įstaiga, vykdydama priežiūrą, į tai atsižvelgia.
 - Auditas atliekamas ne rečiau kaip vieną kartą per metus, bent vienas auditas surengiamas atitinkamų su posistemių, kuriam taikoma 4 punkte minėta EB patikros procedūra, atliekamų veiksmų laikotarpiu (gamybos, surinkimo arba įrengimo).
- 6.4. Be to, notifikuotoji įstaiga reikiamose pareiškėjo (-ų) vietose, paminėtose 5.2 punkte, gali apsilankyti iš anksto nepranešusi. Per tokius apsilankymus notifikuotoji įstaiga gali atlikti visos apimties arba dalinius auditus ir, jeigu reikia, atlikti bandymus, kuriais būtų patikrinta, ar tinkamai veikia kokybės valdymo sistema, arba paprašyti juos atlikti. Ji pareiškėjui (-ams) pateikia patikrinimo ataskaitą, audito ir (arba), jei būtina, bandymo ataskaitas.
- 6.5. Perkančiosios organizacijos pasirinkta ir už EB patikrą atsakinga notifikuotoji įstaiga, jeigu neatlieka visos (-ų) kokybės valdymo sistemos (-ų), apie kurią (-ias) kalbama 5 punkte, priežiūros, taip koordinuoja bet kurios kitos atsakingos už užduotį notifikuotosios įstaigos vykdomą priežiūros veiklą, kad būtų:
 - užtikrintas teisingas sąsajų tarp skirtingų kokybės valdymo sistemų, susijusių su posistemio integravimu, valdymas;

- renkami, susisiekiant su organizacija, įvertinimui reikiami elementai, kad būtų garantuota visų skirtingų kokybės valdymo sistemų atitiktis.

Toks koordinavimas apima notifikuotosios įstaigos teisę:

- gauti visą kitos (-ų) notifikuotosios (-ųjų) įstaigos (-ų) išduotą dokumentaciją (patvirtinimo ir priežiūros);
 - būti 5.4 punkte nurodytų priežiūros auditų liudytojais;
 - rengti papildomus auditus, kaip nurodyta 5.5 punkte, savo pačios atsakomybe ir kartu su kita (-omis) notifikuotąja (-osiomis) įstaiga (-omis).
7. Notifikuotajai įstaigai, kaip nurodyta 5.1 punkte, leidžiama apžiūros, audito ir priežiūros tikslais įeiti į statybvietes, gamybinės dirbtuves, projektavimo vietas, surinkimo ir įrengimo vietas, sandėliavimo teritorijas, o prireikus – į išankstinio surinkimo arba bandymo patalpas ir apskritai į visas patalpas, į kurias, jos nuomone, reikia įeiti jos užduočiai atlikti, atsižvelgiant į konkretų pareiškėjo įnašą į posistemio projektą.
8. Perkančioji organizacija, jeigu dalyvauja, ir pagrindinis rangovas 10 metų laikotarpį po to, kai buvo pagamintas paskutinis posistemis, kad nacionalinės institucijos galėtų naudotis, saugo:
- 5.1 punkto antrosios pastraipos antrojoje įtraukoje išvardytus dokumentus;
 - 5.5 punkto antrojoje pastraipoje išvardytų dokumentų atnaujinimus;
 - iš notifikuotosios įstaigos gautus sprendimus ir ataskaitas, kurie išvardyti 5.4, 5.5 ir 6.4 punktuose.
9. Kai posistemis atitinka TSS reikalavimus, notifikuotoji įstaiga, remdamasi kokybės valdymo sistemos (-ų) tipo tyrimu, patvirtinimu ir priežiūra, parengia atitikties sertifikatą, skirtą perkančiajai organizacijai, kuri savo ruožtu parengia EB patikros deklaraciją, pateikiamą valstybės narės, kurios teritorijoje posistemis yra ir (arba) veikia, priežiūros institucijai.
- EB atitikties deklaracijoje ir ją lydinčiuose dokumentuose turi būti įrašyta data, ir jie turi būti pasirašyti. Deklaracija rašoma ta pačia kalba kaip ir techninė dokumentacija, ir ją sudaro bent į direktyvos V priedą įtraukta informacija.
10. Perkančiosios organizacijos pasirinkta notifikuotoji įstaiga atsako už EB patikros deklaraciją lydinčios techninės bylos sudarymą. Techninėje byloje turi būti bent informacija, nurodyta direktyvos 18 straipsnio 3 dalyje, visų pirma:
- visi su posistemio susiję reikiami dokumentai,
 - į posistemį įtrauktų sąveikos sudedamųjų dalių sąrašas;
 - EB atitikties deklaracijų, o prireikus – ir EB tinkamumo naudoti deklaracijų, kurias minėtos sudedamosios dalys turi būti gavusios pagal direktyvos 13 straipsnį, kopijos, kai reikia pridedant atitinkamus notifikuotųjų įstaigų išduotus dokumentus (sertifikatus, kokybės valdymo patvirtinimus ir priežiūros dokumentus);
 - kiti iš Sutarties kylančių reglamentų (įskaitant sertifikatus) atitikties įrodymai;
 - visi su posistemio priežiūra, naudojimo sąlygomis ir apribojimais susiję elementai,
 - visi elementai, susiję su nurodymais dėl parangos, nuolatinio arba įprastinio stebėjimo, priderinimo ir priežiūros;

- notifikuotosios įstaigos atitikties sertifikatas, kaip nurodyta 9 punkte, kurį lydi atitinkamos patikros ir (arba) skaičiavimo pastabos, pasirašytos pačios įstaigos, patvirtinantis, kad projektas atitinka direktyvą ir TSS, prirėkus paminimos veikimo metu įrašytos ir neatšauktos išlygos.

Sertifikatą, jeigu reikia, taip pat turi lydėti apžiūros ir audito ataskaitos, parengtos patikros metu, kaip minėta 6.4 ir 6.5 punktuose:

- geležinkelių riedmenų registras, įskaitant visą informaciją, kaip nurodoma TSS.
11. Kiekviena notifikuotoji įstaiga praneša kitoms notifikuotosioms įstaigoms atitinkamą informaciją dėl kokybės valdymo sistemų patvirtinimo ir EB projekto tyrimo sertifikatų išdavimo, atšaukimo ar atsisakymo išduoti dokumentus.

Kitos notifikuotosios įstaigos pareikalavusios gali gauti kopijas:

- kokybės valdymo sistemų išduotų patvirtinimo ir papildomų patvirtinimų dokumentų; ir
 - išduotų EB projekto tyrimo sertifikatų ir jų papildymų.
12. Visa su atitikties sertifikatu išduota dokumentų byla perduodama perkančiajai organizacijai.

Perkančioji organizacija techninės bylos egzempliorių saugo visą posistemio veikimo laikotarpį ir dar trejus metus; pareikalavus šie dokumentai išsiunčiami bet kuriai valstybei narei.

F.4. Techninės priežiūros priemonių vertinimas: atitikties įvertinimo procedūra

Neišspręstas klausimas.

G PRIEDAS

Šoninio vėjo poveikis

G.1 Bendrosios pastabos

Šis modulis apibūdina 1 klasės traukinių stabilumo, pučiant šoniniam vėjui, vertinimo metodiką pagal TSS apibrėžtį.

Traukiniai, turintys kėbulų kreipiamąją įrangą, šiame dokumente išsamiai nenagrinėjami. Tačiau traukiniai su kėbulų kreipiamąja įranga, važinėjantys išorinio bėgio pakylės nepakankamumu ne kėbulų kreipiamosios įrangos režimu, gali būti laikomi traukiniais be kėbulų kreipiamosios įrangos. Traukiniai, turintys kėbulų kreipiamąją įrangą, važinėjantys įprastiniu išorinio bėgio pakylės nepakankamumu su sumontuota kėbulų kreipiamąja įranga, bus charakterizuojami kaip esantys kreipiamojo vagono kėbulo padėtyje.

G.2 Įžanga

Šios metodikos esminis principas tas, kad:

- traukinio stabilumas, pučiant šoniniam vėjui, gali būti įvertintas naudojantis *Būdingomis vėjo kreivėmis*;
- geležinkelių linijos šoninio vėjo ir eksploatacinės charakteristikos gali būti įvertintos, atsižvelgiant į šoninį vėją, kurį važiuodamas ta linija patirtų tinkamai apibrėžtas etaloninis traukinys.

Jeigu traukinys neatitinka šių bendrųjų reikalavimų, tai vis tiek leidžiama jo pasipriešinimą šoniniam vėjui įrodyti specifinėje geležinkelių linijoje.

G.3 Bendrieji principai

Aptariamas kritinis įvykis yra traukinio apvirtimas. Sąveikai tinkamų traukinių saugos lygis šio kriterijaus atžvilgiu turi būti minimalus. Kokiu laipsniu pats traukinys sąlygoja saugos lygį apibrėžiama *Būdingų etaloninių vėjo kreivių* (BEVK) rinkiniu. Traukinys šoninio vėjo požiūriu gali būti laikomas sąveikai tinkamu traukiniu, jeigu jo *Būdingos vėjo kreivės* (BVK) yra bent tokios pačios kaip BEVK.

Konkretus traukinys apibrėžiamas pagal jo kritinės būklės riedmenį. Dažniausiai toks riedmuo yra vienas iš dviejų pradžios arba pabaigos riedmenų. Jeigu kitas riedmuo traukinyje laikomas jautresniu vėjui (pvz., labai aukštas arba lengvas riedmuo), tai į jį reikia atsižvelgti. Jautriausio riedmens pasirinkimas griežtai pagrindžiamas.

Konkrečiam traukiniui, važiuojančiam tam tikru greičių intervalu, BVK apibrėžia didžiausią natūralaus vėjo greitį, kurį traukinys gali išlaikyti, kol neviršijama būdinga rato apkrovos sumažėjimo riba. Kriterijus, apibūdinantis BVK, yra svarbiausiosios važiuoklės rato apkrovos sumažėjimo vidurkio vertė ΔQ . Sąvoka „vidurkis“ reiškia, kad vežimėlių atveju, rato apkrovos sumažėjimas yra skaičiuojamas kaip vidutinė dviejų vežimėlio aširačių vertė.

G.4 Taikymo diapazonas

Greitųjų geležinkelių traukinių eksploatacijos režimas skirtas traukiniams, neturintiems kėbulų kreipiamosios įrangos, ir traukiniams, turintiems kėbulų kreipiamąją įrangą, važiuoti traukinių, neturinčių kėbulų kreipiamosios įrangos, režimu, kai jie važiuoja išorinio bėgio pakylės nepakankamumu, kaip nustatyta Greitųjų geležinkelių infrastruktūros TSS, 2006.

Darytina prielaida, kad traukinys važiuoja Europos eksploatacinėmis ir vėjo sąlygomis.

G.5 Būdingų vėjo kreivių įvertinimas

G.5.1 Aerodinaminų savybių nustatymas

G.5.1.1 Bendrosios pastabos

Dabar laikoma, kad tik aerodinaminio vamzdžio bandymai gali rodyti pakankamai patikimas traukinio aerodinamines savybes.

Aerodinaminės savybės nustatomos ir plokščio grunto paviršiaus, ir pylimo, kurį sudaro 6 m etaloninis pylimas, sąrankai.

Kai tyrinėjamas naujas riedmuo, tame pačiame aerodinaminiam vamzdyje tuo pačiu būdu turėjo būti išbandytas ir išmatuotas vienas etaloninis riedmuo, tai yra ICE3 arba dvipusis TVG, arba ETR500 priekiniai riedmenys, už kurių prikabinas atitinkamas antrasis riedmuo.

Aerodinaminės koordinatų sistemos apibrėžimas ir aerodinaminiai koeficientai turi atitikti standartą EN14067–1:2003.

G.5.1.2 Aerodinaminio vamzdžio bandymo reikalavimai

Aerodinaminio vamzdžio matmenys turi būti tokio dydžio, kad būtų išvengta paribio trukdžių (pvz., nuo sienų, stogo ir grindų paribio sluoksnio) ir aerodinaminio vamzdžio užtvėrimo poveikio. Ypač reikia atsižvelgti užtvėrimo poveikį, tyrinėjant aerodinamines jėgas ir momentus ant pylimo.

G.5.1.2.1 Bandymo ruožo matmenys

Pokrypio kampams iki 30° užtvėrimas neturi viršyti 10 %, netgi ant pylimo.

Aerodinaminių vamzdžių su uždaru bandymo ruožu pataisos dėl užtvėrimo yra nurodomos užtvėrimo koeficientams viršijantiems 5 %.

Aerodinaminių vamzdžių su atviru arba dalinai atviru bandymo ruožu užtvėrimo koeficientas 30° pokrypio kampui turi būti mažesnis nei 5 %, ir netaikytinos jokios pataisos.

G.5.1.2.2 Turbulencijos lygis

Atmosferinis turbulencijos sluoksnis aerodinaminio vamzdžio bandymuose. Būtina užtikrinti turbulencijos lygį $Tu_x \leq 2,5 \%$, kur $Tu_x = \left(\overline{u'^2} / \bar{u}^2 \right)^{0,5}$, o u žymi aptakumo pobūdžio greičio dedamąją.

G.5.1.2.3 Paribio sluoksnis

Aerodinaminio vamzdžio greičio parametrai – vieningi parametrai, t. y. sudaroma grupė. Srauto greitis turi būti nepriklausomas nuo aukščio virš žemės, išskyrus ploname paribio sluoksnyje ant aerodinaminio vamzdžio grindinio. Paribio sluoksnio storis, $\delta_{95}\%$, palyginus su riedmens aukščiu, turi būti mažas.

G.5.1.2.4 Reinoldso skaičius

Reinoldso skaičius grindžiamas vėjo greičiu aerodinaminiam vamzdyje, įprastas 3 m ilgis (padalintas iš modelio mastelio) turi viršyti kritinę vertę, virš kurios jėgos ir momentai, didėjant Reinoldso skaičiui, reikšmingai nebesikeičia. Tai akivaizdžiai parodoma bandymo rezultatais.

Macho skaičius turi būti ne didesnis kaip 0,3. Jeigu tikrasis traukinys veikia, Macho skaičiams esant didesniems nei 0,3, tai Macho skaičius neturi būti didesnis kaip tikrojo traukinio Macho skaičius.

G.5.1.2.5 Matavimo priemonės

Nustatomi aerodinaminio vamzdžio oro tankumas ir temperatūra, slėgis ir drėgmė.

Aerodinaminės jėgos ir aerodinaminiai momentai nustatomi, naudojant penkių komponentų jėgomačio svarstyklės, (C_{Fx} nėra reikalingas). Svarstyklių jautrumas ir tvirtinimas turi atitikti matuojamų apkrovų diapazoną.

G.5.1.3 Modelio reikalavimai

Modelio matmenų tikslumas turi būti didesnis kaip 10 mm, atsižvelgiant į visos apimties matmenis. Visos tokios esminės aerodinaminės svarbos smulkmenos, kaip priekinis stiklas arba srovės imtuvo išjungimas, atkartojamos pagal mastelį.

Paties srovės imtuvo modeliuoti nereikia.

Leidžiama supaprastinti vežimėlius; perteikiamos tik pagrindinės vežimėlių geometrinės savybės, kad būtų užtikrinta teisinga masės tėkmė ir slėgio kritimas, veikiant apatinio srauto režimu.

Modelis daromas simetriškas, net jeigu tikrasis traukinys nėra tobulas simetriškas gaminys (pvz., dėl detalių srityje po grindimis). Tai leidžia atlikti simetrijos patikrą aerodinaminiam vamzdyje, kad būtų ištyrinėti matuojant dėl srovės asimetrijos atsirandantys klaidų šaltiniai.

G.5.1.4 Bandymo programos reikalavimai

Atliekamos simetriškumo ir galimybės pakartoti patikros, kad būtų užtikrintai patvirtintas rezultatų patikimumas.

Pokrypio kampai

Reikia atsižvelgti į pokrypio kampus tarp 0° ir 70° kas 5° žingsniu.

Linijinė arba aukštesnės pakopos interpoliacija taikytina visiems tarpiniams pokrypio kampams.

Prieš įtaisą ir už įtaiso esantys kūnai

Už visų tiriamųjų riedmenų modelio pastatomi bent pusės riedmens ilgio kūnai. Tikrieji skerspjūviai padaromi bent vienos trečiosios riedmens ilgio; šio kūno galiniai kraštai padaromi aptakios formos.

Jeigu tiriamasis riedmuo nėra traukinio pradžios riedmuo, prieš jį turi būti bent vienas visas riedmuo, kad būtų užtikrintos tikroviškos prieš įtaisą esančios srovės tėkmės sąlygos. Tarp riedmenų padaromas atitinkamas tikroviškas vagonus skiriantis tarpas. Niekada neturi būti bandomojo modelio ir pasyvių kūnų mechaninio sąlyčio. Vengtina modelio ir gretimų nejudamų kūnų vibracija.

Grunto sąrankos

Kol grunto sąrankos bus aiškiai apibrėžtos Europos standartuose, taikytinos šios sąrankos:

Atliktini matavimai pagal du scenarijus:

— plokščio grunto paviršiaus scenarijus

Į plokščio grunto paviršiaus sąranką balasto pagrindas ir bėgiai neįtrauktini. Atstumas tarp žemės lygio ir ratų apačios per visą ilgį – 235 mm.

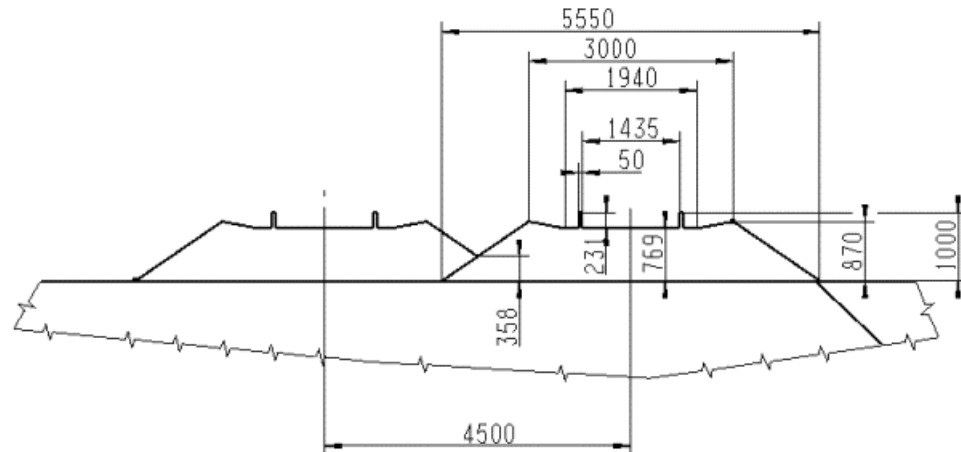
— standartizuoto pylimo scenarijus:

— Pylimo atveju nurodomas standartinis 6 m pylimas su šlaitu 2:3 ir viso masto 32 m pagrindu, G.3 schema. Ant pylimo viršaus – du bėgių keliai, kurių matmenys parodyti G.2 scheme. Kitu atveju gali būti naudojama sąranka su balastu ir bėgiais ant plokščio grunto paviršiaus, kaip parodyta G.2 scheme, taikant transformaciją, kad būtų nustatyti 6 m pylimo sąrankos jėga ir momentai, kaip pavaizduota G.6 punkte. Traukinių, kurių greitis mažesnis kaip 200 km/h (ir kampai β virš 40°), bandymai atliekami priešvėjiniemis ir pavėjiniemis sąrankomis.

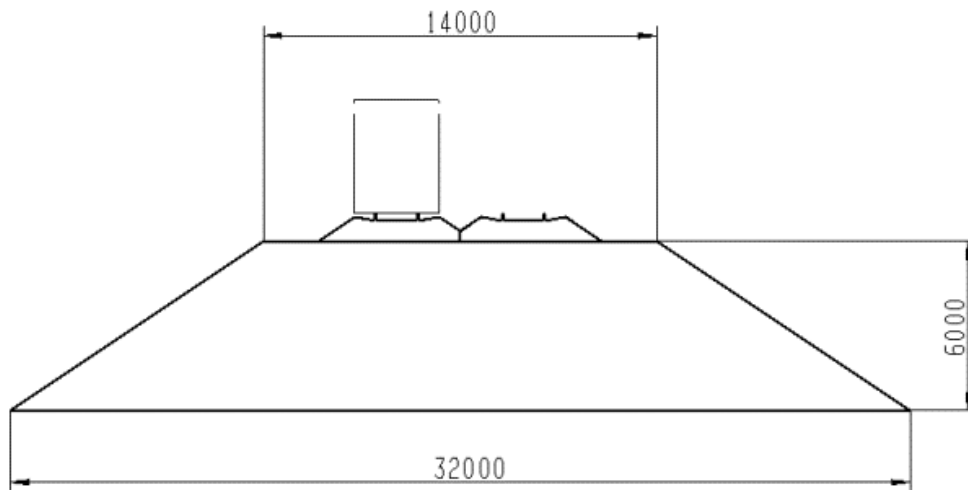
— Bandant traukinius, kurių greitis 200 km/h arba didesnis, reikia atsižvelgti tik į priešvėjinę sąranką. Todėl šiame greičio diapazone leidžiamas vienas bėgių kelio mažesnio pagrindo pylimas.

Atitinkamų pokrypio kampų, gautų bandymo metu etaloniniame kelyje, aerodinaminis koeficientas $C_{mx,lee}$ turi patvirtinti plokščio grunto paviršiuje 10 %, o esant pylimui – 20 % savybių.

G.2 schema

Balastas ir bėgiai.

G.3 schema

Standartinis 6 m pylimas.**G.5.2 Vėjo scenarijaus aprašymas**

Gūsis, sukurtas pagal metodą, atitinka nustatytą amplitudę (tolygią ~99 % amplitudės tikimybinio lygio) ir tikimybės lygį virš 50 % gūsio trukmės (paskirstymo režimas). Papildomai pasirinktas metodas turi šias charakteristikas:

- Gūsio laikinis erdvinis modelis (dviejų eksponenčių) yra grindžiamas Deufranko ištirtu gūsio modeliu ir atitinka geriausią atsitiktinio proceso aproksimaciją arti vietinės didžiausios vertės.
- Daroma prielaida, kad vidutinis vėjas yra horizontalios krypties (naudojama tik išilginė U dedamoji). Ši dedamoji sudaro žymią dalį vėjo svyravimų ir yra akimirkinio vėjo vektoriaus projekcija vidutinio vėjo kryptimi.

- Į vėjo krypties pokyčius neatsižvelgiama.
- Neatsižvelgiama į trumpalaikius pokyčius, dėmesį skiriant erdviniams pokyčiams.

Scenarijaus įvesties duomenys yra šie:

V_{tr}	traukinio greitis,
U_{max}	didžiausias vėjo greitis,
γ	vėjo kryptis geležinkelio linijos atžvilgiu.

Šie parametrai yra duoti:

z	4 m etaloninis aukštis,
$\tilde{A}$	2,84 normalizuota gūsio amplitudė $\tilde{A} = (U_{max} - U)/\sigma_u$, esant vidutiniam vėjo greičiui U ,
z_0	0,07 m nelygumo ilgis etaloninių sąveikos linijų vietose
$Pr(T)$	0,5 gūsio trukmės T tikimybė duotajai A amplitudei.

G.5.3 Turbulencijos charakteristikų apskaičiavimas

G.5.3.1 Turbulencijos intensyvumas

Vietoje, kur aukštis $z = 4$ m, turbulencijos intensyvumas I lygus 0,245. Vėjo koeficientas skaičiuojamas, imant turbulencijos intensyvumą ir normalizuotą gūsio amplitudę:

$$G = 1 + \tilde{A} \cdot I = 1,6946.$$

Normalizuotos amplitudės vertė duota, toliau pasirenkamas gūsio koeficientas. Ypatingose teritorijose arba konkreitiems taikmenims iš meteorologinių tyrimų duomenų gali būti pasirinktos skirtingos $\tilde{A}$ vertės.

Iš vėjo koeficiento vidutinis vėjas U_{mean} gali būti išvestas iš duotojo didžiausio vėjo U_{max} :

$$U_{mean} = \frac{U_{max}}{G} = \frac{U_{max}}{1,6946}.$$

Tada iš vidutinio vėjo greičio ir turbulencijos intensyvumo yra išvedamas standartinis vėjo σ_u nuokrypis nuo išilginės dedamosios (pagal vidutinį vėjo greitį):

$$\sigma_u = I \cdot U_{mean} = I \cdot \frac{U_{max}}{G} = 0,1443 U_{max}.$$

G.5.3.2 Gūsio trukmė

Gūsio laiko konstantos apskaičiuojamos, išvedant iš išilginio būdingojo ilgio L_u^x spektrinių charakteristikų (GST) (t. y., pagal gūsio x kryptį, u dedamąją)

$$L_u^x = 50 \cdot \frac{z^{0,35}}{z_0^{0,063}}$$

Vidutinė gūsio trukmė, $\bar{T}$, pateikiama šiuo integraliniu 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 turbulencijos $\bar{S}_u(n)$ spektrinis galios tankis (SGT) duotas *Von Karman'o* lygtimi:

$$\bar{S}_u(n) = \frac{4 \cdot f_u \sigma_u^2}{(1 + 70,7 \cdot f_u^2)^{\frac{5}{6}}} \cdot \frac{1}{n}, \text{ kur}$$

$$f_u = \frac{n \cdot L_u^x}{U_{\text{mean}}} \text{ yra normalizuotas dažnis, o}$$

n dažnis, kurio seka yra nuo mažiausios (n_1) iki didžiausios (n_2) verčių. Tos vertės – n_1 ir n_2 – yra ribinės vėjo dažnio spektro integracijos vertės. Žemesnysis dažnis n_1 imamas kaip 1/300 Hz, o aukštesnysis dažnis n_2 imamas 1 Hz.

