

VAUNUJEN TEKNISET TARKASTUKSET

RAUTATIERAJA-ASEMILLA

Sisällys

1	YLEISTÄ	2
1.1	Yleiset tekniset vaatimukset	2
2	1520 TAVARAVAUNUJEN TEKNISET VAATIMUKSET	2
2.1	Pyöräkerrat	2
2.2	Telit	3
2.3	Laakeripesät	4
2.4	Jouset ja jousiripustus	4
2.5	Automaattikytkimet ja niiden joustolaitteet	5
2.6	Jarrut	5
2.7	Kori	6
2.8	Aluskehys	6
3	1520 MATKUSTAJAVAUNUJEN TEKNISET VAATIMUKSET	7
3.1	Pyöräkerrat	7
3.2	Puskimet	7
3.3	Automaattikytkin	7
3.4	Jarrulaitteet	7
3.5	Kori ja aluskehys	8
4	SUOMALAISTEN TAVARAVAUNUJEN TARKASTUS	8
4.1	Pyöräkerrat	8
4.2	Telit	8
4.3	Veto- ja puskinlaitteet	8
4.4	Jarrulaitteet	9
4.5	Aluskehys ja kori	9
5	SUOMALAISEN MATKUSTAJAVAUNUN TARKASTUS	9
6	LUETTELO TARKASTUSKORTEISTA	10

1 YLEISTÄ

Vaunut tarkastetaan Suomen tasavallan hallituksen ja Venäjän federaation hallituksen välillä suorasta kansainvälisestä rautatieliikenteestä 28.4.2015 tehdyn sopimuksen (jäljempänä valtiosopimus) 60 artiklan mukaisesti, jotta varmistetaan, että tämän liitteen vaatimukset täyttyvät.

Vaunun tarkastuskohteiden tarkemmat tarkastusmenetelmät, tarkastuksessa käytettävät työ- ja mittavälineet sekä hyväksymiskriteerit, on kuvattu tarkastuskortteissa, jotka ovat tämän liitteen erottamaton osa. Mahdollisen tarkastuskortin numero on ilmoitettu (suluissa) kappaleen lopussa. Tarkastuskortteja voidaan tarvittaessa päivittää toimivaltaisten viranomaisten kesken. Tarkastuskorteista on luettelo tämän liitteen lopussa.

Huom! Tätä liitettä 2 ei sovelleta nopeaan henkilöjunaliikenteeseen.

1.1 Yleiset tekniset vaatimukset

Vaunua ei saa luovuttaa, jos:

- vaunussa ei ole valtiosopimuksen 60 artiklan 8 kohdan mukaisia merkintöjä;
- vaunussa on liikenne- ja paloturvallisuuden vaarantavia vikoja;
- vaunussa on matkustajien turvallisuuden vaarantavia vikoja;
- tavaroiden säilyminen vaunuissa kuljetuksen aikana on vaarantunut;
- vaunun osien kiinnitysmekanismit ovat vialliset ja on mahdollista, että vaunusta putoaa osia, esimerkiksi jarruvivuston osia;
- vaunun korissa on liikenneturvallisuuteen vaikuttavaa vikaa;
- vaunussa on merkkejä siitä, että se on suistunut raiteilta tai ollut onnettomuuteen joutuneen (törmänneen) junan kokoonpanossa. Vaurioituneita vaunuja palautettaessa omistajalle tai haltijalle ne luovutetaan tyhjinä kuljetusyhtiöiden sovittua asiasta keskenään. Vaurioituneet vaunut tulee valmistella teknisesti siten, ettei niistä aiheudu vaaraa liikenteelle siirron aikana;
- vaunun käyttöönottolupa tai määräaikaishuollon aikaraja on umpeutunut, lukuun ottamatta omistajalle tai haltijalle tyhjänä palautettavia vaunuja.

2 1520 TAVARAVAUNUJEN TEKNISET VAATIMUKSET

2.1 Pyöräkerrat

Pyöräkertojen pyörien kulkukehien tulee olla yhtenäiset.