Ilgiausio gūsio trukmė apskaičiuojama pagal formulę:

$$Y = \bar{T} \cdot 0,95 \cdot \bar{A}^q = 4,182 \cdot \bar{T},$$

kur eksponentė q yra gauta atlikus matavimus ir imama kaip 1,42.

G.5.3.3 Gūsio trukmės apskaičiavimas

Žinant laiko konstantas, nematuotų vėjo pokyčių trukmė išilginėse ir šoninėse kryptyse pagal vidutinio vėjo kryptį gali būti išvesta. Nematuito vėjo greičio u dedamosios pokyčiai išilgine a_x kryptimi ir šonine a_y kryptimi gali būti užrašomi didžiausio gūsio nuotoliu s kaip:

$$a_x(s) = \frac{1}{2} s \cdot \cos(D) \cdot \frac{1}{T \cdot U_{\text{mean}}}$$

$$a_y(s) = \frac{1}{2} s \cdot \sin(D) \cdot \frac{1}{T \cdot U_{\text{mean}}}$$

kur s yra koordinatė pagal bėgių kelią lygtyje $s = V_{\text{tr}} \cdot (t - t_{\text{max}})$, t_{max} yra didžiausio gūsio poveikio traukiniui laikas, o D – bėgių kelio ir vėjo krypties kampas.

Iš gūsio, kuris yra lygiagretus ir statmenas vidutiniam vėjui, greičio tolygaus silpimo ir eksponentės koeficiento gali būti apskaičiuojamas koreliacijos koeficientas laiko t momentu:

$$C(t) = e^{\sqrt{(C_u^x \cdot u_x^{px})^2 + (C_u^y \cdot u_y^{py})^2}}$$

kur,

$C(t)$ yra koreliacijos koeficientas tarp vėjo amplitudės laiko momentu t ir didžiausios gūsio amplitudės;

C_u^u yra vidutinio vėjo krypties tolygaus silpimo koeficientas (parametro vertė – 5,0);

C_y^u yra vidutinio vėjo krypties statmenas tolygaus silpimo koeficientas (parametro vertė – 16,0);

p_x^u yra vidutinio vėjo krypties eksponentės koeficientas (parametro vertė – 1,0);

p_y^u yra vidutinio vėjo krypties statmenas eksponentės koeficientas (parametro vertė – 1,0).

Visos parametrų vertės grindžiamos matavimais.

Vėjo greičio poveikis traukiniams tada gali būti užrašytas šia formule:

$$v_{\text{wind}}(t) = U_{\text{mean}} + \tilde{A} \cdot \sigma_u \cdot C(t).$$

Vėjo scenarijuje reikia atsižvelgti į šiuos laiko pokyčius (didžiausio gūsio trukmė yra $t_3 = 14$ sec):

Nuo $t = 0$ iki $t = t_1 = 0,5$ s: $v_{\text{wind}}(t) = 0$;

Nuo $t = t_1 = 0,5$ s iki $t = t_2 = 3$ s: linijinis v_{wind} padidėjimas, kad būtų pasiektas U_{mean} , esant $t = t_2 = 3$ s;

Nuo $t = t_2 = 3$ s iki $t = t_3 = 10$ s: $v_{\text{wind}}(t) = U_{\text{mean}}$;

Nuo $t = t_3 = 10$ s iki $t = t_4 = 14$ s: $v_{\text{wind}}(t) = U_{\text{mean}} + \tilde{A} \cdot \sigma_u \cdot C(t)$;

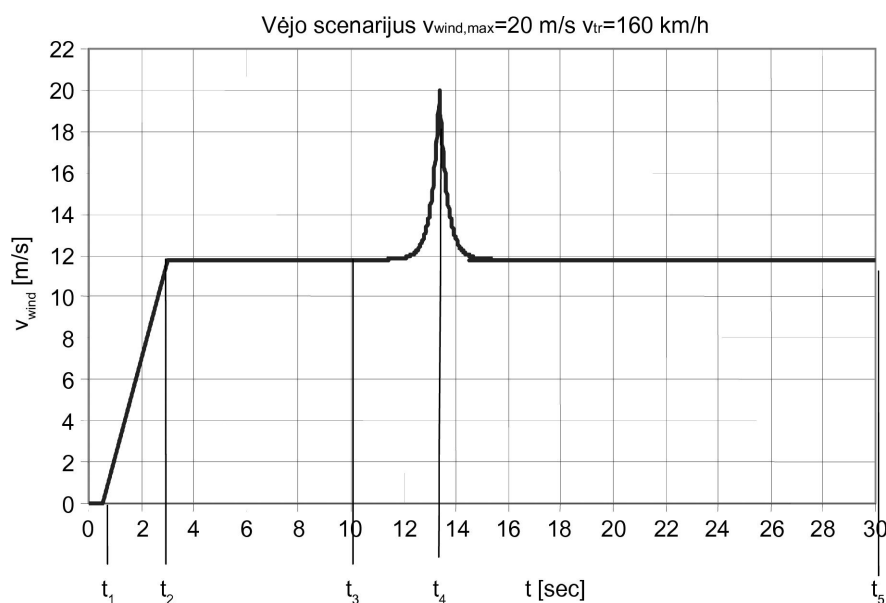
Nuo $t = t_4 = 14$ s iki $t = t_5 = 17$ s: $v_{\text{wind}}(t) = U_{\text{mean}} + \tilde{A} \cdot \sigma_u \cdot C(t)$;

Nuo $t = t_5 = 17$ s iki $t = t_6 = 30$ sec $v_{\text{wind}}(t) = U_{\text{mean}}$.

Vėjo greičio laiko pokyčiai pavaizduoti G.1 schemeje.

G.1 schema

Vėjo greičio laiko pokyčių pavaizdavimas



Pastaba: Šis vėjo scenarijus netinka visiškai sujungtoms neišardomosioms variklinio vagono ir keleivinio vagono (-ų) grupėms. Tokioms neišardomosioms variklinio vagono ir keleivinio vagono (-ų) grupėms sukuriamas alternatyvus vėjo scenarijus.

Erdvinis vėjo scenarijus sukuriamas palaipsniui, naudojant erdvinio vidurkio filtrą, kurio lango dydis lygus riedmens ilgiui, o žingsnio dydis mažesnis kaip 0,5 m.

G.5.4 Riedmens dinamikos nustatymas

G.5.4.1 Bendrosios pastabos

Daugiafunkcinis modeliavimas (DFM) turi būti taikomas, siekiant nustatyti riedmens dinamines savybes, esant stipriam vėjui.

Kartu su gūsio scenarijumi naudotina bendros paskirties patikrinto tinkamumo DFM programa. Modeliuojant atsižvelgtina į svarbiausiąjį traukinio riedmenį ir į tai, kad šis riedmuo yra tuščias ir riedėjimo būsenos. Reikia patikrinti, ar tolygus keleivių išsidėstymas nėra svarbesnis už tuščią riedmenį (pavyzdžiui, dėl sunkio centro poslinkių), pvz. atliekant supaprastintą patikrinimą, pilnai taikant statinį metodą.

Jeigu riedėjimo neriboja sukabinimas, tereikia sumodeliuoti vienintelį svarbiausią riedmenį, antraip modeliuojami ir gretimi riedmenys.

Į bėgių kelio netolygumus atsižvelgti nereikia.

Skaičiavimas atliekamas su standartiniu vėžes pločiu, UIC60 profilio bėgiu, naujo rato parametrais, ir esant 1/20 bei 1/40 bėgio pokrypiams. Įvertinant blogiausi duomenys bus lyginami su ribomis.

Įtraukiamos aerodinaminės jėgos ir momentai.

Kriterijus, apibūdinantis BVK, yra svarbiausios važiuoklės rato apkrovos sumažėjimo vidurkio vertė ΔQ . Toks apkrovos sumažėjimas neturi viršyti 90 % važiuoklės statinės ašies apkrovos, Q_0 , kaip duota šioje formulėje:

$$\frac{\Delta Q}{Q_0} < 0,9.$$

G.5.4.2 Modeliavimas

Riedmens modeliavimas turi būti adekvatus tiriamosioms šoninio vėjo charakteristikoms. Riedmens dinaminis modelis sukuriamas trimatėje erdvėje.

Riedmens dinaminis modelis turi apimti bent šias ypatybes:

- Vagono kėbulą, vežimėlius ir aširačius, ir kitas atitinkamas riedmens dalis (mases, inercijas, geometriją ir sunkio centrų).
- Pakabas (spyruoklių standumas vertikalia, šonine ir išilgine kryptimis, standumo nelineiškumas, slopinimo charakteristikos vertikalia ir šonine kryptimi, slopinimo nelineiškumas).
- Kietąsias atramas, kurios gali pradėti veikti.
- Rato ir bėgio sankybę (vardinius rato ir bėgio parametrus, kaip apibrėžti Greitųjų geležinkelių TSS, prispaudžiamąsias jėgas, apskaičiuotas, įskaitant netiesinio kontakto geometriją ir valksnumo jėgą ir arba valksnumo santykį. Bet kurį kitą pakabos sistemos įtaisą, kuris galėtų turėti poveikį reversinei pavarai.

G.5.4.3 Riedmens modelio patikra

Atliekama DFM modelio pagal visos apimties bandymo duomenis patikra. Iš esmės svarbu palyginti pakabos koeficientą ir mases bei sunkio jėgų centrų, gautus modeliuojant ir atlikus bandymus, abiem atvejais su tuščiu (nepakrautu) riedmeniu.

Pakabos koeficiento „s“ apibrėžtis turi atitikti šios TSS 4.2.3.9 punkto reikalavimus. Jeigu iš bandymo galima gauti daugiau nei vieną s vertę, tai imamas vidurkis. Modeliavimo ir bandymo skirtumas neturi viršyti 10 %.

Turi būti įrodytas modeliavimo kietųjų atramų teisingumas. Modeliavimo rezultatai dėl poslinkių į atramas turi atitikti projekto duomenis.

Bendra riedmens masė matuojama kaip vertikalų Q_0 jėgų suma. Pirmųjų dviejų pagamintų riedmenų vidutinė išmatuotoji masė turi būti ne mažesnė kaip 99 % modeliavime naudojamos riedmens masės. Be to, išmatuotoji atskiros ašies apkrova, paskirstyta pirmiesiems dviems pagamintiems riedmenims kaip vidurkis, turi būti ne mažesnė kaip 99 % modeliavime naudojamos atskiros ašies apkrovos.

Kai turima informacija, įvertinami šie bandymų rezultatai:

- Trumpalaikiai Q jėgų įrašai, daromi ties kiekvienu traukinio pradžios pirmųjų dviejų aširačių ratu skirtingo kreivių skersmens klasėms (pagal standarto EN14363:2005 5 punktą), kai važiuojama išorinio bėgio pakyla, esant jos nepakankamumui.
- Išplėstinis 50 % Q jėgų verčių duomenų skaičiavimas („dviejų matavimų“ įvertinimas), kaip duota standarto EN14363:2005 5.5 punkte.

G.6 Aerodinaminės jėgos ir momentai kaip daugiavertio modeliavimo įvestys

Kiekvienu G.7.4 skyriuje apibrėžtu atveju skirtingi skaičiavimai riedmenų reakcijos į gūsius, apibrėžtus jų didžiausiu greičiu $U_{\max}$, apskaičiuojami didėjančioms $U_{\max}$ vėrtėms, kol bus pasiektas G.7.1 skyriuje apibrėžtas kriterijus. Atitinkamos schemas $U_{\max}$ verčių, kurios atitinka didžiausius apkrovos sumažėjimo kriterijus, lyginant riedmens greitį ir (arba) vėjo kampą, yra vadinamos būdingomis vėjo kreivėmis (BVK). BVK pateikimas yra išsamiai aprašytas G.7.4. skyriuje.

Riedmens atsako į gūšį modeliavimas atliekamas pagal G.5 skyriuje aprašytą gūσιο scenarijų.

Abiems – plokščio grunto paviršiaus ir pylimo sąrankoms, penkios jėgų dedamosios ir momentai (F_y , F_z , M_x , M_y ir M_z) apskaičiuojami pagal šią formulę:

$$\left. \begin{aligned} F_i(t) &= \frac{1}{2} \rho S C_{Fi}(\beta(t)) V_r^2(t) \\ M_i(t) &= \frac{1}{2} \rho S l C_{Mi}(\beta(t)) V_r^2(t) \end{aligned} \right\} \in i \{x, y, z\},$$

$$\left. \begin{aligned} V_r(t) &= \sqrt{(V_T + U(t) \cos \gamma)^2 + C(t)^2 (U(t) \sin \gamma)^2} \\ \text{ir } \beta(t) &= \text{Arc tan} \left(\frac{C(t) U(t) \sin \gamma}{V_T + U(t) \cos \gamma} \right) \\ C(t) &= \frac{C_{SV} - 1 + G(t)}{C_{SV} G(t)} \end{aligned} \right\} \text{ pylimo sąrankai},$$

, kur

— $U(t)$ yra aukštyn kylančio vėjo greitis.

— $C_{SV} = 1,2416$ priešinio vėjo atveju

ir

— $C_{SV} = 1,1705$ pavėjui pučiančio vėjo atveju. Plokščio grunto paviršiaus konfigūracija $C(t) = 1,0$.

$G(t)$ yra akimirkinis vėjo gūσιο koeficientas, apskaičiuotas dalijant „Kiniškos skrybėlės“ akimirkinį vėjo greitį iš vidutinio greičio.

Tankis, naudojamas aerodinaminėms jėgoms ir momentams apskaičiuoti, yra $\rho = 1,225 \text{ kg/m}^3$

Modeliavimas atliekamas be jokių bėgio kelio nelygumų.

Įrodoma, kad taikant integravimo metodą skaičiuojamas integravimo žingsnis, esant didžiausiai vėjo vertei. Skaičiavimo išvesties žingsnio dydis turi būti žemesnis kaip 1/30 s.

G.7 Būdingų vėjo kreivių apskaičiavimas ir išraiška

G.7.1 Kriterijaus įvertinimas

Iš kiekvieno modeliavimo paimami kiekvieno rato Q jėgos parametro pokyčio laiko duomenys.

Reikalingi šie skaičiavimo etapai:

— Apskaičiavimas $\Delta Q/Q_0$ verčių pagal Q jėgų laiko duomenis

$$\frac{\Delta Q}{Q_0} = 1 - \frac{Q_{i1} + Q_{j1}}{2 \cdot Q_0}$$

— $\Delta Q/Q_0$ žemo praleidimo signalo, filtruojamo su 2 Hz 4th pakopos „Butterworth“ filtru arba kitu, įrodytu esant tolygiu, filtru.

— Nustatyta didžiausia važiuoklės $\Delta Q/Q_0$ vertė.

Čia Q_0 yra Q jėgos tuščio (nepakrauto) riedmens, nesant jokio sužadinimo, Q_{i1} yra vežimėlio pirmojo aširačio rato be apkrovos Q jėgos, o Q_{j1} yra vežimėlio antrojo aširačio rato be apkrovos Q jėgos.

G.7.2 Vėjo verčių ir ribinių $\Delta Q/Q_0$ verčių apskaičiavimas

Riedmenį kreivame bėgių kelyje išcentrinės jėgos veikia papildomai šoniniam vėjui.

Skaičiavimas atliekamas naudojant DFM tiesiame bėgių kelyje, kurio išorinio bėgio pakylas yra pagal a_q vertes.

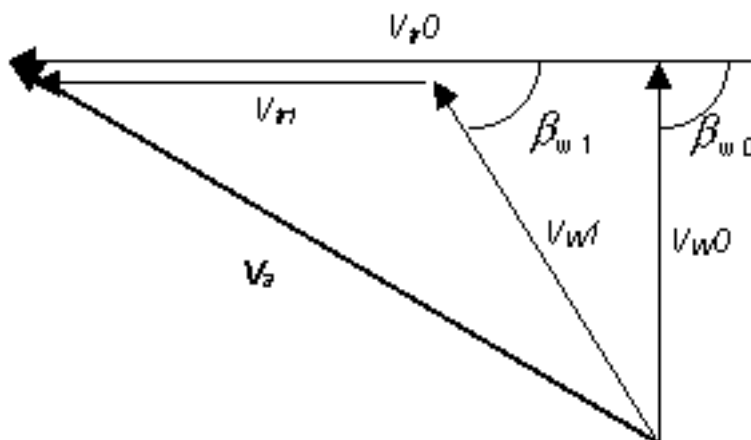
G.7.3 Atsižvelgimas į skirtingus vėjo kampus

Apskaičiuoti būdingi vėjo greičiai gali būti perkelti į kitus traukinių greičių ir kampų derinius.

Dažniausiai būdingas vėjo greitis yra duotas 90° vėjo kampui bėgių kelio atžvilgiu. Kad būtų gautos kitų kampų BVK, pirmiausia atliekamas geometrinis greičių vektorių skaidymas (papildymas) (žr. G.4 schemą).

G.4 schema

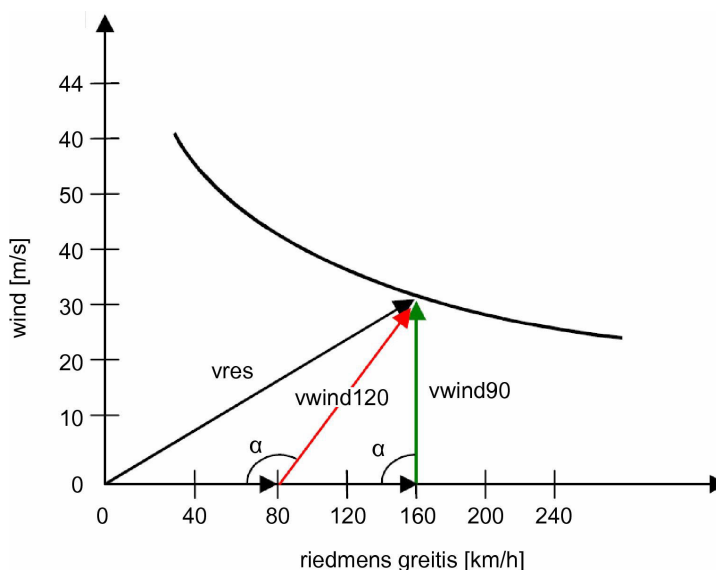
Geometrinis atakos kampo apskaičiavimo metodas



Čia v_a yra riedmenį veikiantis vėjas. Išskaidymas v_a į dedamąją, kylančią iš traukinio greičio (v_{tr0} ir v_{tr1}), ir dedamąją, kylančią iš vėjo greičio (v_{w0} ir v_{w1}), gali būti atliktas įvairiais būdais. Vektorių grandinei v_{w0} ir v_{tr0} vėjo kampas yra β_{w0} , o vektorių grandinei v_{w1} ir v_{tr1} vėjo kampas yra β_{w1} . Tada naujam trejetui (v_{tr} , v_w , β_w) būdingas vėjo greitis gali būti išvestas iš BVK, pirmiausia grindžiant kitu trejopu v_{tr} , v_w , β_w vėjo greičiu. Tiesaus bėgių kelio skirtingų atakos kampų vėjo greitis gali būti imamas tiesiogiai iš diagramos. Pavyzdys pavaizduotas G.5 schemeje.

G.5 schema

Geometrinis tiesaus kelio BVK atakos kampo apskaičiavimo metodas



G.7.4 Vėjo charakteristikų atvaizdavimas skirtingais taškais

Būdingos vėjo kreivės yra grindžiamos šiais taškais. Šiems taškams būdingus vėjo greičius reikia apskaičiuoti.

G.7.4.1 Riedmuo tiesiame bėgių kelyje

Vėjo kampo bėgių kelyje $\beta_w = 90^\circ$ būdingi vėjo greičiai skaičiuojami, esant traukinio greičiams $v_{tr} = 120$ km/h; 160 km/h; 200 km/h; 250 km/h; 300 km/h; $v_{tr,max}$ ir plokščio grunto paviršiaus, ir pylimo sąrankoms.

Be to, traukiniui važiuojant didžiausiu greičiu, būdingi vėjo greičiai skaičiuojami kampams $\beta_w = 80^\circ$; 70° ; 60° ; 50° ; 40° ; 30° ; 20° ir plokščio grunto paviršiaus, ir pylimo sąrankoms. Pylimo sąrankoms papildomai reikia skaičiuoti $\beta_w = 10^\circ$.

G.7.4.2 Riedmuo kreivėje

Kad būtų atsižvelgta į riedmenį, važiuojantį kreivėse, grunto paviršiaus sąrankos $\Delta Q/Q_{0,curve}$ vertės plokščio grunto paviršiui skaičiuojamos, esant $a_q = 0,5$ m/s² ir 1 m/s², traukinio greičiams esant $v_{tr} = 250$ km/h, $v_{tr} = 300$ km/h ir $v_{tr} = v_{tr,max}$, kai nepalankios sąlygos – aq.

G.8 Reikiama dokumentacija

BVK nustatymui ir įvertinimui reikia išsamios dokumentacijos, kuri nurodo ir paaiškina pagrindinius parametrus, daromas prielaidas ir padarytas išvadas. Svarbiausi etapai, apskaičiuojant ir įvertinant BVK, o taip pat ir G priedo atitiktį, aiškiai akivaizdžiai parodomi.

Dėl to pateiktini šie dokumentai:

- Aerodinaminio vamzdžio bandymų bandymo ataskaita (plg. su G.3 skyriumi).
- Modelio patikros bandymų vykdymo pagal standarto EN14363:2004 5.6 straipsnį bandymo ataskaita.
- Riedmens dinamikos modeliavimo su patikra ataskaita (žr. G.5 skyrių).
- Būdingų vėjo kreivių apskaičiavimo ataskaita (žr. G.6 ir G.7 skyrių).
- Būdingų vėjo kreivių įvertinimo suvestinė ataskaita (žr. G.8 skyrių).

H PRIEDAS

Priekiniai ir galiniai žibintai**H.1 Apibrėžtys**

Priekinis žibintas

Balta šviesa traukinio pradžioje, skirta rodyti matomam perspėjimui dėl artėjančio traukinio ir ženklams geležinkelio linijos šonuose apšviesti.

Signaliniai žibintai

Balta šviesa traukinio pradžioje, skirta rodyti traukinio buvimui.

Galinis žibintas

Raudona šviesa traukinio gale, skirta rodyti traukinio buvimui.

Mišrūs žibintai

Mišrūs žibintai (pvz., žibintai galintys atlikti skirtingas funkcijas) leidžiami tik tada, kai išpildyti atskirų žibintų funkcijų reikalavimai.

Kolorimetrinės sistemos (x, y, z) standartas CIE (1931)

Sistema, ypač nurodanti spalvą, nustatant spalvotos šviesos galios spektrinio pasiskirstymo trispalves vertes, naudojant etaloninių spalvų stimulų [X], [Y], [Z] ir tris CIE spalvas atitinkančias funkcijas $x(\lambda)$, $y(\lambda)$, $z(\lambda)$, priimta CIE 1931 m. (Žr. CIE 15.2–1986).

H.2 Priekiniai žibintai

(a) Priekinis žibintas

Kiekvienas priekinis žibintas turi skleisti 170 mm skersmens baltą žiburį. Leidžiama naudoti neapskritus priekinius žibintus, ir tokiu atveju mažiausias apšviestas plotas turi būti 22 000 mm², esant mažiausiam 110 mm žibinto skersmens dydžiui.

Fotometriniai reikalavimai

Priekinių žibintų šviesos stipris, matuojamas ties priekinio žibinto centrine linija, turi būti toks, kaip nurodytas H1 lentelėse.

Reikiami šviesos stipriai turi būti pasiekti, kai įrengti riedmenyje.

H1 lentelė

Priekinių žibintų šviesos stipriai

	Prigesintas priekinis žibintas	Tolimosios priekinio žibinto šviesos
Šviesos stipris (cd) ties centrine linija	12 000–16 000	> 40 000
Šviesos stipris (cd) visais kampais 5° ribose iš kurios nors vienos pusės nuo centrinės linijos horizontalioje plokštumoje	> 3 000	> 10 000

[vertinimas apibrėžtas straipsnyje H.4 punkto (b) dalyje.

(b) Signaliniai žibintai

Kiekvienas signalinis žibintas turi skleisti baltą bent jau 170 mm skersmens žiburį. Leidžiama naudoti neapskritus signalinius žibintus, ir tokiu atveju mažiausias apšviestas plotas turi būti 22 000 mm², esant mažiausiam 110 mm žibinto skersmens dydžiui.

Fotometriniai reikalavimai

Signalinių žibintų šviesos stipris, matuojamas ties signalinio žibinto centrine linija, turi būti toks, kaip nurodytas H2 ir H3 lentelėse žemiau.

H2 lentelė

Apatinių signalinių žibintų šviesos stipriai

	Prigesinti apatiniai signaliniai žibintai	Tolimųjų šviesų apatiniai signaliniai žibintai
Šviesos stipris (cd) ties centrine linija	Mažiausia 100	300–700
Šviesos stipris (cd) visais kampais 45° ribose iš kurios nors vienos pusės nuo centrinės linijos horizontalioje plokštumoje	20–40	

H3 lentelė

Viršutinių signalinių žibintų šviesos stipris

	Prigesinti viršutiniai signaliniai žibintai	Tolimųjų šviesų viršutiniai signaliniai žibintai
Šviesos stipris ties centrine linija (cd)	Mažiausia 50	150–350

Įvertinimas apibrėžtas straipsnyje H.4 punkto (b) dalyje.

(c) Kolorimetriniai ir spektriniai reikalavimai

Priekinių ir signalinių žibintų skleidžiama žiburio spalva turi atitikti tik CIE standarto S004/E-2001 reikalavimus, kaip nurodyta H4 lentelėje:

H4 lentelė

Spalvų diapazono susikirtimo taškai

Žiburio spalva	CIE(1931) susikirtimo taškų spalvų koordinatės				
Balta, A klasė	Susikirtimo taškas	I	J	K	L
	x	0,300	0,440	0,440	0,300
	y	0,342	0,432	0,382	0,276

Įvertinimas apibrėžtas straipsnyje H.4 punkto (a) dalyje.

Šviesos spektro spinduliuotės pasiskirstymas

Šviesos spektro spinduliuotės pasiskirstymas yra esmingai svarbus atpažįstant ženklų spalvas. Visi šviesos šaltiniai turi užtikrinti, kad, atpažįstant ženklų ir kitų objektų spalvas, nėra didelių spalvos iškraipymų.

Kad būtų akivaizdžiai parodyta šio reikalavimo atitikties, k_{colour} koeficientas taikomas visam matomam šviesos diapazonui ir atskirų spektro spalvų diapazonams, į kuriuos reikia atsižvelgti.

Koeficientas k_{colour} nustatomas pagal žemiau pateikiamą lygtį:

$$k_{\text{colour}} = \frac{\int_{\lambda_{\text{colour}}} S(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d\lambda}{\int_{\lambda_{\text{total}}} S(\lambda) \cdot V(\lambda) \cdot d\lambda}$$

- $S(\lambda)$ – spektrinis energijos pasiskirstymas (spektro matavimu) kaip spektrinis energinio skaisčio tankis $\text{W/m}^2 \text{ sr}$ arba kaip spektrinio energinės apšvietos tankio W/m^2 pasiskirstymas.
- $V(\lambda)$ – santykinis spektrinis skaitis [bangos ilgio λ monochromatinio spinduliavimo santykinis šviesinis veiksmingumas]
- λ_{colour} – viso spalvų diapazono bangos ilgio intervalas, į kurį reikia atsižvelgti (žr. H5 lentelė)
- λ_{total} – viso matomo spalvų diapazono 380–780 nm bangos ilgio intervalas

H5 lentelė

Spalvų santykiai

	λ_{colour} [nm]	k_{colour}
k_{red}	610–780	$\geq 0,14$
k_{orange}	560–660	$\geq 0,50$
k_{yellow}	505–780	$\geq 0,90$
k_{blue}	380–505	$\leq 0,10$

H.3 Galiniai žibintai**(a) Taukšo žibintai**

Kiekvienas žibintas turi skleisti bent jau 170 mm skersmens raudoną žiburį. Leidžiama naudoti neapskritus taukšo žibintus, ir tokiu atveju mažiausias apšviestas plotas turi būti 22 000 mm², esant mažiausiam 110 mm žibinto skersmens dydžiui.

(b) Fotometriniai reikalavimai

Taukšo žibintų šviesos stipris, matuojamas ties taukšo žibinto centrine linija turi būti toks, kaip nurodytas H6 lentelėje žemiau.

H6 lentelė

Taukšo žibintų šviesos stipriai

	Taukšo žibintas
Šviesos stipris (cd) ties centrine linija	15–40
Šviesos stipris (cd), iš kurios nors vienos pusės esant 7,5°, ties centrine linija horizontalioje plokštumoje	Mažiausia 10
Šviesos stipris (cd), iš kurios nors vienos pusės esant 2,5°, ties centrine linija vertikalioje plokštumoje	Mažiausia 10

Įvertinimas apibrėžtas straipsnyje H.4 punkto (b) dalyje.

(c) Kolorimetriniai reikalavimai

Taukšo žibintų išspinduliuotos šviesos spalva turi atitikti CIE standarto S004/E-2001 reikalavimus, kaip nurodyta H7 lentelėje:

H7 lentelė

Spalvų diapazono susikirtimo taškai (įvertinimas apibrėžtas H.4 punkto (a) dalyje).

Šviesos spalva	CIE(1931) susikirtimo taškų spalvų koordinatės				
Raudona	Susikirtimo taškas	A	B	C	D
	x	0,690	0,705	0,705	0,720
	y	0,295	0,295	0,280	0,280

H.4 Sąveikos sudedamosios dalies atitikties tipo tyrimas

(a) Kolorimetriniai bandymai

Šie bandymai turi nustatyti žibinto įvairių kampų, kurių šviesos stipriai yra nurodyti, išspinduliuotos šviesos spalvą, ir turi būti atlikti visame žibinto apšviestame plote.

Bandymo reikalavimai

Kolorimetrinis bandymas atliekamas bent su vienu kiekvieno tipo žibintu, kiekvieno žibinto vardine įtampa.

Kolorimetriniai bandymai atliekami tinkamoje tamsioje fotolaboratorijoje, esant valdomai 20 ± 2 °C aplinkos temperatūrai.

Žibinto išspinduliuotos šviesos spalvos bandymas atliekamas su tikslu kolorimetru, leidžiančiu gauti absoliučiuosius matavimus. CIE leidinyje Nr. 15.2 yra kolorimetrinių procedūrų ir formulų informacija bei rekomendacijos ir kaip apskaičiuoti trispalvės vertes bei chromatinės koordinatės. Standarte ISO/CIE 10527 pateikta informacija dėl reikiamo 2° lauko dydžio dalinio filtravimo.

Prieš kiekvieną bandymą atliekama kolorimetrijos matavimo sistemos patikra, naudojant tinkamai kalibruotą šviesos šaltinį. Patikra dokumentuojama.

Kolorimetrio ir šviesos šaltinio kalibravimas aprašomas pagal nacionalinį standartą, taikomą šalyje, kurioje žibintas yra bandomas.

Kolorimetriniai bandymai atliekami naudojant goniometrą. Žibintas pritvirtinamas ant goniometro ir kreipiamas horizontaliai ir vertikaliai aplink žibinto apšviestojo ploto vidurio tašką.

Matavimo atstumas tarp žibinto ir kolorimetrio turi būti pakankamas, kad užtikrintų, jog detektoriaus paviršius yra apšviestas visas ir lygiai, be jokių šviesos spindulio struktūros detalių. Šis matavimo atstumas dokumentuojamas.

Bandymų metu žibintas, kuriam tiekama elektra, turi veikti nuolatine bandymo įtampa lygia vardinei žibinto įtampai. Kad būtų gauti tikslūs rezultatai, įtampa matuojama kuo arčiau žibinto. Bandymo įtampa ir srovė dokumentuojamos.

Prieš pateikiant bandyti, elektros šviesos šaltiniai sendinami, o prieš pat atliekant bandymus, kurių trukmės nurodytos H8 lentelėje, jie stabilizuojami.

H8 lentelė

Skirtingų šviesos šaltinių tipų sendinimo ir stabilizavimo trukmė

Šviesos šaltinio tipas	Eksplotavimo trukmė	Stabilizavimo trukmė
Kaitrinė lempa	1 % vardinės eksploataavimo trukmės, tačiau bent 1 valanda	15 minučių
Šviesos diodas	50 valandų	1 valanda
Halogeninis metalo garų žibintas	100 valandų	30 minučių
Aukštaslėgis gyvsidabrio garų žibintas	100 valandų	20 minučių
Aukštaslėgis natrio garų žibintas	100 valandų	20 minučių

(b) Fotometriniai bandymai

Šie bandymai turi nustatyti žibinto įvairių kampų, kurių šviesos stipriai yra nurodyti, išspinduliuotos šviesos stiprį, ir turi būti atlikti visame žibinto apšviestame plote.

Fotometriniai bandymai atliekami bent su vienu kiekvieno tipo žibintu, kiekvieno žibinto vardine įtampa.

Fotometriniai bandymai atliekami tinkamoje tamsioje fotolaboratorijoje, esant valdomai 20 ± 2 °C aplinkos temperatūrai.

Šviesos stipris matuojamas fotometru, kurio matavimo intervalas bent nuo 10 iki 100 000 cd.

Fotometro f1 paklaida, esant $V(\lambda)$ spektrinio atsako nuorodai pagal CIE leidinį Nr. 69, neturi viršyti 1,5 %. Fotometras turi turėti įtaisą arba įtaisyti, kurie sumažintų vidinius atspindžius, neuždengdami detektoriaus paviršiaus dalių.

Prieš kiekvieną bandymą atliekama fotometrinių matavimo sistemos patikra, naudojant tinkamai kalibruotą šviesos šaltinį. Patikra dokumentuojama.

Fotometro ir šviesos šaltinio kalibravimas aprašomas pagal nacionalinį standartą, taikomą šalyje, kurioje žibintas yra bandomas.

Fotometriniai bandymai atliekami naudojant goniometrą. Žibintas pritvirtinamas ant goniometro ir kreipiamas horizontaliai ir vertikalčiai aplink žibinto apšviestojo ploto vidurio tašką.

Matavimo atstumas tarp žibinto ir fotometro turi būti pakankamas, kad užtikrintų, jog detektoriaus paviršius yra apšviestas visas ir lygiai, be jokių šviesos spindulio struktūros detalių. Šis matavimo atstumas dokumentuojamas.

Bandymų metu žibintas, kuriam tiekama elektra, turi veikti nuolatinei bandymo įtampai esant lygiai vardinei žibinto įtampai. Kad būtų gauti tikslūs rezultatai, įtampa matuojama kuo arčiau žibinto. Bandymo įtampa ir srovė dokumentuojamos.

Prieš pateikiant bandyti, elektros šviesos šaltiniai sendinami, o prieš pat atliekant bandymus, kurių trukmės nurodytos H8 lentelėje, jie stabilizuojami.

Jei fotometriniai bandymai yra atliekami vien tik su šviesos elementu, tipo bandymas atliekamas esant įprastoms įrangos sąlygoms, siekiant atsižvelgti į elektros energijos tiekimo pokyčius, lėšius ir apsauginius dangčius.

I PRIEDAS

Informacija, kurią reikia įtraukti į „Geležinkelių riedmenų registrą“

I.1 Bendroji informacija

Geležinkelių riedmenų registrą sudaro iš šie skyriai.

- A. Taikymo srities apibrėžtis
- B. Dalyvaujančių šalių pavadinimai
- C. Atitikties įvertinimo ir tinkamumo naudoti procedūros
- D. Geležinkelių riedmenų charakteristikos
- E. Svarbiausieji saugos priežiūros duomenys

I.2 A skyrius. Geležinkelių riedmenų registro taikymo srities apibrėžtis

Šiame registro skyriuje yra registre aprašytų geležinkelių riedmenų identifikavimas ir numatoma paskirtis. Skyriuje pateikiama ši informacija:

Tipo identifikavimas (unikalios charakteristikos, pagal kurias gali būti atpažįstami šiame registre aprašyti riedmenys).

Tipo paskirtis (geležinkelių riedmenų pavadinimas, neprivalomas).

Riedmens identifikavimas (raidinis skaitmeninis identifikavimo kodas).

Klasė (1 arba 2 klasė).

Tipas (neišardomųjų variklinio vagono ir keleivinio vagono (-ų) grupė, EMU, DMU, lokomotyvas, elektrinis arba dyzelinis lokomotyvas, arba keleivinis vagonas, $P > 4500$ kW arba $P < 4500$ kW elektrovezis).

Nustatyti sąstatai, atskirų riedmenų atveju nustatyti sąstatai, sudaryti iš pripažintos atitikties riedmenų, taip pat įtraukiami į sąrašą.

Taikymo sritis (neišardomųjų variklinio vagono ir keleivinio vagono (-ų) grupių atveju – neišardomųjų variklinio vagono ir keleivinio vagono (-ų) grupių sujungimo galimybė; geležinkelių riedmenų atveju – taisyklės, taikomos su šiuo riedmeniu formuojant sąveikai tinkamus traukinius).

I.3 B skyrius. Dalyvaujančių šalių pavadinimai

Šiame registro skyriuje yra identifikuojamos dalyvaujančios šalys, kurios dalyvauja arba dalyvavo projektuojant, gaminant ir eksploatuojant geležinkelių riedmenų posistemį bei kitų posistemų traukinio agregatus. Nurodoma kiekvienos šios šalies tapatybė.

Kai už vieną vaidmenį buvo atsakinga daugiau nei viena šalis, registre privaloma nurodyti kiekvieną šalį ir jų tarpusavio įsipareigojimų dalių pasiskirstymą.

Laikytojas (šalis, kuri, būdama savininkė arba turinti disponavimo teisę, riedmenį ūkyje pastoriai naudoja kaip transporto priemonę (COFIT, D „CUV“ priedo 2 straipsnis).

Savininkas

Geležinkelių įmonė atsakinga už techninį geležinkelių riedmenų valdymą.

Geležinkelių įmonė atsakinga už savo geležinkelių riedmenų eksploatavimą.

Pagrindinis rangovas arba gamintojas (-ai), arba jo įgaliotasis atstovas (šalys, kurios savo veikla prisideda vykdant svarbiausius TSS reikalavimus). Tai yra taikoma įmonei, kuri:

- atsako už visą posistemio projektą (įskaitant konkrečią atsakomybę už sistemos integravimą),
- kitoms įmonėms, dalyvaujančioms vykdant tik posistemio projekto dalį (pavyzdžiui, atliekančios pavyzdžio projektavimą, surinkimą arba įrengimą).

I.4 C skyrius. Atitikties įvertinimas

Šiame registro skyriuje yra atitikties įvertinimo dokumentacija.

Atitikties sertifikatas (notifikuotoji įstaiga, data ir identifikavimas)

Leidimas eksploatuoti (nacionalinė institucija, data ir identifikavimas)

TSS (TSS versija arba versijos, kurios buvo taikytos)

Vienetai, tikrinami **veikimo patirtimi**, ir pasirengimas, atliktas įtraukiant šiuos vienetus.

I.5 D skyrius. Riedmenų charakteristikos

Šiame registro skyriuje yra trys poskyriai:

- D.1 poskyris. Riedmenų posistemis
- D.2 poskyris. Kontrolės ir valdymo bei signalizacijos sistemos surinkimas traukinyje
- D.3 poskyris. Energijos posistemio surinkimas traukinyje

I.5.1 D.1 poskyris. Geležinkelių riedmenų posistemis

Šį riedmenų registro poskyrį sudaro:

- Visų E priede E.1 lentelėje pateiktų charakteristikų, kur yra priimtas nukrypimas arba kur yra verčių pasirinkimas, atitikties įvertinimo rezultatai. Šita informacija pateikiama I.1 lentelės formatu.
- Visų charakteristikų, dėl kurių TSS yra nurodyti konkretūs atvejai (visos 7.3 skyriaus charakteristikos), atitikties įvertinimo rezultatai. Šita informacija pateikiama I.1 lentelės formatu.
- Greitųjų geležinkelių TSS L priedo (nacionalinės nuostatos notifikacija) reikalavimų atitikties įvertinimas, jeigu taikytina. Šita informacija pateikiama I.1 lentelės formatu.
- Geležinkelių riedmenų charakteristikos, kaip nurodyta I.1 lentelėje.
- Nuorodos į dokumentus, kurie nurodyti greitųjų geležinkelių TSS 4.2.1.1 punkto a) dalyje ir 4.2.7.9.1 punkte „Neisaverčiai režimai“, 4.2.7.5 punkte „Kėlimo (gelbėjimo) procedūros“.
- Geležinkelių riedmenų posistemyje naudojamų sąveikos sudėtinių dalių sertifikato (-ų) nuorodos.

I.5.2 D.2 poskyris. Kontrolės ir valdymo bei signalizacijos posistemis

Šį riedmenų registro poskyrį sudaro informacija, kurią privalomą įtraukti pagal kitas TSS, susijusias su geležinkelių riedmenyse įrengtu kontrolės ir valdymo bei signalizacijos posistemiu. Šios informacijos formatas atitinka I.1 lentelėje nustatytą formatą.

I.5.3 D.3 poskyris. Energijos posistemis

Ši riedmenų registro poskyrį sudaro informacija, kurią privaloma įtraukti pagal kitas TSS, susijusias su geležinkelių riedmenyse įrengtu energijos posistemiui. Šios informacijos formatas atitinka I.1 lentelėje formatą.

I.6 E skyrius. Priežiūros reikalavimai

Įmonė atsakinga už geležinkelių riedmenis ir techninės bylos tvarkymą.

Nuoroda į priežiūros dokumentaciją, kaip apibrėžta šios TSS 4.2.10.2.2 punkte.

Svarbiausi su priežiūra susiję saugos duomenys (žr. 4.2.10.2.2 punktą).

I.1 lentelė

Riedmenų registro D.1 poskyrio įrašai

Punktas	Riedmenų charakteristikos	Tipas, vertė arba kita
4.2.1.1.b	Didžiausias neišardomųjų variklinio vagono ir keleivinio vagono (-ų) grupių greitis	Didžiausias greitis
4.2.2.2	Galiniai sukabintuvai	Galinių sukabintuvų tipas
4.2.2.4.1	Keleivio laiptelis (laukiantys sprendimo PRM TSS reikalavimai)	Peronų aukščiai, kuriuos geležinkelio riedmuo atitinka
4.2.3.1	Kinematiniai gabaritai	Naudojami kinematiniai riedmens gabaritai
4.2.3.2	Statinė ašies apkrova	Vertė
4.2.3.3.2	Ašinio guolio būsenos stebėjimas	Su apsauginėmis poveržlėmis – taip (ne) 2 klasė: įrengta traukinyje – taip (ne)
4.2.3.4.3 a)	Vertikali dinaminė rato apkrova	Vertė
4.2.3.4.5	Riedmens konstrukcijos stabilumas	Greitis Rato ir bėgio sąveikos tiesėse ir didelio spindulio kreivėse intervalas arba nepriklausomai besisukantys ratai
4.2.3.5	Didžiausias traukinio ilgis	Vertė
4.2.3.6	Didžiausi nuolydžiai	Vertė
4.2.4.7	Stabdžių efektyvumas stačiuose nuolydžiuose	
4.2.3.7	Mažiausias kreivės spindulys	Vertė
4.2.4.1	Mažiausias stabdymo efektyvumas	Stabdymo kreivė ir stabdymo priemonės efektyvumui pasiekti
4.2.6.1	Aplinkosaugos sąlygos	Klimato zona
4.2.6.2.2	Aerodinaminės apkrovos keleiviams perone	Įvertinimui naudojamas perono aukštis
4.2.7.2	Gaisrinė sauga	A ir B kategorijų gaisrinė sauga
4.2.8.3.1.1	Elektros energijos tiekimas	Įtampos ir dažnio vertės
4.2.8.3.2	Didžiausia galia ir didžiausia srovė, kurias leidžiama gauti iš kontaktinio tinklo	Vertės

J PRIEDAS

Priekinio stiklo savybės

J.1 Optinės savybės

Toks priekinis stiklas, kaip yra pakreiptas ir įrengtas mašinisto kabinoje, turi mažiausiai iškreipti matymą visoje matomumo zonoje.

J.1.1 Optinis iškraipymas

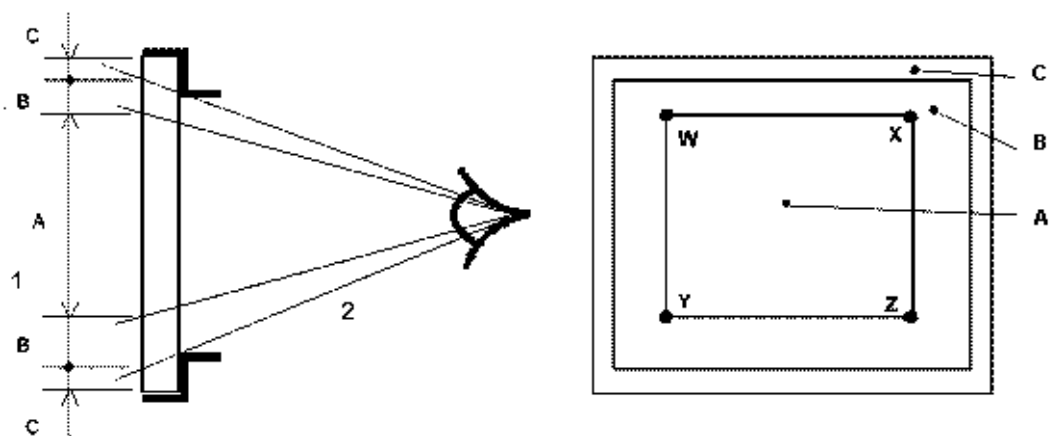
Paprasti matomumo iškraipymai, kai matuojami naudojantis standarto ECE R 43 A3/9.2 arba standarto ISO 3538: 1997 5.3 skyriuje nurodytu metodu, neturi viršyti šių verčių:

- (a) daugiausia 2,5 minučių kampo pirminio matomumo zonoje
- (b) daugiausia 6,5 minučių kampo didžiausia antrinio matomumo zonoje

Pirminio ir antrinio matomumo zonose neturi būti jokių pastebimų tiesių linijų pertrūkių.

J.1 schema

Priekinio stiklo zonos



Reikšmės

1	Išorėje	A zona	Pirminio matomumo zona
2	Viduje	B zona	Antrinio matomumo zona
		C zona	Periferinė zona

Keturi taškai – W, X, Y ir Z – yra susikirtimų taškai tarp priekinio stiklo išorės ir tariamų mašinisto akies linijų bei aukštai arba žemai esančių signalinių ženklų taškų.

Tie taškai sujungiami linija vienas su kitu kaip diagramoje aukščiau.

J.1.2 Antriniai atvaizdai

Priekinis stiklas, kai įmontuotas kabinoje, turi nesukelti antrinių atvaizdų atsiskyrimo, kurie gali blaškyti mašinistą arba atitraukti jo dėmesį.

Leidžiamas kampas tarp pirminių ir antrinių atvaizdų įmontuotoje padėtyje neturi viršyti:

- 15 minučių kampo pirminio matomumo zonoje
- 25 minučių kampo antrinio matomumo zonoje

J.1.3 Matiškumas

Maksimali matiškumo vertė neturi viršyti 2 %, kai matuojama, kaip nurodyta standarte ECE R 43 A3/4.

J.1.4 Skaidrumas

Priekinio stiklo pirminio ir antrinio matomumo zonos turi būti didesnės kaip 65 % skaidrumo įmontuotoje padėtyje, kai matuojami pagal standartą ECE R 43 A3/9.1 arba standarto ISO 3538:1997 5.1 punktą.

J.1.5 Chromatiškumas

Reikalavimai susiję su chromatiškumu tebelieka neišspręstas klausimas.

J.2 Konstrukciniai reikalavimai

J.2.1 Smūgiai

Priekinių stiklų atsparumas sviedžiamųjų objektų smūgiams įvertintas šiuo būdu:

Cilindro formos sviedžiamasis objektas metamas į priekinį stiklą. Sviedžiamasis objektas sukonstruojamas, kaip parodyta J.2 schemeje. Jeigu po smūgio sviedžiamasis objektas nepataisomai sugadinamas, jis pakeičiamas kitu.

Bandymui priekinis stiklas įstatomas tokia pačia rėme kaip ir riedmenyje įstatytas stiklas.

Stiklo temperatūra bandymo metu – tarp +15 °C ir +35 °C. Daroma prielaida, kad sviedžiamasis objektas į stiklą smogia stačiais kampais arba kitu atveju bandomasis stiklas bėgių kelio atžvilgiu gali būti sumontuotas tuo pačiu kampu, kaip yra sumontuotas riedmenyje.