Liikenteeseen ei saa ottaa vaunua, jos:

- vaunu on suistunut kiskoilta;
- vaunun pyöräkerran akselissa tai sen osassa on halkeama;
- vaunun pyörän kulkukehällä, uumassa tai pyörän navassa on halkeama (kortti 2.1.2);
- vaunun pyöräkerrassa on kulumia tai vaurioita, joiden johdosta liikkuvan kaluston kulku radalla voi vaarantua (kortit 2.1.1-2.1.13).

Vaunua ei saa luovuttaa, jos seuraavia pyörävikoja havaitaan:

- pyörän kehän paksuus on alle 22 mm (kortti 2.1.3);
- pyörän laipan paksuus ylittää 33 mm tai jää alle 24 mm mitattuna 18 mm:n etäisyydeltä laipan kärjestä (kortti 2.1.4);
- pyörän kulkukehän tasainen kuluma on enemmän kuin 9 mm ja epätasainen kuluma yli 2 mm (kortti 2.1.5);

- akselissa on syvemmälle kuin 2,5 mm kulunut kohta (kortti 2.1.15);
- pyörän laipassa on lohkeama; (kortti 2.1.13);
- pyörän napa on löystynyt tai pyörä on siirtynyt akselilla (kortti 2.1.12);
- pyörän kulkukehällä on lovi, jonka syvyys on yli 1 mm (kortti 2.1.6);
- pyörän kulkukehällä on roso tai murentuma (rakkula), jonka pituus on yli 50 mm tai syvyys yli 10 mm, roson yhteydessä ei saa olla halkeamaa tai aineen sisään menevää suomumaisuutta (kortti 2.1.7);
- pyörän laipassa on yli 18 mm:n pystysuora kuluma (kortti 2.1.8);
- pyörän laippa on mankeloitunut teräväharjaiseksi (kortti 2.1.9);
- pyörän kulkukehällä laipan juuressa on syvyydeltään yli 1 mm rengasmaisen kuluma tai kulkukehän kaltevuudella 1:7 rengasmaisen kuluma, syvyydeltään yli 2 mm tai leveydeltään yli 15 mm (kortti 2.1.10);
- pyörän kehä on paikallisesti levennyt yli 5 mm:llä (kortti 2.1.11);
- pyörän kulkukehän päätypinnat ovat maalin peitossa tai minkä tahansa rasvan likaamat (kortti 2.1.14)

2.2 Telit

Jos tavaravaunun telissä on yksikin seuraavista vioista, sen liittäminen junaan tai kuljettaminen junan kokoonpanossa on kielletty:

- murtumia tai halkeamia neliakselisen telin valetussa palkissa ja telikehyksessä, sidepalkissa tai telikeskiön vastakappaleessa telikeskiön näkyvällä osalla (kortti 2.2.1);
- sivutyynyn kupu puuttuu tai se on murtunut; kuvun kiinnityspultti tai mutteri puuttuu (kortti 2.2.2);
- tavallisimpien 4-akselisten vaunujen sivutyynyvälykset telin molemmilla puolilla yhteensä yli 20 mm tai alle 4 mm. Sivutyynyjen välitys voi puuttua telin toiselta puolelta (kortti 2.2.3);
- 8-akselisten säiliövaunujen sidepalkkien ja keskuspalkkien sivutyynyvälykset yhteensä alle 4 mm tai yli 15 mm säiliövaunun yhdessä päässä; 2-akselisen telin sidepalkin ja kehtopalkin sivutyynyvälykset alle 4 mm tai yli 20 mm. (kortti 2.2.4);
- telivälysten puuttuminen:
 - 8-akselisten säiliövaunujen osalta vaunun toiselta puolelta yhden 4-akselisen telin kahdesta mistä tahansa sivutyynystä, ristikkäin säiliövaunun sidepalkin ja keskuspalkin sivutyynyistä ja ristikkäin 4-akselisen telin sidepalkin ja kehtopalkin sivutyynyistä (kortti 2.2.4);
- Telikeskiötappi puuttuu tai se on murtunut. (kortti 2.2.7);
- Kitkalevyn niitti on revennyt; kitkakiilan tai kitkalevyn murtuma tai halkeama; kitkakiilan tukikauluksen murtuma. (kortti 2.2.8);
- Kitkalevyssä on halkeamia tai murtumia, kitkakiilan vinopinnan polyuretaanikitkalevy puuttuu (kortti 2.2.8).
- Telikeskiön tai sen vastakappaleen kiinnityksen löystymistä ei sallita, yksikään telikeskiön tai sen vastakappaleen kiinnitysniitti tai -pultti ei saa puuttua tai olla murtunut (kortit 2.2.5 ja 2.2.6);
- BARBER- S-2-R -teleissä ei sallita:
 - sivutyynyosien (rungen, kannen, jousen ym.) puuttumista tai murtumaa (kannen kiinnikkeiden osien puuttuminen ei ole vika eikä hylkäysperuste) (kortti 2.2.9);
 - sivutyynyn kannen ja korin aluskehyksen keskiöpalkin kulutusta kestävän levyn välinen rako (kortti 2.2.9);
 - sivutyynyn runko on siirtynyt suhteessa kehtopalkin päällykseen (kortti 2.2.9);

- sivutyynyn rungon ja kulutusta kestävä levyn kierrekiinnityksen halkeama tai heikentyminen (kortti 2.2.9);
- kitkakiilan kulumisen ilmaisin on täysin ylhäällä kehtopalkin pintaan nähden tai lovi puuttuu kitkakiilan pystypinnasta (kortti 2.2.10);
- telikehyksen laakeripesän aukosta puuttuu pystyliikkeen rajoitin tai sen kiinnitysosat, tai itselukittuva mutteri on löystynyt (kortti 2.2.11).

2.3 Laakeripesät

Seuraavia laakeripesän tai laakerien vikoja ei saa olla:

- halkeamia laakeripesän rungossa tai kiristyslaipassa, tarkastuskannen halkeamia tai muodonmuutoksia, ulkorenkaiden halkeamia laakeripesän yläpuolisella sovitimella varustetuissa kasettilaakereissa (kortti 2.3.1);
- akselilaakerien päätykiinnitys on löystynyt (kortti 2.3.2);
- laakeripesän pulttiliitos on löystynyt, laakeripesän kannet ovat vääntyneet; (kortti 2.3.3);
- voiteluainetta on vuotanut pyörän uumalle tai kehälle, (kortti 2.3.4);
- laakeripesä on siirtynyt tai vinossa; (kortti 2.3.5);
- laakereiden lämpeneminen yli 80 astetta ympäristön lämpötilaan nähden mitattaessa diagnostiikkalaitteilla junan kulkiessa (kortti 2.3.6);
- laakeripesä, jossa lieriömäiset tai kahdennetut rullalaakerit, kuumentunut yli 60 astetta ympäristön lämpötilaan nähden; laakeripesä, jossa kasettilaakerit, kuumentunut yli 70 astetta ympäristön lämpötilaan nähden (kortti 2.3.6).

2.4 Jouset ja jousiripustus

Seuraavia jousien ja jousiripustuksen vikoja ei saa olla:

- jouset ovat kuoleentuneet ja menettäneet kimmo-ominaisuutensa, mikä aiheuttaa vaununkorin kieroutumista tai vaunun aluskehysten hakkautumista kulkuosiin (kortti 2.4.1);
- kierrejousi on sulkeutunut (kortti 2.4.2);
- kierrejousi on löysä (ei kuormitettuna), kierrejousen kierteet ovat siirtyneet paikaltaan (kortti 2.4.3);
- kierrejousi on murtunut, tai yksikin kierrejousi puuttuu (kortti 2.4.4);
- jousiside, jousen lehti tai kierrejousi on murtunut tai yksikin kierrejousi puuttuu, KVZ-I2 ja CMV-Dessau -telien jousiside, jousen lehti tai kierrejousi on haljennut (kortti 2.4.5);
- telin 18-100 jousituksen kitkakiilalaattojen siirtymä tai vinoutuma (kortti 2.4.6);
- KVZ-I2 ja CMV-Dessau -telien ellipsijousi tai sen lehti on siirtynyt tai vääntynyt (kortti 2.4.7);
- KVZ-I2 ja CMV-Dessau -telien ellipsijousen pääkappale on murtunut tai haljennut (kortti 2.4.8);
- KVZ-I2 ja CMV-Dessau -telien akselin ohjauksen osissa on halkeama tai murtuma (kortti 2.4.9) tai
- kaikkien telimallien lehti- tai spiraalijousistossa on hitsausjälkiä (kortti 2.4.10).