Sviedžiamojo objekto smūgio greitis nustatomas pagal:

$$V_p = V_{\max} + 160 \text{ km/h}$$

$$V_p = \text{sviedžiamojo objekto greitis km/h smūgio metu}$$

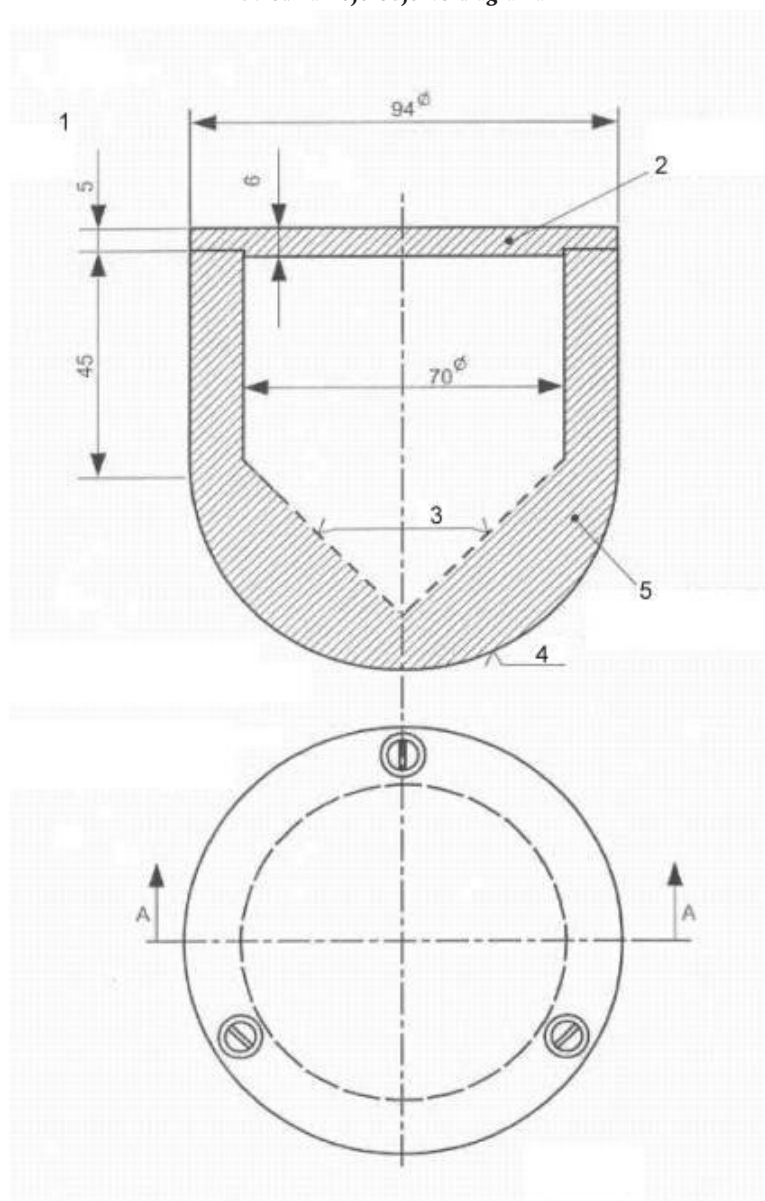
$$V_{\max} = \text{didžiausias neišardomosios variklinio vagono ir keleivinio vagono (-ų) grupės greitis km/h}$$

Laikoma, kad bandymų rezultatai yra patenkinami, jeigu:

- Sviedžiamasis objektas neįlekia per priekinį stiklą;
- stiklas lieka savo rėme.

J.2 schema

Sviedžiamojo objekto diagrama



Reikšmės

- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1 | A–A skyrius | 4 | Poliruotas pusapvalio galo paviršius (1 mm) |
| 2 | Plieninio sviedžiamojo objekto kraštas | 5 | Sviedžiamasis objektas aliuminio lydinio apvalkale |
| 3 | Pritaikymo tikslais medžiaga gali būti pašalinta | | Sviedžiamojo objekto masė – 1 000 g. |

J.2.2 Suskilimas

Mašinistas turi būti apsaugotas nuo skeveldrų.

Skilimo bandymo duomenys gaunami, atliekant bandymus, nurodytus šios TSS 4.2.2.7 punkto c dalyje, smūgiuojant sviedžiamaisiais objektais. Už bandymo bandinio 500 mm sviedžiamojo objekto skrydžio krypties atstumu vertikaliai pastatomas ne storesnis kaip 0,15 mm 500 mm iš 500 mm matmenų aliuminio lakštas. Laikoma, kad skilimo bandymas yra tinkamas, jeigu lakštas nepramušamas.

K.2.2 Bendrosios sąlygos

K.2.2.1 Greičiai

Atstatant traukinius leidžiami šie greičiai:

	mažiausias greitis	rekomenduojamas greitis
Traukiant	30 km/h	100 km/h
Stumiant	30 km/h	

K.2.2.2 Stabdžiai

Atstatomas traukinys sujungiamas su atstatomojo riedmens stabdžių vamzdžiu ir iš jo stabdomas.

K.2.2.3 Bendroji pneumatinė jungtis

Visus traukinius vien su prijungtu pagrindiniu vamzdžiu turi būti galima saugiai perstumti ir stabdyti. Leidžiama prijungti tik pagrindinio oro rezervuaro vamzdį, kai konkreči atstatyto riedmens operatoriaus apibrėžta procedūra leidžia tai daryti. Kur pagrindinio oro rezervuaro vamzdis negali būti prijungtas, nustatomos tolesnio keleivių saugumo užtikrinimo eksploatacijos taisyklės.

K.2.2.4 Sukabinimo procedūra

Atstatomasis riedmuo turi visiškai sustoti prieš atstatomą riedmenį. Tada atstatomasis riedmuo, kad sukabintų abu sukabintuvus, turi važiuoti ne didesniu kaip 2 km/h greičiu.

K.2.2.5 Atkabimo sąlygos

Atkabinti leidžiama rankiniu būdu arba automatiškai.

K.2.3 Traukinio vilkimas automatinio sukabintuvu, užkabinus vilkimo sukabintuvu

K.2.3.1 Bendrosios sąlygos

Kai traukinys, turintis automatinį sukabintuvą, traukiamas motorvežiu, turinčiu taukšo ir vilkimo mechanizmo sudedamąsias dalis ir vilkimo sukabintuvą, vilkimo sukabintuvas turi mažiausia galėti išlaikyti šias statines jėgas, nesukeliant nepataisomos deformacijos:

- tempimo jėga ties sukabintuvu 300 kN
- spūdzio jėga ties sukabintuvu 250 kN

K.2.3.2 Sukabinimo sąlygos

Mechaninis sujungimas

Vilkimo sukabintuvą suprojektuojamas taip, kad jį galėtų sumontuoti du žmonės ilgiausia per 15 minučių, o didžiausias jo svoris neviršytų 45 kg.

Mechaninė jungtis tarp traukinio sukabintuvo ir vilkimo sukabintuvo, užkabinto ant atstatomojo riedmens, turi suveikti automatiškai.

Užtikrinama, kad vilkimo sukabintuvą, pritvirtintą ant riedmens su taukšo ir vilkimo mechanizmo sudedamomis dalimis, galėtų būti taip sujungtas su automatinio sukabintuvu, esančiu ant kito riedmens, kad leistų traukiniui važiuoti horizontaliomis $R \geq 150$ m kreivėmis, arba vertikaliosiomis $R \geq 600$ m kreivėmis keteroje, arba $R \geq 900$ m įduboje (žr. Greitųjų geležinkelių infrastruktūros TSS, 2006, 4.2.25.3 punktą).

Pasirengimas tempimui pasiekiamas užkabinant vilkimo sukabintuvą ant atstatomojo riedmens vilkimo kablo ir pritvirtinant jį patį prie vilkimo kablo.

Vilkimo sukabintuvą pritvirtinamas tokiu būdu, kad tuo metu, kai negali būti paliktas laisvas atsiradus kokiam nors santykiniam judėjimui, nekliudytų vilkimo kablo judėjimo laisvei.

Vilkimo sukabintuvas aprūpinamas visomis įrangimui reikiamomis dalimis, o jo įrangimui nereikia papildomų įrankių.

Jeigu vilkimo sukabintuvas užkabinamas ant riedmens vilkimo kablo, tai:

- vilkimo sukabintuvą ant vilkimo kablo turi būti galima centruoti rankomis,
- vilkimo kablo normalus horizontalus judėjimas neturi būti susilpnintas,
- vilkimo kablo normalus vertikalus judėjimas neturi būti susilpnintas,
- vilkimo sukabintuvo vertikalus tvirtinimas turi būti lengvai atliekamas,
- visi kėbulų kreipiamosios įrangos mechanizmai turi būti išjungti.

Kad nebūtų viršytas vilkimo sukabintuvų mechaninis stipris, skirtumas tarp vilkimo sukabintuvo ir atstatomojo traukinio sukabintuvo centro aukščių neturi viršyti 75 mm.

Pneumatinė jungtis

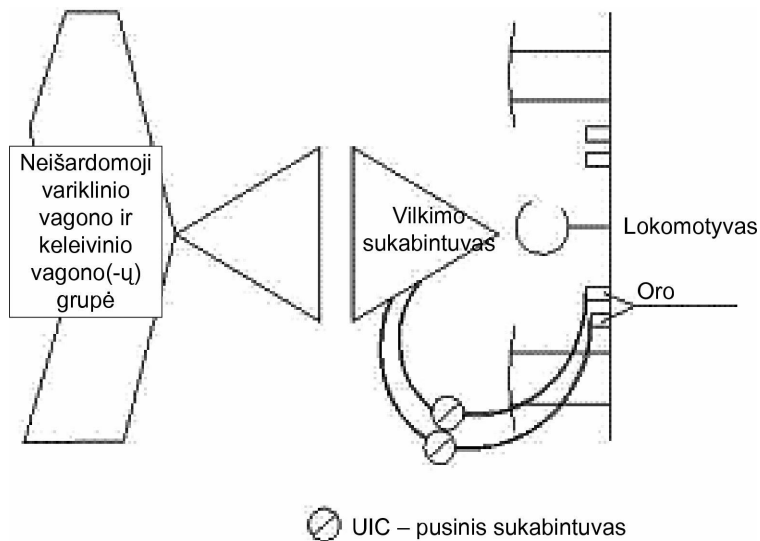
Oro vamzdžiai (pagrindinio stabdžio vamzdis ir pagrindinis oro vamzdis) prijungiami šitaip:

Atstatomojo riedmens oro žarnos sujungtos su atitinkamomis sukabintuvo oro jungtimis pusiniais sukabintuvais (žr. K2 schemą).

Užtikrinama, kad oro vamzdžiai veikdami galėtų laisvai judėti aplink savo išilgines ašis.

K2 schema

Oro vamzdžio jungtis tarp sukabintuvo ir atstatomojo motorvežio



Leidžiama įrengti 1 klasėje ir 2 klasėje, kai įrengti automatiniai sukabintuvai, su papildomomis oro vamzdžių jungtimis tiesioginiam oro vamzdžių prijungimui prie atstatomojo riedmens.

K.2.4 Traukinio vilkimas vilkimo kabliu, užkabinus vilkimo sukabintuvu

K.2.4.1 Bendrosios sąlygos

Taikytini visi ankstesniame K.2.3 skyriuje keliami reikalavimai, atsižvelgiant į tolesnius vilkimo sukabintuvo įrengimo pakeitimus.

K.2.4.2 Sukabinimo sąlygos

Mechaninis sujungimas

Mechaninė jungtis tarp gelbėjamo traukinio vilkimo sukabintuvo ir automatinio sukabintuvo, įrengto ant atstato-mojo riedmens, turi suveikti automatiškai.

Pneumatinės jungtys

Oro vamzdžiai (pagrindinio stabdžio vamzdis ir pagrindinis oro vamzdis) prijungiami per atitinkamus kanalus. Nėra būtina pneumatiškai prijungti atkabinamas linijas.

L PRIEDAS

Aspektai nenurodyti greitųjų geležinkelių riedmenų TSI, ir kuriems reikia nacionalinės nuostatos notifikacijos**Bendroji dalis**

Papildomi reikalavimai geležinkelių riedmenims, važiuojantiems didesniu kaip 351 km/h greičiu (1.1 punktas)

Mechaninės dalys

Vežimėliai: projektavimas, gamyba ir patvirtinimas – naudojamos plieno markės, atsparumas, vibracijos slopinimas, kritinis persimetimo rezonansas (traukos riedmens)

Vežimėlio savybės kreivėse

Aširačiai: projektavimas, gamyba ir patvirtinimas – eksploatuojant leidžiami riedėjimo kontakto defektai

Įranga, pritvirtinta prie riedmens kėbulo, vežimėlio rėmai ir ašidėžės, ir jos tvirtinimo reikalavimai

Atsparumas apkrovų nuovargiui

Neardomųjų bandymų sertifikavimo procedūra

Tinkamumas skirstomajam kalneliui: sukabintuvai, važiavimas skirstomaisiais kalneliais, atsparumas manevravimo smūgiams

Geležinkelių riedmenų identifikavimas (4.2.7.15 punktas)

Keleivio laipteliai (4.2.2.4.1 punktas)

Įkaitusios ašidėžės aptikimo sistema: pavojaus signalo lygiai (4.2.3.3.2 punktas)

Mašinos sėdimosios vietos saugos, sveikatos ir ergonominiai reikalavimai (4.2.2.6 punktas)

Priekinio stiklo chromatiškumo reikalavimai

Dinaminės savybės

Kvazistatinės kreipiančiosios jėgos apribojimas Y_{qst}

Stabdymas

Pneumatinis stabdys: charakteristikos (įskaitant automatinį sustabdymą nutrūkus sukabintuvui)

Kiti stabdžių tipai

Mišrių stabdžių blokų naudojimas

Stabdžių trinkelų (stabdžių disko) trinties koeficiento kaip drėgnumo pasekmės sumažinimas (priedas).

Trauka ir arba energija

Elektrinė traukinio apsauga: jungtuvo vieta, apgadinimai, kuriuos galima padaryti už jungtuvo

Srovės imtuvų valdymas, atsarginis mechanizmas srovės imtuvams pakelti, jeigu pagrindiniame rezervuare nebūtų oro

Kontaktinio tinklo apsauga: nuo išmetamųjų dujų

Dyzelinė ir kitos šiluminės traukos sistemos

Kokybiški dyzelinės ir kitų šiluminių traukos sistemų degalai

Degalų pripildymo iš naujo įranga (4.2.9.8 punktas)

Kontrolė ir valdymas bei sąsajos su signalizacija

Signalizacijos sistemos ir telekomunikacijų tinklo keliama trukdžiai (4.2.6.6.1 punktas)

Tik mašinistui valdyti skirta įranga

Sauga

Su saugumu susijusių funkcijų saugos integravimo lygis (SIL)

Asmenų sauga ir sveikata (aptariama ES Direktyvoje 58/2001?)

(A) Sąmoningo saugaus elgesio instrukcija keleiviams, nurodymai atitinkamomis kalbomis dėl evakuacijos veiksmų ir avarinių išėjimų

Maisto ruošia ir sandėliavimas (*)

Elektromagnetinis suderinamumas su širdies ritmikliais (*)

Vidaus konstrukcijos atsparumas smūginėms apkrovoms

Gaisrinė sauga

Gaisrinės apsaugos priemonės (4.2.7.2.2 punktas)

Aplinka

Šiluminių variklių išmetamosios dujos

Draudžiamų arba ribojamų medžiagų ir produktų naudojimas (asbestas, PCB), chlorfluorangliavandeniliai (CFC), t. t.)

Eksploatavimas

Riedmens atstatymas

Aerodinamika

Šoninio vėjo poveikis 1 klasės traukiniams, turintiems kėbulų kreipiamąją įrangą, ir 2 klasės traukiniams (4.2.6.3 punktas)

Aerodinaminiai poveikiai balastui (4.2.3.11 punktas)

Įvertinimas

Priežiūros pasirengimo įvertinimas: atitikties įvertinimo procedūra (F priedo F.4 punktas)

(*) Sveikatos klausimai, konkrečiai nesusiję su geležinkeliais, tačiau juos reikia nustatyti

M PRIEDAS

Ratų ir aširačių geometrinių matmenų eksploatacinės ribos

M.1 lentelė

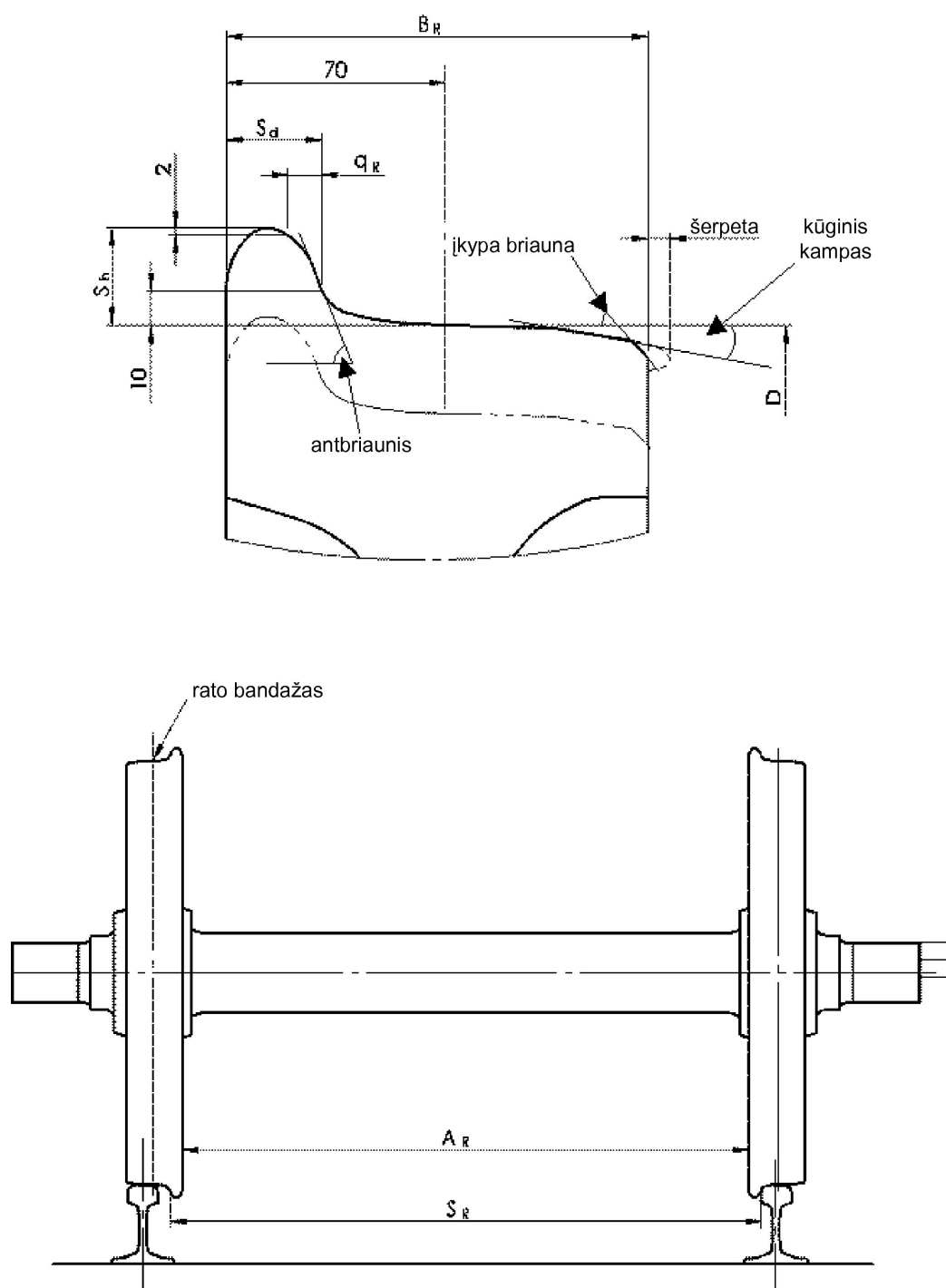
1 435 mm pločio vėžės matmenys

Paskirtis	Rato skersmuo D (mm)	Mažiausia vertė (mm)	Didžiausia vertė (mm)
Su posistemių susiję reikalavimai			
Atstumas tarp antbriaunių priekinių pusių (S_R) $S_R = A_R + S_d$ (kairysis ratas) + S_d (dešinysis ratas)	≥ 840	1 410	1 426
	< 840 ir ≥ 330	1 415	1 426
Atstumas tarp galinių pusių (A_R)	≥ 840	1 357	1 363
	< 840 ir ≥ 330	1 359	1 363
Reikalavimai, susiję su sąveikos sudedamosios dalies ratu			
Briaunos plotis ($B_R + Burr$)	≥ 330	133	145
Antbriaunio storis (S_d)	≥ 840	22	33
	< 840 ir ≥ 330	27,5	33
Antbriaunio aukštis (S_h)	≥ 760	27,5	36
	< 760 ir ≥ 630	30	36
	< 630 ir ≥ 330	32	36
Antbriaunio priekinė pusė (q_R)	≥ 330	6.5	
Ratlankio defektai, pvz., ratų išsiplojimas, ratlankių aižėjimas, įtrūkimai, grioveliai, ertmės ir t. t.	Kol bus paskelbtas EN standartas, taikomos nacionalinės taisyklės		

Matmuo A_R matuojamas viršutiniame bėgio paviršiuje. Matmenys A_R ir S_R turi atitikti apkrovos ir individualaus svorio sąlygas esant laisvai užmautiems aširačiams. Specifinių geležinkelio riedmenų atveju tiekėjas pagal anksčiau nurodytas ribas gali nustatyti mažesnes nuokrypas.

M.1 schema

Simboliai



M.2 lentelė

1 520 mm ir 1 524 mm pločio vėžių matmenys

Paskirtis	Rato skersmuo (mm)	Vėžės plotis	Mažiausia vertė (mm)	Didžiausia vertė (mm)
Su posistemių susiję reikalavimai				
Atstumas tarp išorinių antbriaunio paviršių (S_R)	≥ 840	1 520	1 487	1 509
		1 524	1 487	1 514
Atstumas tarp vidinių antbriaunio pusių (A_R)	≥ 840	1 520	1 437	1 443
		1 524	1 442	1 448
Reikalavimai, susiję su sąveikos sudedamajai daliai tinkamu ratu				
Briaunos plotis (B_R)	≥ 840	1 520	130	145 ⁽¹⁾
		1 524	134	145 ⁽¹⁾
Antbriaunio storis (S_d)	≥ 840		20	33
				36 ⁽²⁾
Antbriaunio aukštis (S_h)	≥ 840		28	36
Antbriaunio priekinė pusė (Q_R)	≥ 840		6.5	

Aukščiau pateikiami matmenys juos nurodant bėgio aukštesniojo lygio atžvilgiu, ir turi išlikti nekintami vagonams esant tušties ar pakrautiems.

⁽¹⁾ Šerpetos vertė įtraukta.