2.5 Automaattikytkimet ja niiden joustolaitteet

Seuraavia automaattikytkimien ja niiden joustolaitteiden vikoja ei saa olla:

- automaattikytkimen pitkittäisakselin korkeus kiskon yläpinnasta 4-akselisilla kuormatuilla vaunuilla, on alle 950 mm, tyhjiillä vaunuilla on alle 980 mm, 8-akselisilla kuormatuilla vaunuilla on alle 990 mm ja kaikilla tavaravaunuilla yli 1080 mm; kahden yhteen kytketyn automaattikytkimen akselien välinen korkeusero on yli 100 mm (kortti 2.5.1);
- kytkimen rungossa tai vetosangassa on halkeama, automaattikytkimen mekanismin osissa on taipuma tai ne ovat rikki, vetokiila tai vetosangan akseli on haljennut tai murtunut (kortti 2.5.2);
- viallinen automaattikytkimen lukon varmistin (kortti 2.5.3);
- irrotusvipu ei mene lukitsimen uraan, irrotusvivun näkyvillä pinnoilla on halkeamia, murtumia tai lohkeamia (kortti 2.5.4);
- vetosangan kannatuslevyssä, irrotusvivun lukitsimessa, irrotusvivun pitimessä, puskinkehyyksessä, painelaatassa, vetokorvakkeissa, kehdoissa tai heiluriripustimissa on halkeama tai murtuma (kortti 2.5.5);
- joustolaitteen vetosanka on haljennut tai kulunut puhki; joustolaite on vikaantunut siten, että sen kimmo-ominaisuudet ovat hävinneet (kortti 2.5.6);
- joustolaitteen tai vetosangan osa on murtunut, haljennut tai lohjennut näkyvältä osaltaan (kortti 2.5.7);
- yhteensä yli 50 mm:n rako elastomeeritäytteen joustolaitteen rungon ja puskin-korvakkeen sekä painelaatan välillä (kortti 2.5.8).

2.6 Jarrut

- vaunujen ilmajarrut eivät saa toiminnallaan estää muiden kyseisellä rataverkolla käytössä olevien ilmajarrujen samanaikaista käyttöä. (kortti 2.6.1)
- vaunun kummassakin päässä tulee olla asennettuna jarrujohdon kytkinhanat ja jarruletkut, ilmavuotoja ei saa olla (kortti 2.6.2);
- kuormajarruventtiilin vastinlaatan on oltava kiinnitettynä tukilaattaan pulteilla (kortti 2.6.3);
- yhdellä jarrusylinterillä varustetuissa tavaravaunuissa kytkinhanojen ja sulkuhanojen kahvojen pitää olla jarrujohdon suuntaisesti, kun jarrujohto on kytketty. (kortti 2.6.4);
- jarruletku, joka eivät ole käytössä, pitää asettaa automaattikytkimen irrotuslaitteeseen (kortti 2.6.5);
- viallinen jarrujohdon kytkinhana tai sulkuhana (lohkeama, halkeama rungossa, hanan venttiilin kiilautuminen) eivät ole sallittuja (kortti 2.6.6);
- jarrujohto ei saa olla rikkoontunut (vikaantunut) niin, että siinä on halkeamia, iskemiä; kiinnitys ei ole tiivis, kiinnitys on löystynyt, jonka voi kuulla (kortti 2.6.7);
- tavaravaunun jarruvivusto pitää olla säädetty siten, että jarrusylinterin iskunpituus täysivoimaisessa käyttöjarrutuksessa vastaa Liikkuvan rautatiekaluston jarrulaitteiden huolto- ja ohjausmääräyksiä (kortti 2.6.8);
- samassa vaunussa ei saa olla sekaisin erityyppisiä jarruanturoita (kortti 2.6.9);
- jarruanturan paksuuden ohuimmasta näkyvästä kohdasta mitattuna pitää olla ohjearvojen mukainen (kortti 2.6.10);
- jarrulaitteistosta ei saa puuttua kiinnitysosia tai varakannattimia tai ne eivät saa olla vikaantuneita (kortti 2.6.11);
- jarruvivusto ei saa olla väärässä asennossa, mikä aiheuttaa hankautumia akselille (kortti 2.6.12);

- jarruvivuston osissa ei saa olla halkeamia tai lohkeamia, varakannattimet eivät saa olla vikaantuneita tai puuttua, jarruvivustosta ei saa puuttua akseleita, aluslaattoja, sokkia tai ne eivät saa olla asennettuna väärin (kortti 2.6.13).

Luovutusjunan kahden viimeisen vaunun ilmajarrujen on oltava toiminnassa ja toimintakuntoiset.

2.7 Kori

Vaunun korissa ei saa olla seuraavia vikoja:

- oven ja luukun salpalaitteessa on vika, jonka takia se voi avautua itsestään (kortti 2.7.1);
- vaunun pylväissä tai ovipalkeissa on vika, joka aiheuttaa tavaran putoamisen tai vahingoittumisen tai aiheuttaa vaaraa liikenneturvallisuudelle (kortti 2.7.2);
- katossa, seinälaudoituksessa tai lattiassa on sellainen vaurio, jonka vuoksi tavara voi pilaantua kastuessaan, pudota radalle tai tulla anastetuksi (kortti 2.7.3);
- kattoluukussa ei saa olla vikaa (kortti 2.7.4);
- ovi tai ovituki puuttuu, ovikiskon kiinnityksen on epäkunnossa tai se on vääntynyt, oven ohjauskisko on epäkunnossa, minkä takia ovi voi pudota radalle (kortti 2.7.5);
- matalalaitaisten avovaunujen sivut, saranat tai salpalaitteet ovat vaurioituneet, minkä takia sivulaita voi pudota tai tavara voi siirtyä kuormaulottuman ulkopuolelle tai pudota (kortti 2.7.6);
- säiliö vuotaa tai säiliö on siirtynyt paikaltaan (kortit 2.7.7);
- säiliön ja aluskehysten hitsausaumoissa on halkeamia, saumoissa tai kiinnityssiteissä on halkeamia, joiden suuruus on yli $\frac{1}{4}$ poikkileikkauksesta; (kortti 2.7.8)
- täyttöaukon kansi on oltava tiukasti suljettuna, kiinnityspulttien ja varoventtiilin on oltava paikallaan ja kunnossa (kortti 2.7.9);
- säiliövaunun säiliön kiinnitysvanne ei saa löystyä eikä irrota (kortti 2.7.10);
- alapurkausputkella varustettujen säiliövaunujen varasulkuventtiilissä ei saa olla vikoja eikä se saa puuttua (kortti 2.7.11);
- pankot ovat vääntyneitä ja/tai niissä on murtumia. Pankon kiinnityspultit eivät ole paikallaan eivätkä riittävässä kireydessä pankkojen pitämiseksi luotettavasti pystyasennossa (kortti 2.7.12);
- konttivaunun konttitappi ja tukilaatta ovat paikoillaan ja kunnossa eikä niissä ole halkeamia, konttitapin kiinnityksensä ei saa olla vääntynyt (kortti 2.7.13);
- irtotavaravaunun purkausluukkujen pitää olla tiiviisti suljettuina ja kiinnitettyinä (kortti 2.7.14).