⁽²⁾ Leidžiama tik, kai A_R yra 1 442

M I PRIEDAS

Nenaudojamas

M II PRIEDAS

Nenaudojamas

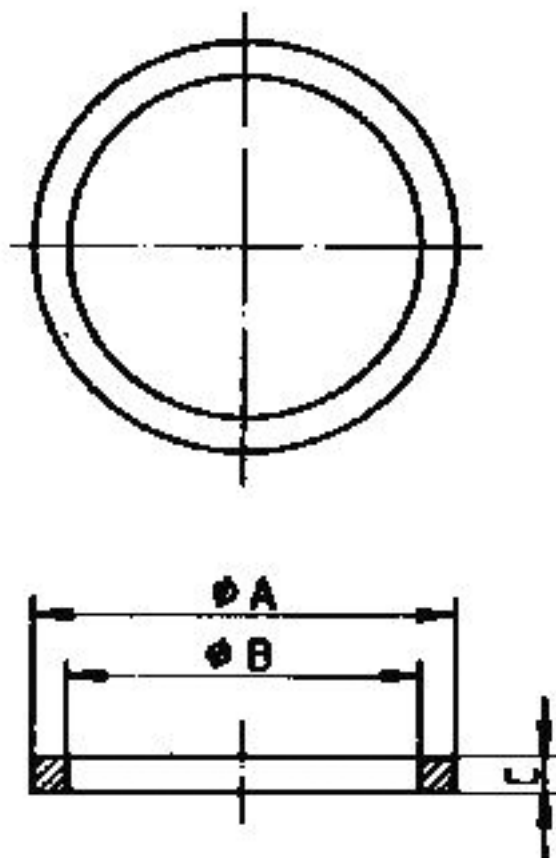
M III PRIEDAS

Nenaudojamas

M IV PRIEDAS

Sandarikliai tualetų nuotakų sistemos jungtims

Pav. M IV.1



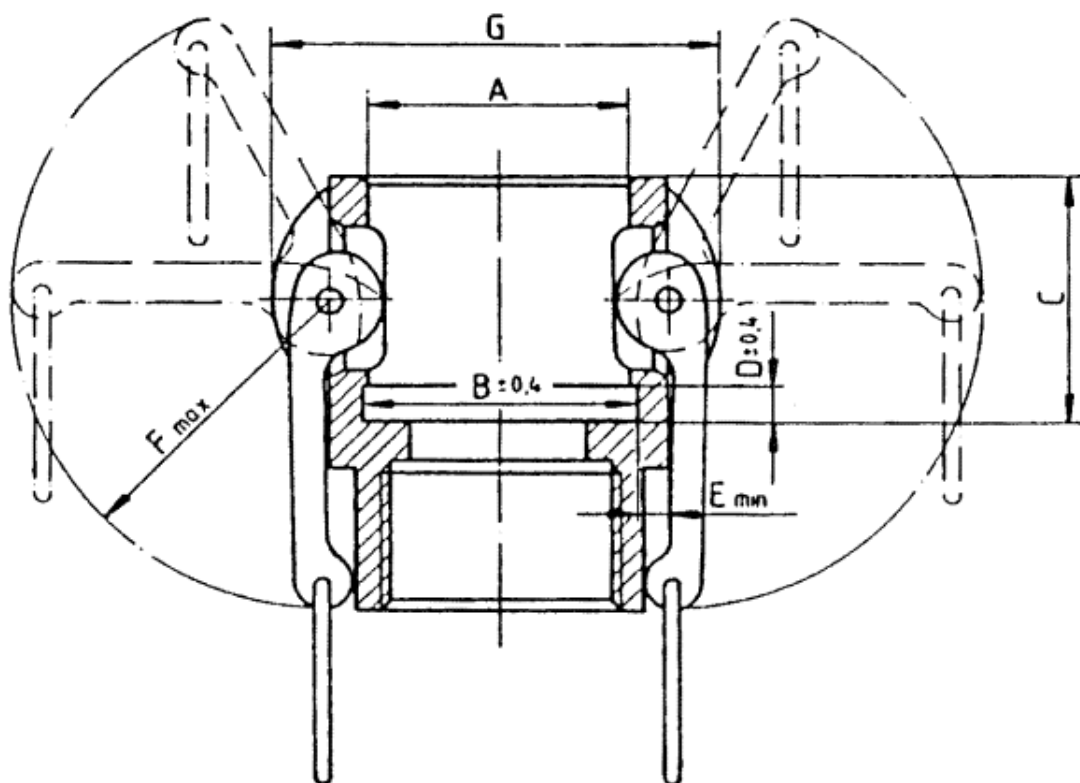
	A [mm]	B [mm]	C [mm]
3" sandariklis	94,45	76,20	6,35
1" sandariklis	39,69	26,98	6,35

Bendrosios nuokrypos $\pm 0,1$

Medžiagos: Elastomeras, atsparus fekalijoms, pvz., FPM-kaučiukas (fluoropreninis kaučiukas)

Schema M IV.2

3" vandens nuleidimo jungtis ir 1" nuplovimo jungtis (išorinės dalys)



	A	B	C	D	E	F	G
3" sukabintuvas	92,20	104	55	7,14	4	82,55	133,3
1" sukabintuvas	37,24	40,50	37,50	7,14	2,4	44,45	65

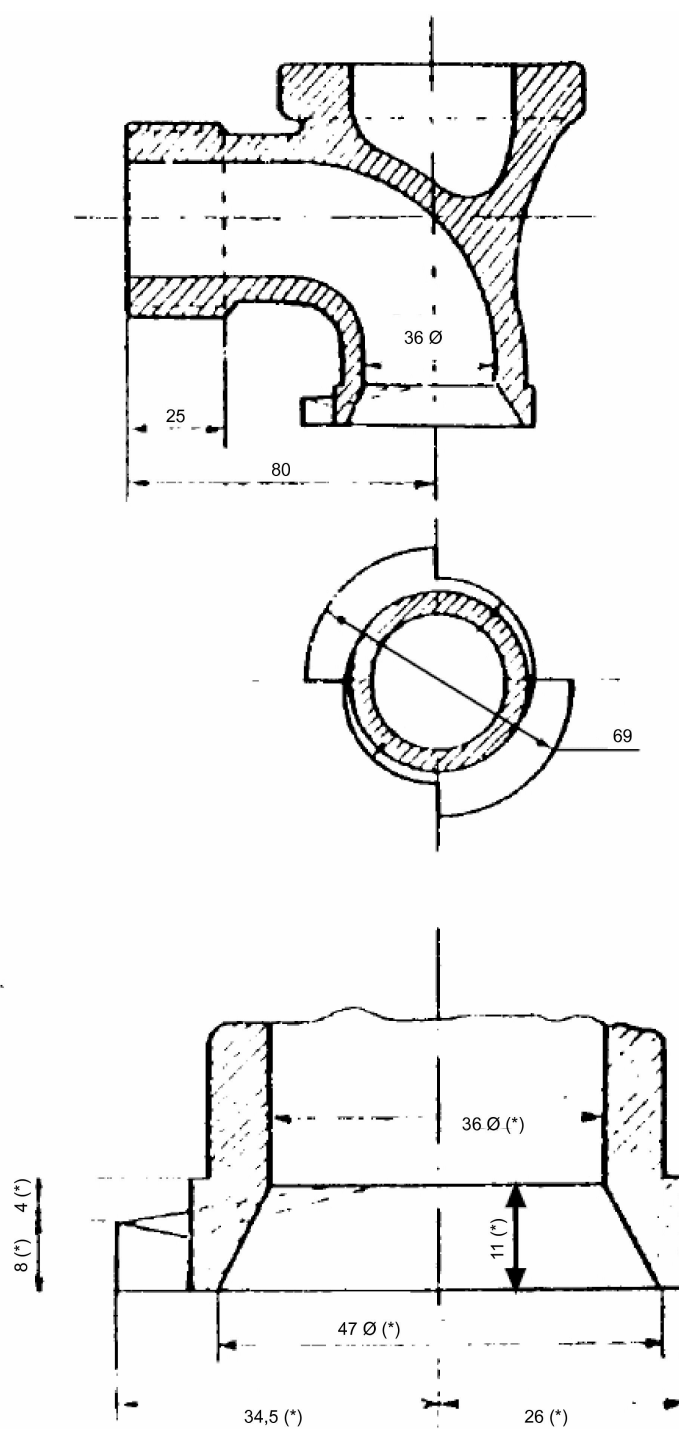
Bendrosios nuokrypos $\pm 0,1$

Medžiagos: nerūdijantis plienas

M V PRIEDAS

Vandens rezervuarų įleidimo angos jungtys

Schema M V.1



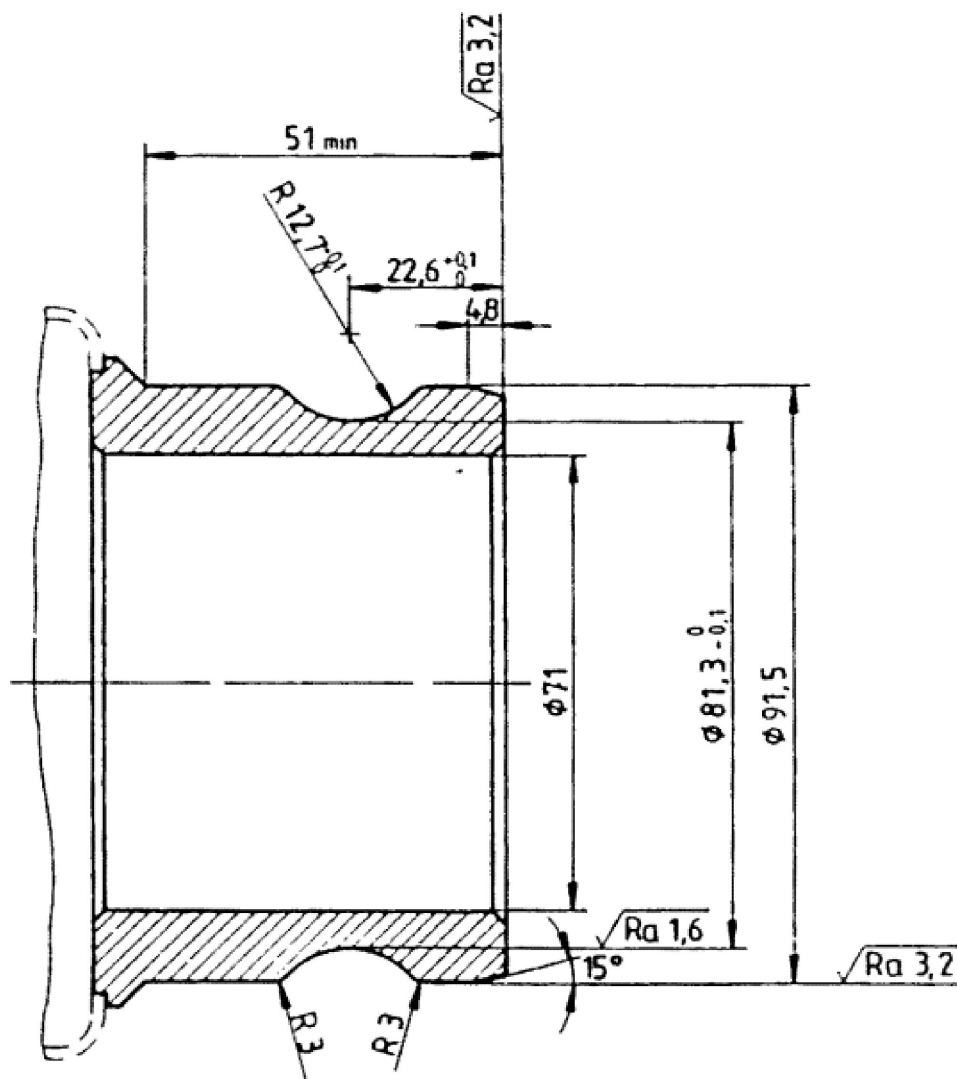
(*) privaloma vertė

M VI PRIEDAS

Geležinkelių riedmenų tualetų nuotakų sistemos jungtys

Schema M VI.1

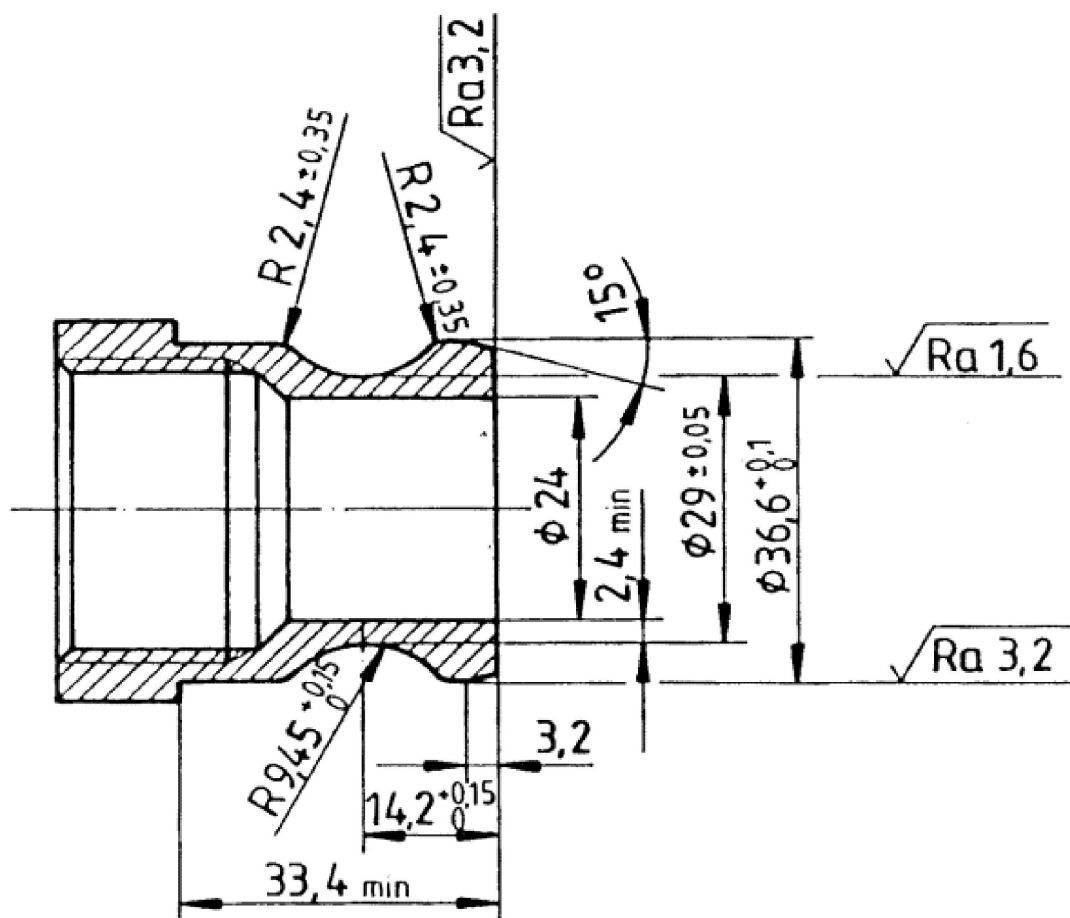
3" nuotakų tūta (vidinė dalis)

Bendrosios nuokrypos $\pm 0,1$

Medžiagos: nerūdijantis plienas

Schema M VI.2

Pasirenkama 1" nuplovimo bakelio jungtis (vidinė dalis)

Bendrosios nuokrypos $\pm 0,1$

Medžiagos: nerūdijantis plienas

N PRIEDAS

Triukšmo matavimo sąlygos

N.1 Nuokrypiai nuo standarto EN ISO 3095:2005

N.1.1 Stovinčių geležinkelių riedmenų keliamas triukšmas

Stovinčio riedmens keliamo triukšmo matavimas atliekamas pagal standartą EN ISO 3095:2005, taikant šiuos nuokrypius (žr. N1 lentelę).

Įprastos eksploataavimo sąlygos yra nustatomos riedmenis eksploatuojant, kai lauko temperatūra 20 °C. Projektinius priverstinio eksploataavimo parametrus, kad būtų imituotos 20 °C sąlygos, turi pateikti gamintojas.

N1 lentelė

Stovinčio traukinio keliamas triukšmas, nukrypimai nuo standarto EN ISO 3095:2005

Punktas (standartas EN ISO 3095)	Dalykas	Nuokrypis (pažymėta pusjuodžiu kursyvu)
6.2.3	Mikrofono padėtys, matavimai stovinčiuose traukiniuose	Matavimai turi būti atlikti pagal standarto EN ISO 3095:2005 A priedo A.1 punktą ne mažiau kaip su šešiais mikrofonais, išdėstytais kiekvienoje traukinio pusėje. Jeigu nedaromi lygūs tarpai, reikia į energijos vidurkį įtraukti paviršiaus koeficientą pagal šią formulę: $L_{pAeq,stationary} = 10 \lg \sum_{i=1}^N \left(\frac{S_i}{S_{total}} 10^{L_{pAeq,i}/10} \right)$ kur S_i = matavimo paviršiaus plotas i , $L_{pAeq,i}$ = lygis išmatuotas taške i , N = bendras matavimo taškų skaičius, S_{total} = bendras matavimo paviršiaus plotas.
6.3.1	Riedmens sąlygos	Prieš matuojant nuo grotelių, filtrų ir ventiliatorių pašalinami nešvarumai.
7.5.1	Bendroji dalis	Matavimo laikas – 60 s.
7.5.2	Keleiviniai vagonai, vagonai ir elektriniai traukos riedmenys	Visa įranga, kuri gali veikti stovinčiame traukinyje, įskaitant, kada reikia, pagrindinę traukos įrangą, tačiau išskyrus stabdžio oro kompresorių, turi veikti. Pagalbinė įranga eksploatuojama normalia apkrova.
7.5.3.1	Lokomotyvai su vidaus degimo varikliais	Variklis dirba tuščiąja eiga be apkrovos, ventiliatorius – normaliu greičiu, pagalbinė įranga – normalia apkrova, stabdžio oro kompresorius neveikia.
7.5.3.2	Lokomotyvai su vidaus degimo varikliais	Šis punktas netaikomas dyzeliniams lokomotyvams ir DMU
7.5.1	Stovinčių riedmenų keliamo triukšmo matavimas, bendrosios nuostatos	Nustatytas stovinčio riedmens keliamo triukšmo lygis yra visų matavimo taškuose pagal standarto EN ISO 3095:2005 A priedo A.1 schemą išmatuotųjų verčių energijos vidurkis.

N.1.2 Iš vietos pajudančių geležinkelių riedmenų keliamas triukšmas

Iš vietos pajudančio riedmens keliamas triukšmas matuojamas pagal standartą EN ISO 3095:2005, taikant šiuos nukrypimus (žr. N2 lentelę).

Iprastos eksploataavimo sąlygos yra nustatomos riedmenis eksploatuojant, kai lauko temperatūra 20 °C. Projektinius priverstinio eksploataavimo parametrus, kad būtų imituotos 20 °C sąlygos, turi pateikti gamintojas.

N2 lentelė

Iš vietos pajudančio riedmens keliamas triukšmas, nuokrypis nuo standarto EN ISO 3095:2005

Punktas (standartas EN ISO 3095)	Dalykas	Nuokrypis (pažymėta pusjuodžiu kursyvu)
6.1.2	Meteorologinės sąlygos	Greitėjančių geležinkelių riedmenų matavimai atliekami tik, jeigu bėgiai yra sausi.
6.3.1	Riedmenims taikomos sąlygos	Prieš matuojant nuo grotelių, filtrų ir ventiliatorių pašalinami nešvarumai.
6.3.3	Durys, langai, pagalbinė įranga	Greitėjančių traukinių bandymai turi būti atliekami su visa pagalbine įranga esant normaliai apkrovai. Nereikia atsižvelgti į stabdžio oro kompresoriaus garso emisiją.
7.3.1	Bendrosios nuostatos	Bandymai atliekami, esant didžiausiai traukos jėgai, ratams nesisukant ir neslystant. Jeigu bandomasis traukinys nesudaro viso sąsąto, tai apkrova turi būti apibrėžta. Tai būdinga įprastinio eksploataavimo sąlygoms.
7.3.2	Traukiniai su atskirais elektriniais traukos riedmenimis	Greitėjančių traukinių bandymai turi būti atliekami su visa pagalbine įranga esant normaliai apkrovai. Nereikia atsižvelgti į stabdžio oro kompresoriaus garso emisiją.

N.1.3 Pravažiuojančių geležinkelių riedmenų triukšmas

Punktas (standartas EN ISO 3095:2005)	Dalykas	Nuokrypis (pažymėta pusjuodžiu kursyvu)
6.2	Mikrofono padėtis	Tarp eksploatuojamo bėgių kelio ir mikrofono negali būti kito bėgių kelio.
6.3.1	Riedmens sąlygos	Prieš matuojant nuo grotelių, filtrų ir ventiliatorių pašalinami nešvarumai.
7.2.3	Bandymo procedūra	Naudojamas toks tachometras, kuriuo pakankamai tiksliai galima išmatuoti pravažiuojančio riedmens greitį, kai traukinio greitis yra $\pm 3\%$ už nurodyto bandymo greičio intervalo ribų ir kuris turi būti tinkamai nustatytas kaip nepriklausantis intervalui ir atmetas. Mažiausias traukos įtempis pastoviam greičiui išlaikyti, išlaikomas ne trumpiau kaip 60 s prieš atliekant pravažiuojančio riedmens matavimą ir jo metu.

N.1.4 Etaloninis bėgių kelias pravažiuojančių geležinkelių riedmenų triukšmui matuoti

Siekiant įvertinti pravažiuojančių geležinkelių riedmenų triukšmo ribas, buvo ištirtos etaloninio bėgių kelio techninės sąlygos. Šiame skyriuje konkrečiai nenurodomos nei projektavimo, nei priežiūros, nei eksploatavimo „normalių“ bėgių kelių, kurie nėra „etaloniniai“ bėgių keliai, sąlygos.

Etaloninio bėgių kelio atitiktis patvirtinama pagal standartą EN ISO 3095:2005, esant šioms nuokrypiams.

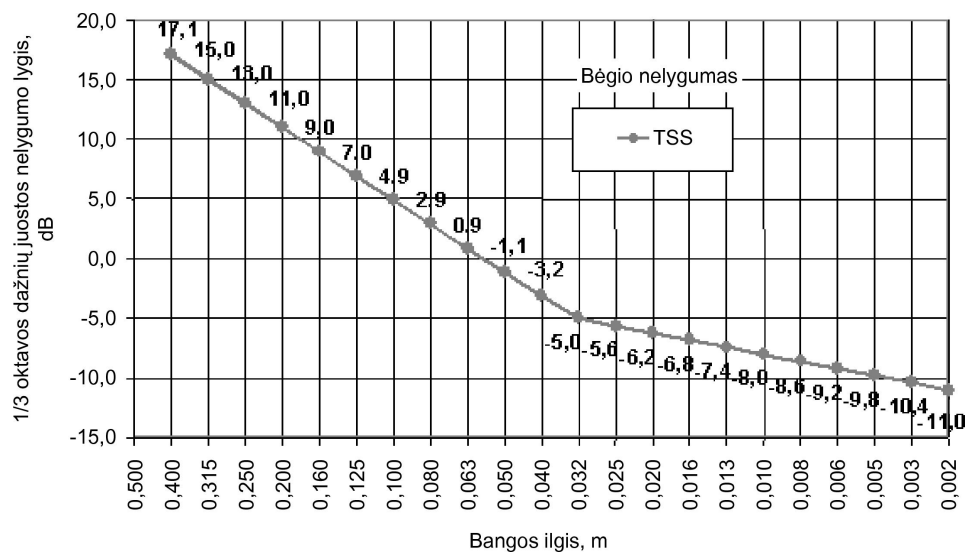
- Bėgio nelygumas turi būti žemiau spektro ribos, apibrėžtos N1 schemoje. Ši ribojanti kreivė pakeičia standarto EN ISO 3095:2005 specifikaciją, C priedo 6.4.2 punktas (4 schema) „Bėgio nelygumo ribos spektro nustatymo procedūra“. D priedo „Bėgio nelygumo matavimo reikalavimai“ taikytini tik D.1.2 (tiesioginio matavimo metodas) ir D.2.1 (nelygumo duomenų apskaičiavimas – tiesioginis matavimas) dalyse, esant šioms nuokrypiams ir D4 (duomenų pateikimui):

Punktas (standartas EN ISO 3095:2005)	Dalykas	Nuokrypis (pažymėta pusjuodžiu kursyvu)
D.1.2.2	Tiesioginis nelygumo matavimas	Bangos ilgio dažnių juostos plotis turėtų būti nemažiau kaip $[0,003; 0,10]$ metro. Kreivių skaičius nelygumui apibūdinti bus pasirinktas pagal tikrąjį riedėjimo paviršių. Kreivių skaičius turėtų atitikti: — tikrąją sąlyčio vietą ir — tikrąjį riedėjimo paviršiaus („važiuojamosios juostos“) plotį taip, kad nustatant bendro nelygumo vidurkį būtų atsižvelgta tik į riedėjimo paviršiaus tikrojo pločio viduje esančias kreives. Be šių dviejų parametrų techninio pagrindimo, taikomas standarto EN ISO 3095:2005 D.1.2.2 punktas.
D.2.1	Tiesioginis matavimas	Vienos trečiosios oktavos dažnių juostos bangos ilgio nelygumo spektrai nustatomi pagal kiekvieno neskaidomų etaloninio bėgių kelio ruožų spektro kvadratinį vidurkį.

- Įrodyta, kad šių metodų, naudojamų vykdant NOEMIE projektą, rezultatai yra patikimi nustatant, ar bėgių keliai atitinka siūlomas geležinkelio nelygumo ribas. Tačiau gali būti taikomi ir kiti turimi ir įrodyti tiesioginiai metodai, kuriais galima gauti palyginamus rezultatus.
- Etaloninio bėgių kelio (bandomo bėgių kelio) dinaminės savybės apibūdinamos vertikaliu ir horizontaliu „bėgių kelio slopinimo koeficientais (KSK)“, kuriais išmatuojamas ir įvertinamas skaičiais geležinkelio vibracijos slopinimas atstumu išilgai bėgių kelio. NOEMIE projekte taikomas matavimo metodas yra pateiktas N.2 dalyje. Įrodyta, kad juo galima tinkamai išskirti bėgių kelio dinamines savybes. Jei yra įrodytas lygiavertis bėgių kelio savybių matavimo metodas, jį taip leidžiama taikyti. Tokiu atveju turi būti įrodyta, kad bandomojo bėgių kelio vertikalus ir horizontalus slopinimo koeficientai yra lygiaverčiai šioje TSS nurodyto tipo bėgių kelio koeficientams, nustatomiems pagal N.2 dalyje pateiktą sąlygų sąrašą. Etaloninio bėgių kelio slopinimo koeficientai turi būti didesni už N2 schemoje pateiktas mažesniąsias ribas.
- Etaloninis bėgių kelias turi turėti ne mažesnę kaip 100 m ilgio antžeminę dalį. Bėgių kelio slopinimo koeficientai turi būti išmatuoti 40 m atstumu iš kiekvienos mikrofono vietos pusės. Nelygumas tikrinamas pagal standartą EN ISO 3095: 2005.

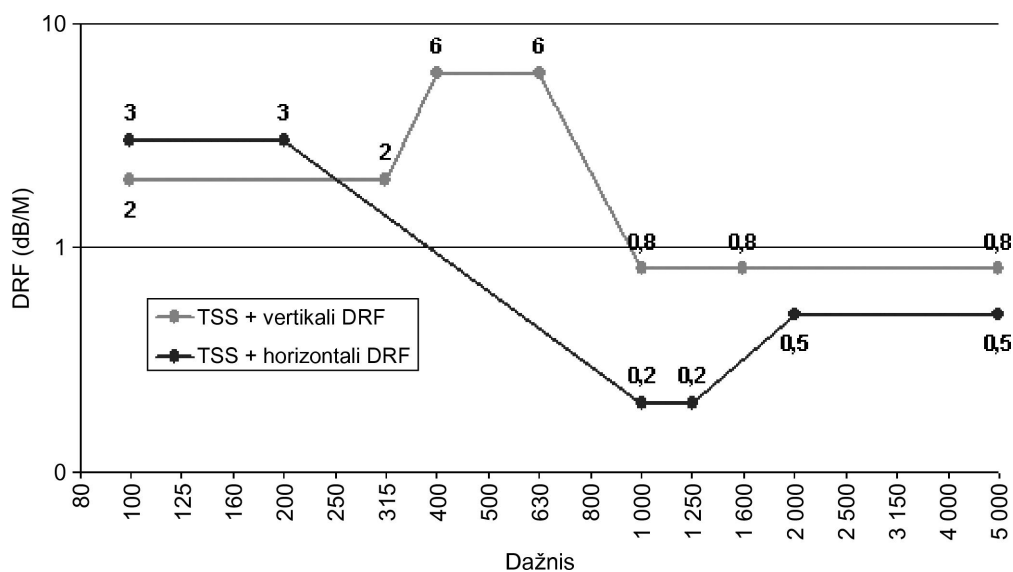
N1 schema

Etaloninio bėgių kelio geležinkelio nelygumo ribos spektras.



N2 schema

Etaloninio bėgių kelio vertikalios ir horizontalios slopinimo koeficientų mažesniosios ribos spektras



N.2 Etaloninių bėgių kelių dinamikos apibūdinimas

N.2.1 Matavimo procedūra

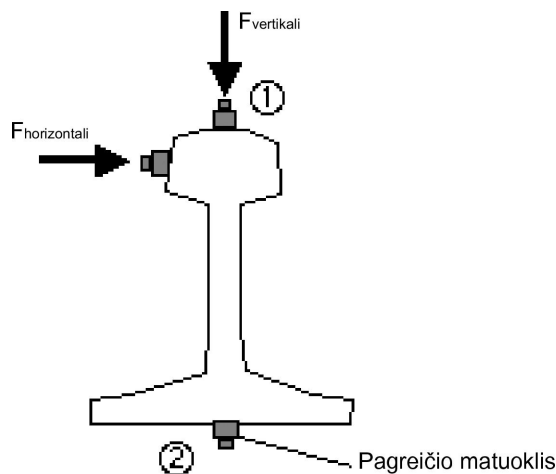
Ši procedūra turi būti sėkmingai taikoma horizontaliai ir vertikaliai kiekvieno bėgių kelio ruožo kryptims apibūdinti.

Vidurinėje geležinkelio dalyje tarp dviejų pabėgių pritvirtinami du pagreičio matuokliai (priklijuojami arba išmeigiami) (žr. N3 schemą):

- vienas pritvirtinamas vertikaliai ant išilginės geležinkelio ašies ant bėgio galvutės (geriausia) arba po geležinkelio pagrindu,
- kitas – skersai ant išorinės bėgio galvutės plokštumos.

N3 schema

Matavimo vieta geležinkelio skerspjūvyje



Išmatuotų jėgos impulsų, sukuriamų suduodant tinkamo kietumo smaigalį turinčiu kūju, kuriame yra įmontuoti matavimo prietaisai, kad būtų galima tinkamai išmatuoti jėgą ir atsakomąją jėgą dažnių intervale [50; 6 000 Hz], bėgio galvutė yra veikiamą visomis kryptimis. (Didesnių dažnių intervalui reikia grūdinto plieno antgalio ir paprastai, nors ir ne visuomet jo užtenka norint pakankama jėga suduoti smūgį mažesnių dažnių intervale. Gali prireikti atlikti papildomą matavimą smūgį suduodant minkštesniu antgaliu.)

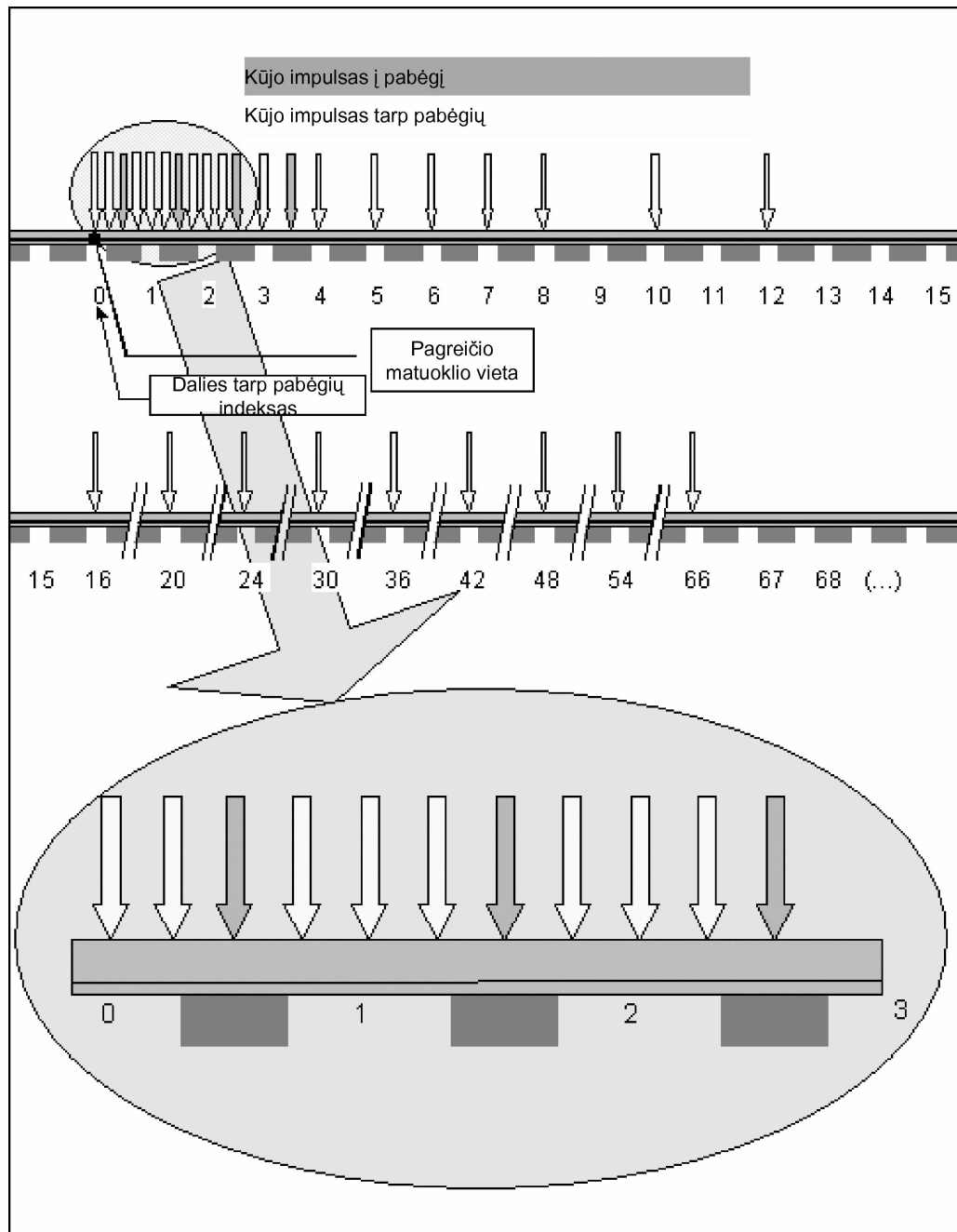
(Perdavimo) greitėjimas (pagreičio (atsakomosios jėgos) dažnio funkcija) arba mobilumas (greitis arba jėga) yra matuojamas vertikalia, horizontalia ir skersine kryptimis, kai smūgis suduodamas ta pačia atitinkama kryptimi keliose vietose įvairiu atstumu išilgai geležinkelio (apibrėžta toliau). Nebūtina matuoti kryžminių sąlygų (vertikalios jėgos ir horizontalią atsakomąją jėgą arba atvirkščiai). Nustatyta, jei matavimo pagreičio matuokliu taikomas analoginis integravimas, tai matavimo kokybė yra geresnė, kai yra registruojama mobilumo, o ne greitėjimo dažnio reakcijos funkcija (DRF). Taip esant mažam dažniui gaunami kokybiškesni duomenys, jei nustatoma reakcija yra labai silpna, palyginti su aukšto dažnio duomenimis, nes jis sumažina dinaminį duomenų intervalą prieš juos registruojant arba paverčiant skaitmeniniais. Turėtų būti nustatytas ne mažiau kaip 4 impulsų DRF vidurkis. Kiekvienos matuojamos DRF kokybė (atgaminamumas, tiesiškumas ir t. t.) turėtų būti stebima naudojantis sąryšio funkcija. Tai taip pat turėtų būti registruojama.

Perdavimo DRF turėtų būti nustatomos pagal pagreičio matuoklio montavimo vietą iš visų N4 schemoje nurodytų vietų. Matavimo vietos gali būti taip suskirstytos į grupes, tokias kaip „taško“, matavimo vieta, „artimojo lauko“ ir „tolimojo lauko“ grupė:

- 0 lygus vietos indeksas yra susietas su pirmojo pabėgio įdubos vidurio tašku. Taško DRF yra matuojamas impulsui veikiant šį tašką (iš esmės kuo arčiau šio taško).
- *Artimojo lauko* matavimai yra atliekami veikiant impulsu, pradedant nuo taško DRF, tarpais kas ketvirtį pabėgio iki 2 pabėgio įdubos galo, toliau tarpais kas pusę pabėgio iki 4 pabėgio įdubos vidurio, o toliau – ties kiekvieno pabėgio viduriu iki 8 pabėgio įdubos.
- *Tolimojo lauko* matavimas yra atliekamas veikiant impulsu nuo 8 pabėgio įdubos atstumo nuo pagreičio matuoklio vietos į išorę taškuose tarp pabėgių, taikant indeksus: 10, 12, 16, 20, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 66 ir t. t., kaip pavaizduota N4 schemoje. matuojama turi būti tik iki taško, kuriame visų intervalo dažnių reakcija tampa labai nedidelė (palyginti su matavimo triukšmu). Tai galima padaryti naudojantis sąryšio funkcija. Geriausia, jei reakcijos lygis kiekvienoje vieno trečdalo oktavos dažnių juostoje yra ne mažiau kaip 10 dB mažesnis už tos pačios juostos lygį 0 vietoje.

N4 schema

Bėgių kelio slopinimo koeficientai – sužadinimo taškų vieta



Patirtis parodė, jog rezultatai yra tokie nepastovūs, kad visas slopinimo matavimas turėtų būti kartojamas kitoje pagreičio matuoklio vietoje bėgių kelio ruože. Pakanka apie 10 m atstumo tarp dviejų pagreičio matuoklio vietų.

Kadangi slopinimo koeficientai yra bėgių padėklų standumo funkcija, o bėgių padėklų medžiagos paprastai labai priklauso nuo temperatūros, atliekant matavimą turėtų būti registruojama padėklų temperatūra.

N.2.2 Matavimo sistema

Kiekviena jutiklių ir nustatymo sistema turėtų turėti standarto prEN ISO 17025:2000 ⁽¹⁾ kalibravimo sertifikatą.

⁽¹⁾ Standartas EN ISO CEI 17025: Bendrieji bandymo ir kalibravimo laboratorijų kompetencijos reikalavimai, 2000.

Visa matavimo sistema turėtų būti kalibruojama prieš kiekvieną matavimų seką ir po jų (visų pirma matavimo sistemos, nustatymo arba matavimo vietos pakeitimo atveju).

N.2.3 Duomenų apdorojimas

Bendra vibracijos sužadinto geležinkelio skleidžiamo garso galia yra geležinkelio skleidžiamo triukšmo koeficiento (skleidžiamo triukšmo efektyvumas) ir garsą skleidžiančių plotų greičio amplitudės sumos kvadratu rezultatas. Jei daroma prielaida, kad vertikalios ir horizontalios bangos geležinkelyje slopinamos proporcingai didėjančiai nuo sužadinimo taško (sąlyčio su ratu vietos) tolstant išilgai geležinkelio, $A(z) \approx A(0)e^{-\beta z}$, čia β slopinimo reakcijos amplitudės konstanta, A z atstumu išilgai geležinkelio nuo sužadinimo taško. β gali būti paverta slopinimo koeficientu Δ , išreikštu dB vienam metrui.

$$\Delta = 20 \log_{10}(e^{\beta}) = 8,686 \beta \text{ dB/m.}$$

Jei A nurodo greičio reakciją, bėgių keliamo garso galia yra proporcinga

$$\int_0^{\infty} |A(z)|^2 dz$$

Šis dydis su vertikalų arba horizontalų bangų slopinimo koeficientu yra tiesiogiai susijęs taip:

$$\int_0^{\infty} |A(z)|^2 dz = |A(0)|^2 \int_0^{\infty} e^{-2\beta z} dz = |A(0)|^2 \frac{1}{2\beta} \quad (\text{N2.1})$$

Tai rodo, kaip slopinimo koeficientas yra susijęs su bėgių kelio statinio skleidžiamu triukšmu. Šis kiekvienos vienos trečiosios oktavos dažnių juostos dydis turėtų būti išreiškiamas dB/m.

Slopinimo koeficientą iš esmės galima nustatyti kaip reakcijos amplitudės grafiko nuolydį dB z atstumo atžvilgiu. Tačiau praktiškai slopinimo koeficientą geriau nustatyti tiesioginiu suminės reakcijos skaičiavimu:

$$\int_0^{\infty} \frac{|A(z)|^2}{|A(0)|^2} dz = \frac{1}{2\beta} \approx \sum_{z=0}^{z_{\max}} \frac{|A(z)|^2}{|A(0)|^2} \Delta z \quad (\text{N2.2})$$

Čia $z_{\max}$ – didžiausias matavimo atstumas, o sumuojami reakcijos matavimo vietų dydžiai, kur Δz – intervalas tarp pusiaukelės taškų iki matavimo vietų abipus. Intervalo matavimui $z_{\max}$ atlikti įtaka turėtų būti nedidelė, tačiau čia nurodoma, kad ji simetriška apie $z_{\max}$.

Taigi kiekvienos vienos trečiosios oktavos dažnių juostos reakcijos vidurkio slopinimo koeficientas yra nustatomas taip:

$$\Delta (\text{in dB/m}) \approx \frac{4.343}{\sum_{z=0}^{z_{\max}} \frac{|A(z)|^2}{|A(0)|^2} \Delta z} \quad (\text{N2.3})$$

Iš to aišku, kad nesvarbu, ar A lygi greitėjimo arba mobilumo reakcijai, nes jos skiriasi tik $2\pi f$ koeficientu, kur f yra dažnis. Vienos trečiosios oktavos dažnių juostų spektro vidurkis gali būti skaičiuojamas prieš nustatant DRF slopinimo koeficientą arba po nustatymo pagal funkciją $\Delta(f)$. Pažymėtina, kad svarbu tiksliai išmatuoti $A(0)$, nes sumuojant šis dydis laikomas pastoviu koeficientu. Tiesą sakant, tiksliai išmatuoti lengviausia yra DRF. Patirtis parodė, jog dėl to, kad atliekant šią paprastą analizę nėra atsižvelgiama į artimojo lauko bangas, neatsiranda didelės paklaidos.

Šis vertinimo metodas yra patikimas esant dideliems slopinimo koeficientams, tačiau galima jo paklaida, jei praktinė $z_{\max}$ vertė nutraukia vienos trečiosios oktavos dažnių juostos reakciją prieš įvykstant pakankamai slopinimo, kad būtų galima sudėti $z_{\max}$ ir gauti tinkamą apytikrę begalinio integralo reikšmę. Taigi mažiausias nustatomas konkretios vertės $z_{\max}$ slopinimo koeficientas yra:

$$\Delta_{\min} = \frac{4.343}{z_{\max}} \quad (\text{N2.4})$$

Nustatytas slopinimo koeficientas turėtų būti palygintas su šiuo dydžiu, ir jei jis yra artimas jam, slopinimo koeficiento skaičiavimas laikomas nepatikimu. $z_{\max}$ dydžio lygaus maždaug 40 m, turėtų pakakti, norint nustatyti bėgių kelio slopinimo koeficientą, atitinkantį mažiausią nurodytą N2 scheme. Tačiau kai kurių reikalavimų neatitinkančių bėgių kelių kai kurių juostų slopinimo koeficientai yra kur kas mažesni, ir, kad nebūtų pernelyg sunku atlikti matavimų, kai kurioms juostoms išmatuoti gali prireikti pritaikyti liniją ir nuolydį. Jei slopinimo koeficientai maži, dažniausiai reakcijos duomenims nėra būdingos kai kurios pirma nurodytos problemos. Šie kiekvienos vienos trečiosios oktavos dažnių juostos duomenys turėtų būti patikrinti nubraižant juos kartu su atstumo atžvilgiu išmatuota DRF.

N.2.4 Bandymo ataskaita

Erdvinis trečiosios oktavos dažnio dažnių juostos pločio KSK (vertikali ir skersinė kryptys) turėtų būti pateiktas diagramoje, kaip nurodyta standartuose EN ISO 3740:2000 ⁽¹⁾ ir IEC 60263:1982 ⁽²⁾, kurios horizontalios ir vertikalios ašių santykis yra 3/4, atitinkamai 1 oktavos dažnių juostos pločio ir slopinimo koeficiento, lygaus 5 dB/m.

⁽¹⁾ Standartas EN ISO 3740: 2000: Akustinis – triukšmo šaltinių garso galios nustatymas – pagrindinių standartų naudojimo kryptys.

⁽²⁾ Standartas IEC 60263: Dažnio charakteristikų ir poliarinių diagramų braižymo masteliai ir dydžiai.

O PRIEDAS

Riedmenų metalinių dalių įžeminimas**O.1 Įžeminimo principai**

Visos riedmens metalinės sudedamosios dalys:

- prie kurių gali prisiliesti žmonės arba gyvūnai ir kurios kelia pavojų kaip pernelyg didelės prisilietimo įtampos šaltiniai, jeigu sugestų riedmens elektrinė įranga arba atsipalaiduotų kontaktinio tinklo dalys, arba
- galinčios kelti pavojų, jeigu prie pavojingų medžiagų imtų kibirkščiuoti perjungimo įtaisai, kuriais teka didelė srovė,

mažiausios įmanomos varžos jungtimis turi būti nustatytos tam pačiam potencialui kaip bėgiai.

O.2 Riedmens kėbulo įžeminimas

Elektrinė varža tarp dviejų asiračių riedmens metalinių sudedamųjų dalių ir bėgio turi būti lygi 0,05 Ohm arba mažesnė už pastarąją. Ši vertė matuojama tekant vienodai 50 amperų srovei ir esant 50 voltų arba žemesnei įtampai.

Kai naudojamos medžiagos, kurios yra blogi laidininkai, pavyzdžiui, šerdesinės sijose arba ašidėžėse, neleidžia pasiekti anksčiau nurodytų verčių, tai riedmenys, kur reikia, turėtų būti su šiomis apsauginėmis įžeminimo jungtimis:

Kėbulas prijungiamas prie rėmo mažiausiai dviejose skirtingose vietose.

Rėmas prijungiamas prie kiekvieno vežimėlio mažiausiai vienoje vietoje.

Kiekvienas vežimėlis turi būti patikimai įžemintas mažiausia per vieną asiratį, pavyzdžiui, ašidėžės korpusą arba įžeminimo šepetėliu.

Jeigu nėra vežimėlių, rėmas patikimai įžeminamas mažiausia prijungiant viena atskira jungtimi kiekvieną iš dviejų asiračių.

Įžeminti leidžiama arba atviromis, arba izoliuotomis jungtimis, kurios turėtų būti iš lanksčios, rūdijimui atsparios medžiagos, o jų mažiausias skerspjūvis – 35 mm². Jei naudojamos kitos medžiagos nei varis, jų savybės, esant trumpajam jungimui, turėtų būti tolygios arba geresnės nei 35 mm² skerspjūvio vario, o elektrinė varža, kaip parašyta anksčiau, neviršijama jokiais sąlygomis. Tos jungtys turi būti pritvirtintos tokiu būdu, kad būtų apsaugotos nuo mechaninio pažeidimo.

O.3 Riedmens dalių įžeminimas

Metalinės stogo dalys turi būti sujungtos su visais riedmens viduje esančiais elementais, kuriais teka elektros srovė, jeigu prie jų galima prieiti, ir saugiai turi būti sujungtos su riedmens kėbulu.

O.4 Elektrinių įrenginių įžeminimas

Visų su pagrindine stipriųjų srovių grandine sujungtų elektrinių įrenginių metalinės dalys, prie kurių galima prisiliesti ir kurios nebus išjungtos, jeigu bus tiekama elektros energija, saugiai turi būti sujungtos su riedmens korpusu.

Visos riedmens metalinės dalys (kitos, o ne pirmiau minėtame punkte išvardytosios), prie kurių galima prisiliesti ir kurios nors nebus išjungiamos, jeigu bus tiekama elektros energija, tačiau kurias galima įjungti netyčia, turi būti saugiai sujungtos, jeigu vardinė atitinkamos dalies įtampa yra didesnė nei:

- 50 V (nuolatinė srovė),
- 24 V (kintamoji srovė),
- 24 V (tarp trifazės srovės fazių, jeigu nulinis laidas neįžemintas) ir
- 42 V (tarp trifazės srovės fazių, jeigu nulinis laidas įžemintas).

Įžeminimo laido skersmuo priklauso nuo srovės, kuri tekės tuo laidu; turi būti pasirinktas toks skersmuo, kad būtų užtikrintas saugus srovės išjungiklių veikimas, jeigu jis būtų atjungtas.

O.5 Antenos

Riedmenų išorėje sumontuotos antenos turi atitikti šiuos reikalavimus:

- laidžiosios antenos dalys smūginėms apkrovoms atspariu apsauginiu įtaisu turi būti visiškai apsaugotos nuo kontaktinio tinklo įtampų,
- antenos įtaisai turi būti įžeminti vienoje vietoje (statinio įžeminimo antena),
arba
- pirmiau minėtų reikalavimų neatitinkanti riedmens išorėje sumontuota antena turi būti atskirta aukštosios įtampos kondensatoriais, sujungtais su kitais nuo viršįtampio apsaugančiais įtaisais, kurie sujungti su vidine riedmens įranga.

P PRIEDAS

Lėtėjimo nevisaverčiais režimais ir nepalankiomis klimato sąlygomis apskaičiavimo metodas**P.1 Įžanga**

Šiame priede aprašoma procedūra, kurios turi būti laikomasi nustatant lėtėjimą a_i (m/s^2) greičio intervalui $[v_{i-1}, v_i]$ nevisavertėmis B atvejo sąlygomis, nurodytomis šios TSS 4.2.4.1 punkto 6 lentelėje, ir atitinkamu didžiausiu stabdymo atstumu, nurodytu šios TSS 4.2.4.7 punkto 7 lentelėje.

Leidžiama lėtėjimą a_i nustatyti skaičiavimais. Šiame priede apibūdinamas metodas, kuriame kiekvienas išskaidomas elementas įvertinamas konkrečiais eksperimentiniais bandymais.

Kitu atveju leidžiama lėtėjimą a_i nustatyti tiesiogiai atliekant bandymus B atvejui nustatytomis sąlygomis. Tolygus taikymo laikas turėtų būti patikrintas.

Jeigu konkrečiai stabdžių sistemai leidžiama naudoti alternatyvias stabdžių sudedamąsias dalis, tai reikia imti pačius blogiausius rezultatus, atsižvelgiant į sukiamas stabdymo jėgas ir jų praradimą dėl drėgmės.

P.2 Bandymų apibrėžtys

Lėtėjimo, nurodyto 4.2.4.1 punkto 6 lentelėje, apskaičiavimo metodas grindžiamas 4 bandymų seka:

- 1 seka – dinaminiai traukinio bandymai sausame geležinkelio kelyje, tačiau izoliuota stabdžių įranga, kaip apibrėžta B atveju;
- 2 seka – dinaminiai traukinio bandymai sausame geležinkelio kelyje, įjungus visus stabdžius, nuo kurių priklauso sankybis, ir išjungus visus standžius, nuo kurių sankybis nepriklauso;
- 3 seka – dinaminiai traukinio bandymai nevisavertėmis sankybio sąlygomis, įjungus visus stabdžius, nuo kurių priklauso sankybis, ir išjungus visus standžius, nuo kurių sankybis nepriklauso;
- 4 seka – stendiniai trinties medžiagų bandymai šlapiomis sąlygomis.

P.2.1 Dinaminiai bandymai**P.2.1.1 Bandymo sąlygos**

- a) 1 sekos avariniai stabdymo bandymai atliekami P.3.1 punkte aprašytoms stabdymo jėgoms įvertinti bėgių kelio geometrijos, apkrovos, nepriklausomų dinaminio stabdžio elementų arba stabdymo sistemos su skleidžiamos kinetinės energijos kaitinant bėgius, skirstomųjų vožtuvų sąlygomis, apibrėžtomis šios TSS 4.2.4.1 punkto B atveju.
- b) 2 sekos bandymai atliekami sausame geležinkelio kelyje ir tomis pačiomis kaip 1 sekos apkrovos sąlygomis.
- c) 3 sekos bandymai atliekami tomis pačiomis kaip 1 sekos apkrovos sąlygomis ir toliau apibrėžtomis nevisaverčio sankybio sąlygomis:

Bėgiai turi būti apipurkšti vandeniniu 1 % koncentruoto ploviklio tirpalu.