2.8 Aluskehys

Vaunun aluskehyksessä ei saa olla seuraavia vikoja:

- runko-, sivu-, keskiö- tai puskinpalkki on murtunut tai haljennut (halkeama on levinnyt vaakasuoran levyn alueelta pystysuoran levyn puolelle); runko- ja keskiöpalkin liitoksessa on halkeamia (kortti 2.8.1);
- aluskehysten palkeissa ei saa olla yli 300 mm pitkiä pitkittäishalkeamia (kortti 2.8.2);
- kaiken mittaiset pystysuorat, pitkittäiset ja vinot halkeamat, jos ne kulkevat useamman kuin yhden pultti- tai niittireiän kautta; aluskehysten palkkeihin kunnostuksen yhteydessä kiinnitetyissä vahvikkeissa ei myöskään saa olla kuvatuskaltaisia murtumia tai halkeamia (kortti 2.8.3);
- telikeskiön vastakappaleen niitti- tai pulttikiinnitys vaunun aluskehykseen ei saa löystyä (kortti 2.8.4);

- palkin uumassa olevien pysty- tai vinohalkeamien yhteispituus ylittää 100 mm (kortti 2.8.5);
- ei sallita aluskehysten poikittaispalkin, keskiöpalkin tai puskinpalkin ylimmän tai pystysuoran levyn halkeamia tai repeämiä; erikoispitkän (telikeskiöväli yli 18 m) avovaunun aluskehyksessä ei saa olla halkeamia eikä niiden pituudella ole merkitystä (kortti 2.8.6).

3 1520 MATKUSTAJAVAUNUJEN TEKNISET VAATIMUKSET

3.1 Pyöräkerrat

Pyöräkerroissa ei saa olla seuraavia vikoja:

- kulkukehän yli 5 mm:n tasainen kuluma matkustajavaunuissa, joiden nopeus on enintään 160 km/h (kortti 3.1.1);
- epätasainen yli 2 mm:n kuluma; kaiken tyyppisten generaattorikäyttöisten pyöräkertojen yli 1 mm:n kuluma (kortti 3.1.2);
- laipan paksuus yli 33 mm tai alle 25 mm junissa, jotka kulkevat nopeudella enintään 120 km/h; yli 33 mm tai alle 28 mm junissa, jotka kulkevat nopeudella yli 120 km/h (kortti 3.1.3);
- syvyydeltään yli 1 mm lovi pyöräkerran kulkukehällä (kortti 3.1.4);
- pyörän kehän paksuus on alle 35 mm, jos vaunun nopeus on enintään 140 km/h; alle 40 mm, jos nopeus on yli 140 km/h (kortti 3.1.5).

3.2 Puskimet

Tarkastetaan vain junan muodostamis- ja kääntymispisteissä tapahtuvan huollon yhteydessä (kortti 3.2.1):

- puskinakselin tulee olla enintään 1065 ja vähintään 980 mm korkeudella kiskon yläpinnasta;
- puskinen välisen etäisyyden (keskeltä keskelle) tulee olla enintään 1750 mm ja vähintään 1740 mm;
- puskinen kiinnikkeen osan puuttuminen tai vikaantuneisuus, puskinen tuppilon halkeama.

3.3 Automaattikytkin

Matkustajavaunujen huollossa tarkastetaan seuraavat parametrit:

- matkustajavaunujen automaattikytkimen keskiakselin (kytkinlaitteen) korkeus kiskon selästä on vähintään 980 mm (kuormassa) ja enintään 1080 mm (tyhjänä) (kortti 3.3.1);
- liikennenopeuden ollessa 120 km/h yhteen kytkettyjen automaattikytkimen korkeusero ei saa ylittää 70 mm; liikennenopeuden ollessa yli 120 km/h yhteen kytkettyjen automaattikytkimen korkeusero ei saa ylittää 50 mm (kortti 3.3.1);
- matkustajavaunujen automaattikytkimen tulee olla varustettu pystyliikkeen rajoittimella (kortti 3.3.1).