Tirpalas paskleidžiamas prieš kiekvieną pirmosios ašies ratą nuo 0,1 iki 0,2 baro slėgiu per 8 mm antgalį išilgai išilginės bėgio ašies kelis centimetrus nuo bėgio ir rato.

Kai bandymai atliekami didesniais nei 160 km/h greičiais, skysčio kiekis padvigubinamas įrengiant antrąjį antgalį.

Bandymai atliekami vidutinėmis oro sąlygomis, esant vidutinei aplinkos temperatūrai (tarp 5 °C ir 25 °C), ir neatliekami esant sniegui. Po kiekvieno bandymo registruojama geležinkelio bėgio paviršiaus temperatūra turi būti tarp 5 °C ir 35 °C.

Pastaba: ploviklis yra tirpalas, sudarytas iš riebalų rūgščių ir tasių pagrindinių elementų, kurių bendra koncentracija yra nuo 10 iki 15 % imtinai, ir be mineralinių bei biodegrazuojamų priemaišų.

- d) S_v^k Atliekant 1 sekos, 2 sekos ir 3 sekos bandymus, penki stabdymo bandymai atliekami pradedant pradiniais greičiais, nurodytais P.1 lentelėje. Vidutinis stabdymo atstumas [m] kiekvienai iš trijų sekų nustatomas iš penkių nuotolio rinkinių.

P.2.1.2 Dinaminio bandymo rezultatai

P.1 lentelė

Dinaminių bandymų sąrašas

	Pradinis stabdymo greitis (km/h)			
	Didžiausias greitis	300	230	170
1 sekos bandymai	S_{v0}^1	S_{300}^1	S_{230}^1	S_{170}^1
2 sekos bandymai	S_{v0}^2	S_{300}^2	S_{230}^2	S_{170}^2
3 sekos bandymai	S_{v0}^3	S_{300}^3	S_{230}^3	S_{170}^3

P.2.1.3 Dinaminiai stabdžių, priklausančių nuo sankybio, bandymai

Kiekvienas 2 ir 3 sekos bandymas pakartojamas penkis kartus pradedant kiekvienu P.2 lentelėje parodytu pradiniu greičiu. Greitis ir atstumas registruojami ne didesniais kaip vienos sekundės intervalais. Kiekvieno greičio intervalo $[v_{i-1}, v_i]$ lėtėjimo atstumai Δs [m] registruojami, ir iš penkių bandymų išvedamas vidurkis.

P.2 lentelė

Vidutinių Δs verčių, gautų matuojant per stabdymo bandymus, sąrašas

	2 seka Sausos sąlygos				3 seka Nevisavertis sankybis			
	Pradinis stabdymo greitis (km/h)				Pradinis stabdymo greitis (km/h)			
Greičio intervalas $[v_{i-1}, v_i]$	Didžiausias greitis	300	230	170	Didžiausias greitis	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)

Pastaba: Pirmasis Δs intervalas stabdymo eigos pradžioje (Δs_1^2 (1), Δs_2^2 (2), Δs_3^2 (3), ... Δs_1^3 (1), Δs_2^3 (2), ...), sumažinamas atstumu, nuvažiuoti per tolygų taikymo laiką (t_0).

P.2.2 Stendiniai bandymai sumažintos trinties poveikiams nustatyti

4 sekos stendiniai bandymai atliekami siekiant įvertinti stabdžių trinties praradimą šlapiomis sąlygomis.

Jeigu traukinyje įrengta keletas trinties stabdžių tipų, tai stendiniai bandymai pakartojami bandant kiekvieną tipą (trinkelės, blokai...).

Bandymai atliekami pagal standarto prEN 15328:2005 A ir B priedų (1 ir 5 bandymo programos, kuri iš jų būtų taikoma, nuo 1 iki 50 stabdymų). Nustatomi trinties sausomis sąlygomis $\mu_{\text{mean_dry}}$ ir drėgnomis sąlygomis $\mu_{\text{mean_humid}}$ atitinkamo taikymo jėgų, kurios yra arčiausia tų 1 sekos greičio intervalo $[v_{i-1}, v_i]$ (žr. P.3.1 punktą) stabdymo jėgų $F11_i$, vidutiniai koeficientai.

P.3 Lėtėjimo skaičiavimai

P.3.1 Stabdymo jėgų F nustatymas

Stabdymo sistemos sukeltamos stabdymo jėgos apskaičiuojamos, naudojantis 1 sekos bandymo rezultatais. Jie naudotini, kad būtų patikrintos kiekvieno stabdžių tipo vidutinės stabdymo jėgos $F11_i$, $F12_i$, $F2_i$ ir w_i , važiuojant skirtingais greičių intervalais $[v_{i-1}, v_i]$.

Čia:

$F11_i$ = stabdymo jėgos [kN], priklausančios rato ir bėgio sankybio metu veikiančios trinties;

$F12_i$ = kitos stabdymo jėgos [kN], veikiančios rato ir bėgio sankybio metu;

$F2_i$ = stabdymo jėgos [kN], kurios nepriklauso nuo rato ir bėgio sankybio veikimo;

w_i = pasipriešinimas judėjimui į priekį [kN], važiuojant greičio intervalais $[v_{i-1}, v_i]$.

P.3.2 k_w įvertinimas – sumažinimo koeficientas, taikomas dėl sumažėjusio sankybio

Stabdymo jėgos sumažėjimas dėl sumažėjusio sankybio apskaičiuojamas pagal P.2 lentelės vertes kiekvienam greičio intervalui $[v_{i-1}, v_i]$, naudojant šią formulę:

$$k_{w_i} = \text{Minimum} \left(\frac{\Delta s_i^2(k)}{\Delta s_i^3(k)} \right)$$

kur $k = 1, \dots, 4$.

P.3.3 k_h įvertinimas – sumažinimo koeficientas, taikomas dėl nevisavertės trinties

Kiekvieno greičio intervalo $[v_{i-1}, v_i]$ drėgmės praradimo koeficientas įvertinamas, naudojant sumažintos trinties koeficientus, gautus atliekant P.2.2 punkte nurodytų 4 sekos standinių bandymų matavimus, apskaičiuojamas kiekvienai trinties medžiagai visais greičio intervalais $[v_{i-1}, v_i]$ šitaip:

Greičio intervalas $[v_{i-1}, v_i]$	n° 1 tipo trinkelė	n° 2 tipo trinkelė, jei taikomos	Trinkelė K_{h_i} , jei taikomos
$V_{\text{max}}-300$	$k_{h_1_Pad1} = \frac{\mu_{\text{mean_humid}}}{\mu_{\text{mean_dry}}}$ μ_{mean} neišspręstas klausimas	$k_{h_1_Pad2}$	$k_{h_1} = \text{Min}(k_{h_1_Pad1}; k_{h_1_Pad2}; \dots)$
300–230	$k_{h_2_Pad1} = \frac{\mu_{\text{mean_humid}}}{\mu_{\text{mean_dry}}}$ μ_{mean} neišspręstas klausimas	$k_{h_2_Pad2}$	$k_{h_2} = \text{Min}(k_{h_2_Pad1}; k_{h_2_Pad2}; \dots)$
230–170	$k_{h_3_Pad1} = \frac{\mu_{\text{mean_humid}}}{\mu_{\text{mean_dry}}}$ μ_{mean} neišspręstas klausimas	$k_{h_3_Pad2}$	$k_{h_3} = \text{Min}(k_{h_3_Pad1}; k_{h_3_Pad2}; \dots)$
170–0	$k_{h_4_Pad1} = \frac{\mu_{\text{mean_humid}}}{\mu_{\text{mean_dry}}}$ μ_{mean} yra vidutinė vertė bandymų, atliktų važiuojant 160 km/h greičiu ir veikiant jėgomis, artimiausioms toms jėgoms, kurios gali sukelti greičio intervalo stabdymo jėgas	$k_{h_4_Pad2}$	$k_{h_4} = \text{Min}(k_{h_4_Pad1}; k_{h_4_Pad2}; \dots)$

Ši procedūra taip pat taikytina stabdžių blokams, kad būtų gautas stabdžių blokų, jeigu jie yra traukinyje, drėgmės praradimo koeficientas.

Vertinant 1 klasės traukinius, kurių didžiausias greitis $v_{\max}$ yra mažesnis nei 300 km/h arba jam lygus, žinotina, kad pirmųjų dviejų lentelėje nurodytų greičio intervalų reikalavimai yra neišspręstas klausimas.

Vertinant 2 klasės traukinius, kurių didžiausias greitis $v_{\max}$ yra didesnis nei 230 km/h arba jam lygus, į pirmuosius du greičio intervalus nekreipiama dėmesio.

Vertinant 2 klasės traukinius, kurių didžiausias greitis $v_{\max}$ yra mažesnis nei 230 km/h arba jam lygus, į pirmuosius du greičio intervalus nekreipiama dėmesio, o greičio intervalas [230–170] pakeičiamas intervalu [$v_{\max}$ –170].

P.3.4 Lėtėjimų skaičiavimai

Vertės a_i (m/s^2) apskaičiuojamos, esant greičių intervalui [v_{i-1} , v_i], naudojant šią formulę:

$$a_i = \frac{\sum (k_{v_i} \times F_{11i} + k_{w_i} \times F_{12i} + F_{2i}) + w_i}{m_e}$$

kur

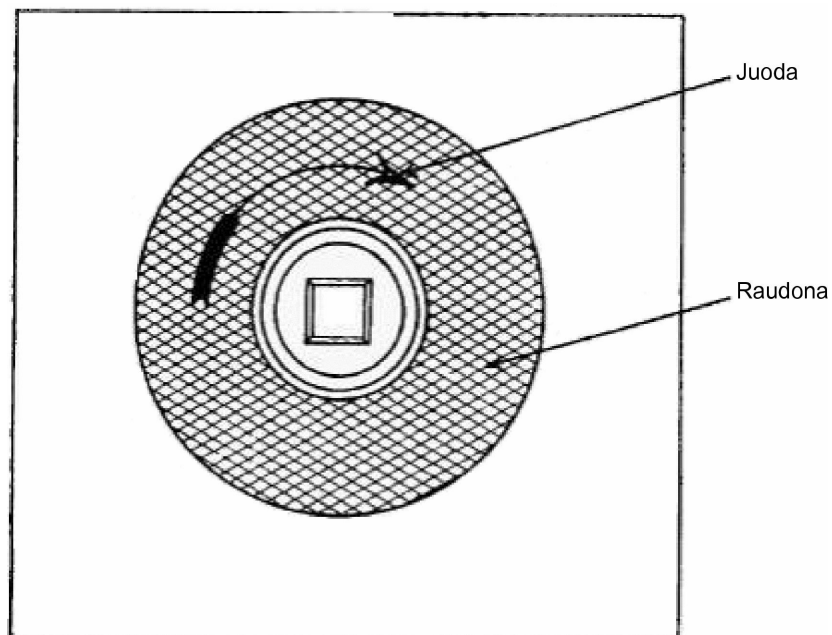
m_e	=	tolygi riedmenų masė (įskaitant masės riedėjimo inerciją) [t], esanti normalios traukinio apkrovos, kaip apibrėžta šios TSS 4.2.4.1 punkte, rezultatas
F_{11i} , F_{12i} , F_{2i} , w_i	=	stabdomo jėgos, apibrėžtos P.3.1 punkte
k_{w_i}	=	koeficientas, apibrėžtas P.3.2 punkte
k_{h_i}	=	koeficientas, apibrėžtas P.3.2 punktas
k_{v_i}	=	stabdomo jėgos sumažinimo koeficientas, taikomas F_{11i} , atsižvelgiant į drėgmės poveikį ir sankybio praradimą, kuris naudoja mažiausias k_{h_i} ir k_{w_i} vertes.

Q PRIEDAS

Ženkla, žymintys tarpikį, kuriame yra staigiojo stabdymo stabdžių grąžinimo į pirminę padėtį įranga

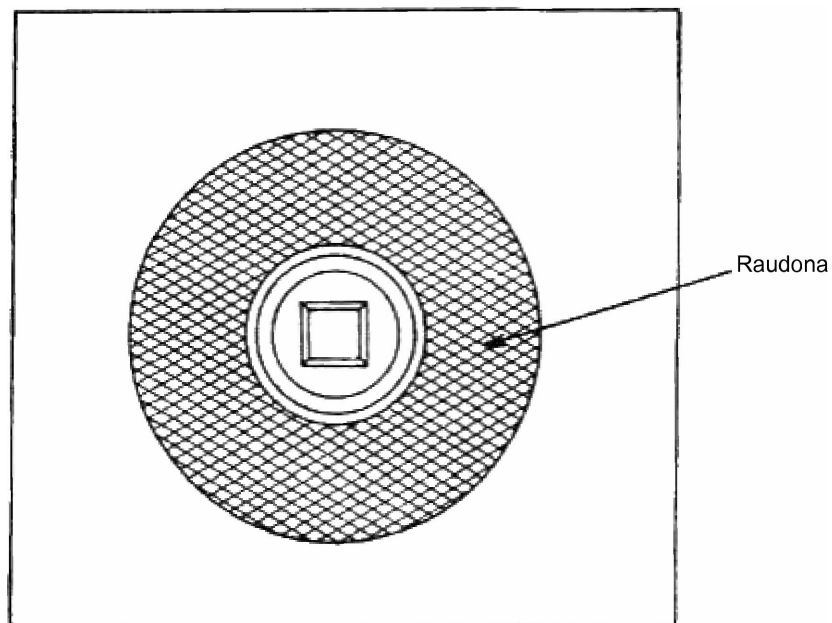
Q1 schema

Į pirminę padėtį tiesiogiai grąžinama kvadratinu raktu



Q2 schema.

Privaloma atidaryti tarpikį, kad būtų galima grąžinti į pirminę padėtį



R PRIEDAS

Konkretus atvejis – Suomijos gabaritai

STATINIAI FIN1 GABARITAI, SUOMIJA

R.1. Bendrosios taisyklės

- 1.1. Riedmens gabaritas nustato erdvę, kurios viduje turi būti riedmuo, kai jis yra tiesaus bėgių kelio viduryje. Etaloninis kontūras (FIN1) duotas A priede.
- 1.2. Kad būtų apibrėžta įvairių riedmens dalių žemiausia padėtis (apatinės dalys, dalys arti ratų antbriaunių) bėgių kelio atžvilgiu, reikia atsižvelgti į šiuos toliau nurodytus poslinkius:
 - didžiausias nusidėvėjimas;
 - pakabos lankstumas iki pat taukšų; tikslams, kurie bus paaiškinti, reikia atsižvelgti į spyruoklių lankstumą pagal UIC 505–1 instrukcijos klasifikaciją;
 - rėmo statinis išsilenkimas;
 - montavimo ir konstravimo nuokrypos.
- 1.3. Kad būtų apibrėžta įvairių riedmens dalių aukščiausia padėtis, riedmuo imamas tuščias, neišsidėvėjęs ir su montavimo bei konstravimo nuokrypomis.

R.2. Apatinė riedmens dalis

Mažiausias aukštis, leidžiamas apatinėms dalims, turi būti padidintas pagal riedmenų, kurie gali važiuoti per skirstomuosius kalnelius ir vagonų stabdiklius, B1 priedėlį.

Riedmenų, kuriems neleidžiama važiuoti per skirstomuosius kalnelius ir vagonų stabdiklius, aukštis pagal B2 priedėlį gali būti didinamas mažiausiai.

R.3. Riedmens dalys arti ratų antbriaunių

- 3.1. Mažiausias leidžiamas riedmens dalių, esančių šalia rato antbriaunių, išskyrus pačius ratus, vertikalus atstumas nuo važiuojamojo paviršiaus yra 55 mm. Kreivėse tos dalys turi išlikti ratų užimamos zonos viduje.

Šis 55 mm atstumas netaikomas lanksčioms smėlio barstymo sistemos dalims arba lankstiems šepetėliams.
- 3.2. Kaip 3.1 punkto išimtis, mažiausias leidžiamas vertikalus atstumas už aširačių galų kyšančioms dalims yra 125 mm, taikomas riedmenims, stabdomiems rankiniu būdu ant bėgio uždėtu judančiu stabdžiu.
- 3.3. Mažiausias atstumas stabdžių sudedamųjų dalių, kurios turi susiliesti su geležinkelio bėgiu, gali būti mažesnis kaip 55 mm, matuojant nuo bėgio, kai sudėtinės dalys nejuda. Jos turi būti zonos tarp ašių viduje ir išlikti ratų užimamos zonos viduje net ir kreivėse. Tos sudedamosios dalys neturėtų daryti įtakos skirstymo įtaisams.

R.4. Riedmens plotis

- 4.1. Tiesiame kelyje ir kreivėje leidžiami skersiniai pusės pločio matmenys turi būti sumažinti pagal R.C priedėlį.

R.5. Keleivinių vagonų ir po kelis sukabintų riedmenų apatinis laiptelis ir įėjimo durų atidarymas į lauką

- 5.1. Keleivinio vagono ir po kelis sukabintų riedmenų apatinio laiptelio gabaritas duotas R.D1 priedėlyje.
- 5.2. Keleivinių vagonų ir po kelis sukabintų riedmenų į lauką atidaromų atidarytų durų gabaritas duotas R.D2 priedėlis.

R.6. Srovės imtuvai ir įtampingosios stogo dalys

- 6.1. Žemyn nuleistas srovės imtuvas vidurinėje padėtyje tiesiame kelyje neturi išsikišti už riedmens gabaritų.
- 6.2. Pakeltas srovės imtuvas vidurinėje padėtyje tiesiame kelyje neturi išsikišti už riedmens R.E priedėlyje duotų gabaritų.

Į skersinius srovės imtuvo poslinkius dėl vibracijos ir bėgių kelio polinkio bei nuokrypų turi būti atsižvelgiama atskirai elektros linijos montavimo metu.
- 6.3. Taip pat reikia atsižvelgti į horizontalius poslinkius, jeigu srovės imtuvas nėra virš vežimėlio centrinės ašies.
- 6.4. Neizoliuotos dalys ant stogo (25kV) neturi išsikišti į R.E priedėlyje nurodytą zoną.

R.7. Taisyklės ir tolesnės instrukcijos

- 7.1. Papildomai R.1–R.6 punktams, riedmenys, suprojektuoti eismui Vakaruose, taip pat atitinka UIC 505–1 arba 506 instrukcijos nuostatas.

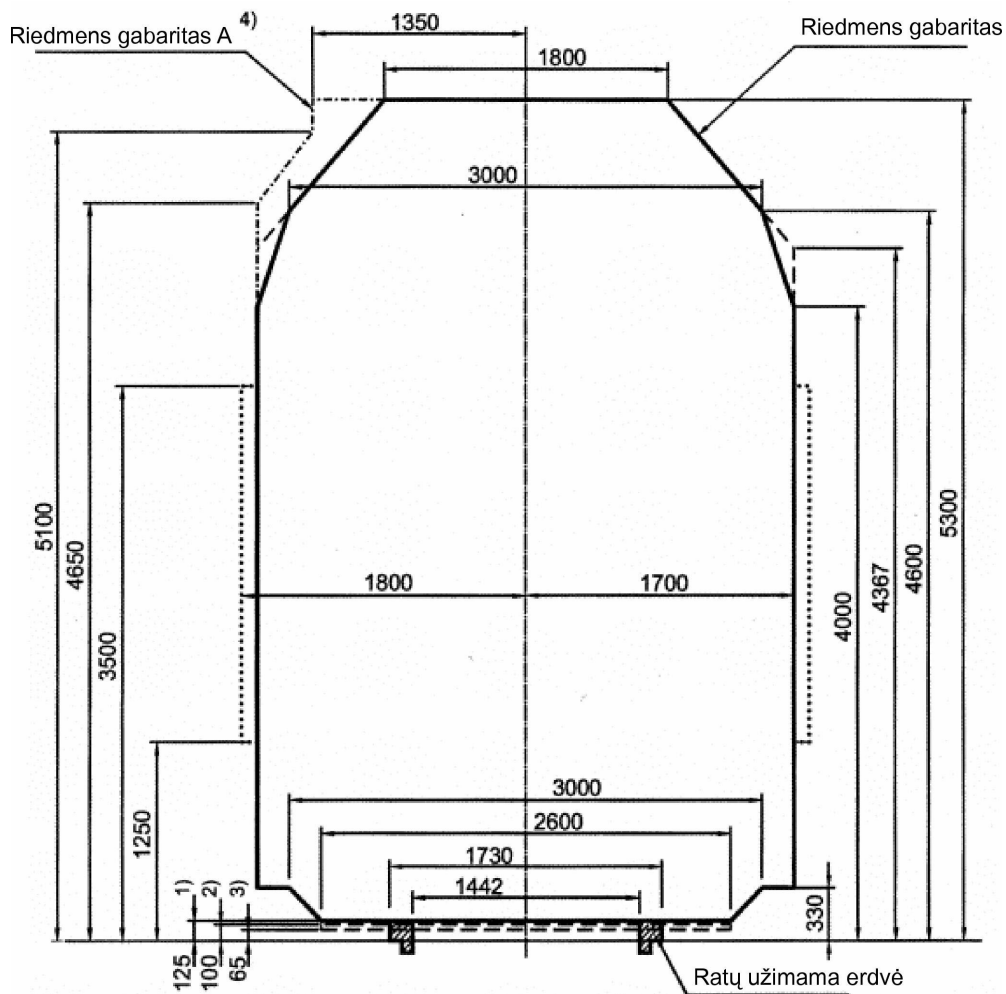
Riedmenys, prie kurių apatinės dalies gali švartuotis keltai, toliau turės atitikti UIC 507 instrukciją (vagonai) arba 569 (keleiviniai ir bagažo vagonai).
 - 7.2. Papildomai R.1–R.6 punktams, riedmenys, suprojektuoti eismui Rusijoje, taip pat atitinka standarto GOST 9238–83 nuostatas. Visais atvejais laikomasi įprastinių gabaritų atitikties.
 - 7.3. Atskiras reglamentas taikomas neišardomosioms variklinio vagono ir keleivinio vagono (-ų) grupėms, sudarytoms iš geležinkelių riedmenų, turinčių kėbulo kreipiamąsias įrangos sistemas, gabaritams.
 - 7.4. Gabaritai nustatomi atskirais reglamentais.
-

R.A priedėlis

Riedmens gabaritas

R.1 schema

Riedmens gabarito praplatinimas (FIN1)



Pastaba: dėl užpakalinio vaizdo veidrodžių žiūrėkite R.D2 priedėlio 1 punktą, priėmimui taikytinas atskiras reglamentas.

- 1) Riedmenų, galinčių važiuoti per skirstomuosius kalnelius ir vagonų stabdiklius, apatinė dalis.
- 2) Riedmenų, negalinčių važiuoti per skirstomuosius kalnelius ir vagonų stabdiklius, išskyrus traukos riedmenų vežimėlius, apatinė dalis (žr. 3 pastabą).
- 3) Traukos riedmenų vežimėlių, negalinčių važiuoti per skirstomuosius kalnelius ir vagonų stabdiklius, apatinė dalis.
- 4) Gabaritas riedmenų, galinčių važiuoti Jtt (techninės sąlygos taikomos Suomijos geležinkelių saugos standartams) geležinkelių linijomis, kur kliūvantys gabaritai buvo atitinkamai praplatinti.

R.B1 priedėlis

Riedmens, galinčio važiuoti per skirstomuosius karnelius ir vagonų stabdiklius, mažiausio apatinės dalies aukščio padidinimas

Riedmenų apatinės dalies aukštis turėtų būti didinamas E_{as} ir E_{au} taip, kad:

- jeigu riedmuo važiuoja ant karnelio viršaus, jokia dalis tarp vežimėlio šerdesinių sijų arba tarp aširačių galų negali išsikišti į karnelio važiuojamąjį paviršių, kurio vertikalus kreivio spindulys yra 250 m;
- jeigu riedmuo važiuoja karnelio įduba, jokia dalis už vežimėlio šerdesinių sijų arba aširačių galų negali išsikišti į įdubos, kurios vertikalaus kreivio spindulys yra 300 m, vagonų stabdiklių gabaritą.

Formulė ⁽¹⁾ aukščio padidinimui apskaičiuoti yra ši (vertės metrais):

1,445 m atstumu nuo bėgių kelio centrinės linijos:

$$E_{as} = \frac{an - n^2}{500} - h$$

atstumu didesniu nei 1,445 m nuo bėgių kelio centrinės linijos:

$$E_{au} = \frac{an + n^2}{600}$$

$$E_{au} = \frac{an + n^2}{600} - (h - 0,275)$$

Pastaba:

- E_{as} = apatinės riedmens dalies aukščio padidėjimas skerspjūvyje tarp vežimėlio šerdesinių sijų arba tarp galinių ašių. Nereikia atsižvelgti į E_{as} , nebent vertė yra teigiama;
- E_{au} = apatinės riedmens dalies aukščio padidėjimas skerspjūvyje už vežimėlio šerdesinių sijų arba už galinių ašių. Nereikia atsižvelgti į E_{au} , nebent vertė yra teigiama.
- a = atstumas tarp vežimėlio šerdesinių sijų arba tarp galinių ašių;
- n = atstumas nuo atitinkamo skerspjūvio iki artimiausio vežimėlio šerdesinės sijos (arba artimiausios galinės ašies);
- h = apatinės riedmens dalies aukštis virš važiuojamojo paviršiaus (žr. R.A. priedėlį).

⁽¹⁾ Formulės grindžiamos vagonų stabdiklio ir kitos skirstomųjų karnelių skirstomosios įrangos padėtimi, parodytos B3 priedėlyje

R.B2 priedėlis

Riedmens, NEgalinčio važiuoti per skirstomuosius kalnelius ir vagonų stabdiklius, mažiausio apatinės dalies aukščio padidinimas

Riedmenų apatinės dalies aukštis turėtų būti didinamas E'_{as} ir E'_{au} taip, kad:

- jeigu riedmuo važiuoja bėgių kelio įdubos perėjimu, jokia dalis tarp vežimėlio šerdesinių sijų arba tarp aširačių galų negali įsikišti į bėgių kelio perėjimo, kurio vertikalaus kreivio spindulys yra 500 m, važiuojamąjį paviršių;
- jeigu riedmuo važiuoja bėgių kelio įdubos perėjimu, jokia dalis už vežimėlio šerdesinių sijų arba už aširačių galų negali įsikišti į bėgių kelio perėjimo, kurio vertikalaus kreivio spindulys yra 500 m, važiuojamąjį paviršių;

Formulė ⁽¹⁾ aukščio padidinimui apskaičiuoti yra ši (vertės metrais):

$$E'_{as} = \frac{an - n^2}{1\,000} - h$$

$$E'_{au} = \frac{an + n^2}{1\,000} - h$$

Pastaba:

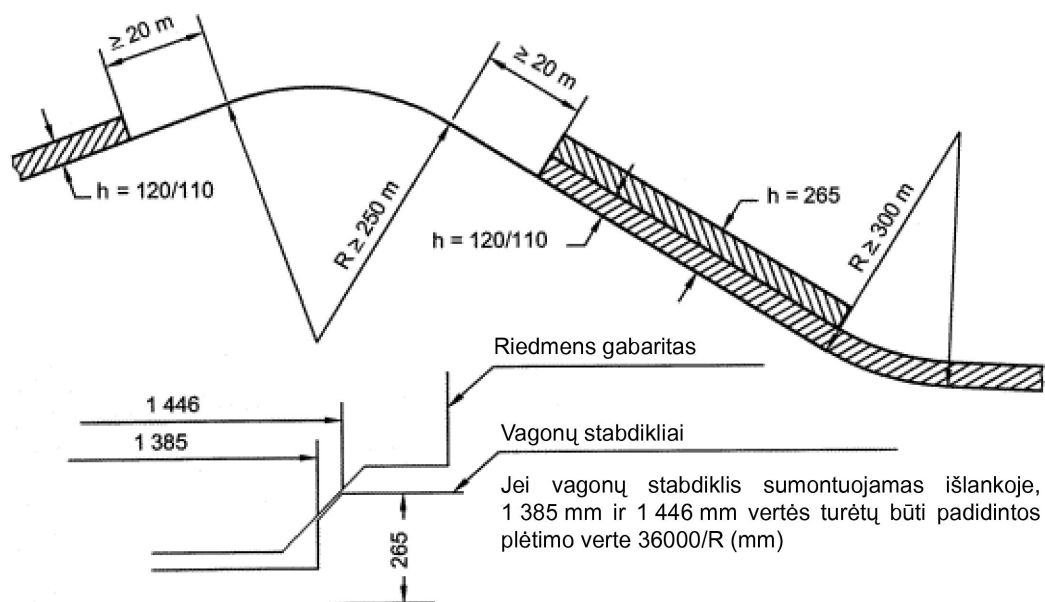
- E'_{as} = apatinės riedmens dalies aukščio padidėjimas skerspjūvyje tarp vežimėlio šerdesinių sijų arba tarp galinių ašių. Nereikia atsižvelgti į E'_{as} , nebent vertė yra teigiama.
- E'_{au} = apatinės riedmens dalies aukščio padidėjimas skerspjūvyje tarp vežimėlio šerdesinių sijų arba tarp galinių ašių. Nereikia atsižvelgti į E'_{au} , nebent vertė yra teigiama.
- a = atstumas tarp vežimėlio šerdesinių sijų arba tarp galinių ašių;
- n = atstumas nuo atitinkamo skerspjūvio iki artimiausio vežimėlio šerdesinės sijos (arba artimiausios galinės ašies).
- h = apatinės riedmens dalies aukštis virš važiuojamojo paviršiaus (žr. R.A priedėlį).

⁽¹⁾ Formulės grindžiamos skirstomųjų kalnelių bėgių kelio riedmens gabaritais, kaip parodyta B3 priedėlyje

R.B3 priedėlis

Vagonų stabdiklio ir kitų skirstomojo kalnelio skirtymo įrenginių vietos

R.2 schema



Skirstomieji bėgių keliai:

Ant skirstomųjų kalnelių, kurių $R_{\min} = 500$ m, skirstomųjų bėgių kelių, kai kliūvančio gabarito aukštis virš važiuojamojo paviršiaus yra $h = 0$ per visą riedmens gabarito plotį ($\approx 1\,700$ mm nuo bėgių kelio centrinės linijos). Išilginis plotas, kur $h = 0$ tęsiasi nuo taško, esančio ant kalnelio viršaus 20 m prieš įdubos zoną, iki taško, esančio 20 m už įdubos zonos kalnelio slėnyje. Skirstomųjų kalnelių kliūties gabaritas galioja ir už šios teritorijos ribų (RAMO 2.9 punktas ir RAMO 2 2 priedas, taikomas skirstomųjų kalnelių gabaritams, o taip pat RAMO 2 5 priedas, taikomas kryžmėms).

R.C priedėlis

Pusės pločio sumažinimas pagal FIN1 riedmens gabaritą, (sumažinimo formulė)

1. Bendrosios taisyklės

Skersiniai riedmenų matmenys, apskaičiuoti pagal riedmens gabaritą (R.A priedėlis), turėtų būti sumažinti E_s arba E_u dydžiais taip, kad kai riedmuo yra savo nepalankiausioje padėtyje (nepakrypęs ant savo pakabos) bėgių kelyje, kurio spindulys $R = 150$ m, vėžės plotis $-1,544$ m, jokia riedmens dalis neturi išsikišti į riedmens FIN1 gabarito vieną pusę daugiau kaip $(36/R+k)$ nuo bėgių kelio centro linijos.

Riedmens gabarito centro linija sutampanti su bėgių kelio centro linija, kai bėgių kelias pakrypęs, irgi pakrypsta.

Sumažinimai apskaičiuojami pagal 2 skyriuje duotą formulę:

2. Sumažinimo formulė (metrais)

2.1 Sekcijos tarp vežimėlio šerdesinių sijų arba tarp aširačių galų

$$E_s = \frac{an - n^2}{2R} + \frac{p^2}{8R} + \frac{1-d}{2} + q + w_{iR} - \left(\frac{36}{R} + k \right)$$

$$E_{s\infty} = \frac{1-d}{2} + q + w_{\infty} - k$$

2.2 Sekcijos už vežimėlio šerdesinių sijų arba už aširačių galų (riedmenys su kabančiomis dalimis)

$$E_u = \frac{an + n^2}{2R} - \frac{p^2}{8R} + \left(\frac{1-d}{2} + q \right) \frac{2n+a}{a} + w_{iR} \frac{n}{a} + w_{aR} \frac{n+a}{a} - \left(\frac{36}{R} + k \right)$$

$$E_{u\infty} = \left(\frac{1-d}{2} + q + w_{\infty} \right) \frac{2n+a}{a} - k$$

Pastabos:

$E_s, E_{s\infty}$ = skerspjuvių tarp vežimėlio šerdesinių sijų arba tarp aširačių galų gabarito pusės pločio sumažinimas. Ne-reikia atsižvelgti į E_s ir $E_{s\infty}$, nebent jų vertės yra teigiamos.

$E_u, E_{u\infty}$ = skerspjuvių už vežimėlio šerdesinių sijų arba už aširačių galų gabarito pusės pločio sumažinimas. Ne-reikia atsižvelgti į E_u ir $E_{u\infty}$, nebent jų vertės yra teigiamos.

a = atstumas tarp vežimėlio šerdesinių sijų arba tarp galinių ašių ⁽¹⁾;

n = atstumas tarp skerspjuvio, kuris laikomas artimiausias vežimėlio šerdesinei sijai arba arčiausiam ašira-čio galui arba tariamai šerdesinei sijai, jeigu riedmuo neturi pritvirtintos šerdesinės sijos;

p = vežimėlio bazė;

q = yra suma judėjimo tarp asidėžės ir pačios ašies ir galimo judėjimo tarp asidėžės ir vežimėlio rėmo, ma-tuojamo iš vidurio taško, atsižvelgiant į galutinį sudedamųjų dalių susidėvėjimą;

w_{iR} = galimas skersinis vežimėlio šerdesinės sijos poslinkis ir lopšys vežimėlio rėmo atžvilgiu arba, jeigu ried-menys neturi vežimėlio šerdesinės sijos, galimas vežimėlio rėmo poslinkis vežimėlio rėmo atžvilgiu, ma-tuojamas iš vidurio taško link vidinės kreivės pusės (skiriasi priklausomai nuo kreivės spindulio);

w_{aR} = kaip ir w_{iR} , tačiau į kreivės išorę;

w_{∞} = kaip ir w_{iR} , tačiau tiesiame bėgių kelyje, nuo vidurio taško ir į abi puses;

⁽¹⁾ Jeigu riedmuo neturi faktinės šerdesinės sijos, tai a ir n nustatomi tariamai šerdesinei sijai, esančiai vežimėlio ir rėmo išilginių centrinių linijų susikirtime, vežimėliui esant bėgių kelio kreivei, kurio spindulys 150 m, vidurio taške ($0,026+q+w = 0$). Jeigu šiuo būdu apskai-čiuotas atstumas tarp šerdesinės sijos ir vežimėlio centro nurodomas y , tai išraiška p^2 sumažinimo formulėje turėtų būti pakeista p^2-y^2 .

- l = didžiausias vėžės plotis bėgių kelio tiesėse ir atitinkamose kreivėse $= 1,544$ m;
- d = atstumas tarp visiškai išsidėvėjusių ratų antbriaunių, matuojamas 10 mm į važiuojamojo apskritimo išorę $= 1,492$ m;
- R = kreivės spindulys;
Jeigu w yra pastovi arba kinta linijškai pagal $1/R$, tai skaičiuojamas spindulys yra 150 m.
Išskirtiniais atvejais naudotina $R \geq 150$ m vertė, kuri duoda didžiausią sumažinimą.
- k = leidžiama gabarito iškyša (padidinama $36/R$ praplečiant kliūvantį gabaritą) be pokrypio dėl pakabos lankstumo;
 0 kai $h < 330$ mm, taikomas riedmenims važiuojant per vagonų stabdiklius (žr. R.B1 priedėlį),
 $0,060$ m kai $h < 600$ mm,
 $0,075$ m kai $h \geq 600$ mm.
- h = aukštis virš važiuojamojo paviršiaus atitinkamoje vietoje, riedmuo savo žemiausioje padėtyje.

3. Sumažinimo vertės

Riedmens skerspjuvių pusės plotis mažinamas:

3.1 Sekcijos tarp vežimėlių šerdesinių sijų;

Didesniąja iš E_s ir $E_{s\infty}$ verčių.

3.2 Sekcijos už vežimėlių šerdesinių sijų;

Didesniąja iš E_u ir $E_{u\infty}$ verčių.

R.D1 priedėlis

Riedmens apatinio laiptelio gabaritas

- 1 Ši norma taikoma laipteliui, naudojamam arba aukštiems (550/1800), arba žemiems peronams (265/1600).

Kad būtų išvengta nenaudingai plataus tarpo tarp laiptelio ir perono krašto, ir atsižvelgiant į apatinį riedmens laiptelį bei aukštus peronus (550/1800), vertė $1,700 - E$ gali būti viršyta, laikantis R.C priedėlio, kai kalbama apie pritvirtintą laiptelį. Tokiu atveju toliau turėtų būti atliekami skaičiavimai, kurie leistų patikrinti, kad, nepaisant išsikišimo, laiptelis nepasieks perono. Keleivinis vagonas turi būti tikrinamas savo žemiausioje padėtyje važiuojamojo paviršiaus atžvilgiu.

- 2 Atstumas tarp bėgių kelio centro linijos ir perono: $L = 1,800 + \frac{36}{R} \cdot t$

- 3 Laipteliui reikiama erdvė:

- 3.1 Laiptelis, esantis tarp vežimėlio šerdesinių sijų: $A_s = B + \frac{an - n^2}{2R} + \frac{p^2}{8R} + \frac{l-d}{2} + q + w_{iR}$

- 3.2 Laiptelis, esantis už vežimėlio šerdesinių sijų:

$$A_u = B + \frac{an + n^2}{2R} - \frac{p^2}{8R} + \left(\frac{l-d}{2} + q \right) \frac{2n+a}{a} + w_{iR} \frac{n}{a} + w_{aR} \frac{n+a}{a}$$

- 4 Pastabos (vertės metrais):

- A_s, A_u = atstumas tarp bėgių kelio centro linijos ir išorinio laiptelio krašto;
 B = atstumas tarp riedmens centro linijos ir išorinio laiptelio krašto;
 a = atstumas tarp vežimėlio šerdesinių sijų arba tarp galinių ašių;
 n = laiptelio tolimiausio skerspjuvio atstumas nuo vežimėlio šerdesinės sijos;
 p = vežimėlio bazė;
 q = galimo skersinio postūmio dėl judėjimo tarp ašies ir ašidėžės, pridedant judėjimą tarp ašidėžės ir vežimėlio rėmo, matuojamo iš vidurio taško, atsižvelgiant į galutinį sudedamųjų dalių susidėvėjimą;
 w_{iR} = galimas vežimėlio šerdesinės sijos ir lopšio skersinis poslinkis, matuojamas vidurio taške kreivės vidinės pusės link;
 w_{aR} = kaip ir w_{iR} , tačiau į kreivės išorę;
 $w_{iR/aR}$ = didžiausia vertė bėgių kelio atitinkamose kreivėse (pritvirtintiems laipteliams); 0,005 m (valdomų laiptelių, kurie esant $v \leq 5$ km/h automatiškai išsiskleidžia);
 l = didžiausias vėžės plotis bėgių kelio tiesėse ir atitinkamose kreivėse = 1,544 m;
 d = atstumas tarp visiškai išsidėvėjusių ratų antibriaunių, matuojamas 10 mm į variuojamojo apskritimo išorę = 1,492 m;
 R = kreivės spindulys = 500 m ∞;
 t = leidžiama bėgio poslinkio nuokrypa (0,020 m) link perono tarp dviejų priežiūros veiksmų.

- 5 Taisyklės, susijusios su skersiniu atstumu tarp laiptelio ir perono:

- 5.1 Atstumas $AV = L - A_{s/u}$ turi būti bent 0,020 m.

- 5.2 Tiesiame kelyje, keleiviniam vagonui esant vidurio taške ir peronui savo įprastinėje vietoje, 150 mm atstumas tarp riedmens ir perono laikomas pakankamai mažu. Bet kuriuo atveju atstumui turi būti ieškoma mažiausios vertės. Priešingu atveju, patikra atliekama bėgių kelio tiesėse ir atitinkamose kreivėse, kur $A_{s/u}$ yra didžiausia.

6 Gabarito patikra

Apatinių laiptelių gabarito patikra turėtų būti atlikta tiesiame bėgių kelyje ir 500 m kreivėje, jei w vertė pastovi arba kinta linijškai pagal $1/R$. Kita vertus, patikra gali būti atlikta tiesiame bėgių kelyje ir kreivėje, kur $A_{s/lu}$ yra didžiausia.

7 Rezultatų parodymas

Naudojamos formulės, įterptos ir išvestos vertės turi būti pateikiamos aiškiai ir suprantamai.

R.D2 priedėlis

Keleivinių vagonų ir po kelis sukabintų vagonų į lauką atidaromų durų ir apatinio laiptelio gabaritas

- 1 Kad būtų išvengta nenaudingai plataus tarpo tarp laiptelio ir perono krašto, vertė 1,700 – E (žr. UIC 560 instrukcijos 1.1.4.2 punktą) gali būti viršyta, laikantis R.C priedėlio, projektuojant į lauką atidaromas duris su laipteliu atviroje arba uždaroje padėtyje, arba kai durys ir laiptelis juda tarp atviros ir uždaros padėties. Tokiu atveju toliau turi būti atliekamos patikros, kartu su kitais veiksmais, kad būtų įrodyta, nepaisant papildomo poslinkio, jog nei durys, nei laiptelis neužkliūna už sumontuotos įrangos (RAMO 2 priedo 2.9 punktas). Skaiciavimuose keleivinis vagonas turėtų būti tikrinamas, jam esant žemiausioje padėtyje važiuojamojo paviršiaus atžvilgiu.

Toliau žodis „durys“ taip pat reiškia ir laiptelį.

PASTABA: R.D2 priedas taip pat gali būti naudojamas tikrinant lokomotyvo išorinį užpakalinio vaizdo veidrodį ir variklinį vagoną su atviru veidrodžiu. Įprastiniu geležinkelio linijos eismo metu veidrodis yra uždarytoje padėtyje kėbulo gabaritų įduboje.

- 2 Atstumas tarp bėgių kelio centrinės linijos ir sumontuotos įrangos yra: $L = AT + \frac{36}{R} - t$

AT = 1,800 m, kai $h < 600$ mm,

AT = 1,920 m, kai $600 < h \leq 1\,300$ mm,

AT = 2,000 m, kai $h > 1\,300$ mm.

- 3 Durims reikiama erdvė:

- 3.1 Durys, esančios tarp vežimėlio šerdesinių sijų:

$$O_s = B + \frac{an - n^2}{2R} + \frac{p^2}{8R} + \frac{l - d}{2} + q + w_{iR}$$

- 3.2 Durys, esančios už vežimėlio šerdesinių sijų:

$$O_u = B + \frac{an + n^2}{2R} - \frac{p^2}{8R} + \left(\frac{l - d}{2} + q \right) \frac{2n + a}{a} + w_{iR} \frac{n}{a} + w_{aR} \frac{n + a}{a}$$

Pastaba (vertės metrais):

AT = vardinis atstumas tarp bėgių kelio centrinės linijos ir sumontuotos įrangos (tiesiame bėgių kelyje);

h = aukštis virš važiuojamojo paviršiaus atitinkamoje vietoje, riedmuo savo žemiausioje padėtyje;

O_s, O_u = atstumas, leidžiamas tarp bėgių kelio centrinės linijos ir durų krašto, kai durys yra savo labiausiai išsikišusioje padėtyje;

B = atstumas tarp bėgių kelio centrinės linijos ir durų krašto, kai durys yra savo labiausiai išsikišusioje padėtyje;

a = atstumas tarp vežimėlio šerdesinių sijų arba tarp galinių ašių;

n = durų tolimiausio skerspjuvio atstumas nuo vežimėlio šerdesinės sijos;

p = vežimėlio bazė;

q = galimo skersinio postūmio dėl judėjimo tarp ašių ir asidėžės, pridedant judėjimą tarp asidėžės ir vežimėlio rėmo, matuojamo iš vidurio taško, atsižvelgiant į galutinį sudedamųjų dalių susidėvėjimą;

w_{iR} = galimas vežimėlio šerdesinės sijos ir lopšio skersinis poslinkis, matuojamas vidurio taške kreivės vidinės pusės link;

w_{aR} = kaip ir w_{iR} , tačiau į kreivės išorę;

$w_{iR/aR}$ = 0,020 m, didžiausia vertė, kai greičiai mažesni nei 30 km/h (UIC 560);

l = didžiausias vėžės plotis bėgių kelio tiesėse ir atitinkamose kreivėse = 1,544 m;

d = atstumas tarp visiškai išsidėvėjusių ratų antbriaunių, matuojamas už 10 mm į važiuojamojo apskritimo išorę = 1,492 m;

R = kreivės spindulys:

kai $h < 600$ mm, $R = 500$ m,

kai $h \geq 600$ mm, $R = 150$ m.

t = leidžiama bėgio poslinkio nuokrypa (0,020 m) link perono tarp dviejų priežiūros veiksmų.

4 Taisyklės, susijusios su skersiniu atstumu tarp durų ir sumontuotos įrangos:

Atstumas $OV = L - O_{s/u}$ turi būti bent 0,020 m.

5 Gabarito patikra

Durų gabarito patikra turėtų būti atlikta tiesiame bėgių kelyje ir 500/150-m kreivėje, jei w vertė kinta linijškai pagal $1/R$. Kita vertus, patikra gali būti atlikta tiesiame bėgių kelyje ir kreivėje, kur $O_{s/u}$ yra didžiausia.

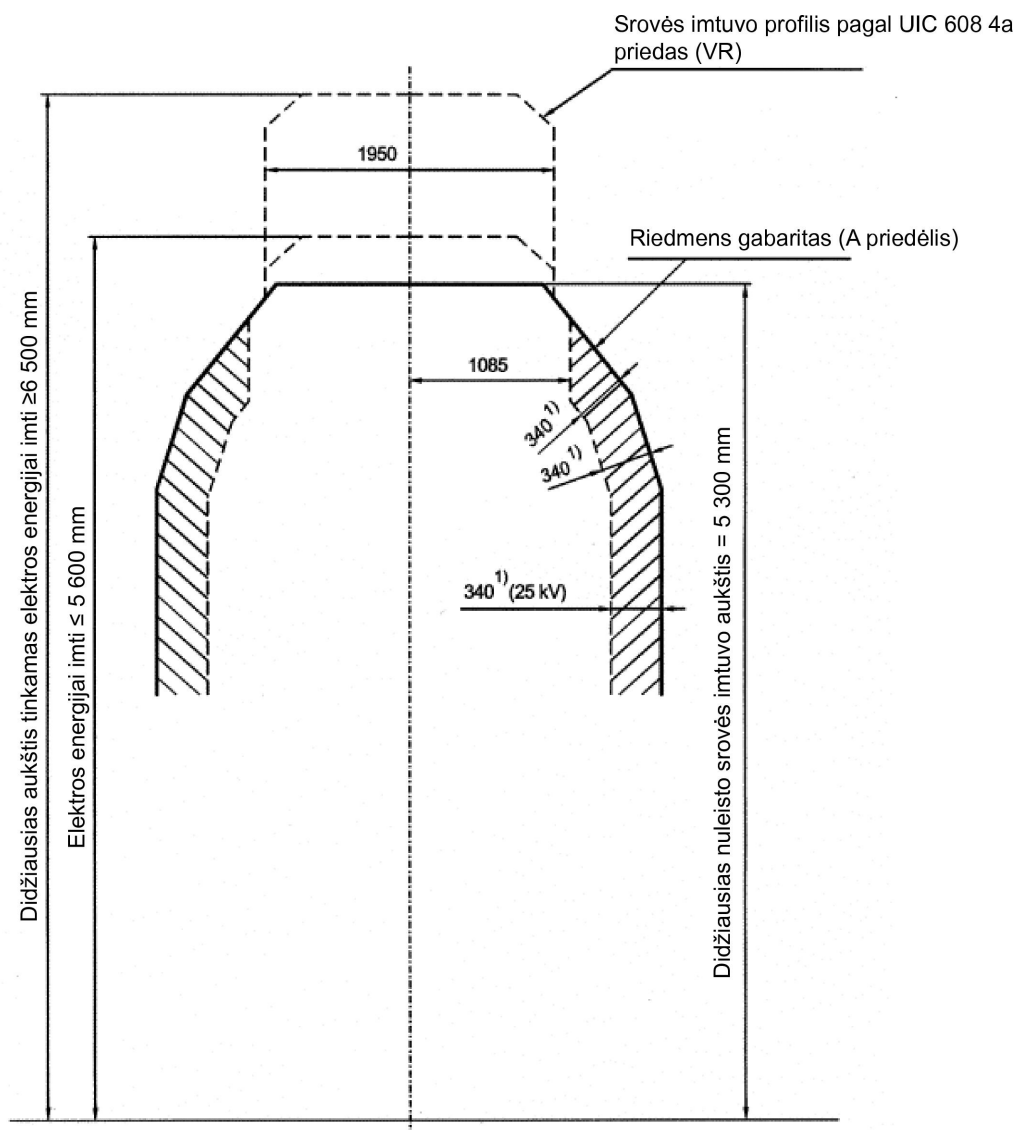
6 Rezultatų rodymas

Naudojamos formulės, įterptos ir išvestos vertės turi būti pateikiamos aiškiai ir suprantamai.

R.E priedėlis

Srovės imtuvas ir neizoliuotos įtampingosios dalys

R.3 schema



Jokia neizoliuota įtampingoji dalis neturi būti užbrūkšniuotoje zonoje (25 kV).

- 1) E_s arba E_u pridedama skersine kryptimi pagal R.C priedėlį.