3.4 Jarrulaitteet

- kaikissa junan kokoonpanossa olevissa vaunuissa tulee olla toimiva käsijarru;
- levyjarrullisissa vaunuissa tulee olla asennettuna jarrujen asennon ilmaisimet (kortti 3.4.1);
- vaunu voi jatkaa matkaa, jos siinä on ehjä läpimenevä jarrujohto ja letkukytkimet; junan kahden viimeisen vaunun junajarrujen on oltava toimintakuntoiset ja toiminnassa (kortti 3.4.2).

3.5 Kori ja aluskehys

- Vaunujen päädyissä on oltava vähintään kaksi sähkötoimista punaista loppuopastelyhtyä (kortti 3.5.1).

4 SUOMALAISTEN TAVARAVAUNUJEN TARKASTUS

4.1 Pyöräkerrat

Pyöräkerroissa ei saa olla seuraavia vikoja:

- pyörän laipan paksuus ylittää 33 mm tai jää alle 25 mm mitattuna 18 mm:n etäisyydeltä laipan kärjestä (kortti 4.1.1);
- pyörän kulkukehän tasainen kuluma on enemmän kuin 9 mm (kortti 4.1.2);
- pyörän laipan pystysuora kuluma on liian suuri, qR-mitta pitää olla vähintään 7 mm (kortti 4.1.3);
- kulkukehällä on yli 45 mm pitkä lovi (kortti 4.1.4);
- pyörän kulkukehällä on yli 30 mm pitkä ja yli 0,5 mm korkea ainekasauma (kortti 4.1.5);
- pyörän kulkukehällä on rakkalamuodostelma, kolo tai murentuma, jonka pituus on 15 mm – 30 mm ja syvyys yli 5 mm. Jos pituus on yli 30 mm, syvyys saa olla enintään 0,5 mm (kortti 4.1.6);
- laakeripesän tulppa on pois paikaltaan (kortti 4.1.7);
- laakeripesän lämpötila on yli +85 °C, laakeripesän yllilämpö verrattuna ympäristön lämpötilaan on yli 65 °C, saman akselin lämpötilaero on yli 35 °C (kortti 4.1.8).

4.2 Telit

Teleissä ei saa olla seuraavia vikoja:

- laakeripesien alla olevat sideraudat ovat pois paikaltaan, kiinnityspultteja puuttuu ja/tai ne ovat löysällä (kortti 4.2.1);
- kuormatuissa levyjousilla varustetuissa vaunuissa levyjousen jousisiteen väli on alle 10 mm (kortti 4.2.2);
- kierre- ja lehtijousi on poikki tai murtunut, lehtijousen side on murtunut tai siirtynyt paikaltaan, jousen lehden kiinnityssilmukka (norra) on rikkoutunut (kortti 4.2.3);
- K-17 telistä ei saa puuttua joustovara (kortti 4.2.4);
- jousien ripustuslenkit ja -nojat, ripustimen tapit ja kiinnityselimet ovat vioittuneet (kortti 4.2.5).

4.3 Veto- ja puskinlaitteet

Veto- ja puskinlaitteissa ei saa olla seuraavia vikoja:

- korkeus kiskon yläpinnasta on alle 950 mm (kuormattu vaunu) tai yli 1050 mm (tyhjä vaunu), yhteen kytkettyjen automaattikytkimien korkeusero on yli 100 mm (kortti 4.3.1);
- sivupuskinien keskiviivan korkeus ruuvikytkinvetolaitteella varustetuissa vaunuissa on alle 970 mm tai yli 1070 mm, yhteen kytkettyjen vaunujen puskinkorkeuksien ero on yli 100 mm (kortti 4.3.2);
- vapaana olevat ruuvikytkimet eivät ole lepokoukuissaan (kortti 4.3.3).

4.4 Jarrulaitteet

Jarrulaitteissa ei saa olla seuraavia vikoja:

- vaunussa ei ole paineilmalla toimivia itsetoimijarruja, jotka estävät muiden käytössä olevien automaattijarrujen samanaikaisen käytön (kortti 4.4.1);
- sulkuhanan kahvan asennot eivät ole oikein (kortti 4.4.2);
- junalajiasetin ei ole oikeassa asennossa (tavarajunassa asennossa T) (kortti 4.4.3);
- vaunusta puuttuu jarrujohdon kytkinhanat ja/tai letkukytkimet (kortti 4.4.4);
- letkukytkimet, jotka eivät ole toiminnassa eivät ole ripustimissaan (kortti 4.4.5);
- jarruanturan paksuus ohuimmasta kohdasta ei ole riittävä (kortti 4.4.6);
- seisontajarru ei ole täysin auki kierretty (kortti 4.4.7).

4.5 Aluskehys ja kori

Vaunun aluskehyksessä ja korissa ei saa olla seuraavia vikoja:

- raakapuuvaunun pankot ovat vääntyneet ja/tai niissä on murtumia, pankon kiinnityspultteja puuttuu tai ne ovat löysällä (kortti 4.5.1).

5 SUOMALAISEN MATKUSTAJAVAUNUN TARKASTUS

Jos suomalaisia matkustajavaunuja alkaa liikennöidä Venäjällä, tehdään niistä tarkastusohjeet ja ne liitetään muuhun tarkastusohjeistoon.

6 LUETTELO TARKASTUSKORTEISTA

	Kortin numero	Kortin tarkastuskohde
1	2.1.1	Pyöräkerrat; Vikoja kulkukehällä (pyörän kulumat ja vauriot)
2	2.1.2	Pyöräkerrat; Pyörän kulkukehän, uuman tai navan halkeamat
3	2.1.3	Pyöräkerrat; Pyörän kulkukehän paksuus
4	2.1.4	Pyöräkerrat; Pyörän laipan paksuus mitattuna 18 mm:n etäisyydellä laipan kärjestä
5	2.1.5	Pyöräkerrat; Pyörän kulkukehän kuluma
6	2.1.6	Pyöräkerrat; Pyörän kulkukehän lovi
7	2.1.7	Pyöräkerrat; Pyörän roso tai murentuma (rakkula)
8	2.1.8	Pyöräkerrat; Pyörän laipan pystysuora kuluma
9	2.1.9	Pyöräkerrat; Pyörän laipan teräväharjainen ainesiertymä
10	2.1.10	Pyöräkerrat; Pyörän kulkukehän rengasmaisen kuluma
11	2.1.11	Pyöräkerrat; Pyörän kehän leventymä (purse)
12	2.1.12	Pyöräkerrat; Pyörän napa on löystynyt tai pyörä on siirtynyt akselilta
13	2.1.13	Pyöräkerrat; Laipan lohkeama
14	2.1.14	Pyöräkerrat; Pyörän kulkukehän päätypinnoilla oleva maali tai voiteluaineet
15	2.1.15	Pyöräkerrat; Akselin kuluminen
16	2.2.1	Telit; Telin valuosat
17	2.2.2	Telit; Sivutyyny
18	2.2.3	Telit; Neliakselisen telin sivutyynyjen välysten summa
19	2.2.4	Telit; Kahdeksanakselisen telin sivutyynyjen välysten summa

20	2.2.5	Telit; Telikeskiö
21	2.2.6	Telit; 8-akselisen vaunun telikeskiö, Neliakselisen telin sidepalkki
22	2.2.7	Telit; Telikeskiötappi
23	2.2.8	Telit; Telin 18-100 kitkalevyt ja kitkakiilat
24	2.2.9	Telit; Barber-teli
25	2.2.10	Telit; Barber-teli
26	2.2.11	Telit; Barber-teli
27	2.3.1	Laakeripesät; Laakeripesän murtuma
28	2.3.2	Laakeripesät; Laakereiden päätykiinnitys akseliin
29	2.3.3	Laakeripesät; Kiristyslaipan ja tarkastuskannen pulttiliitos
30	2.3.4	Laakeripesät; Voiteluainevuodot
31	2.3.5	Laakeripesät; Laakeripesän asento
32	2.3.6	Laakeripesät; Laakeripesän kuumakäynti
33	2.4.1	Telit; telin 18-100 jousituksen kuoleentuminen
34	2.4.2	Telit; Telin 18-100 kierrejousien sulkeutuminen
35	2.4.3	Telit; Telin 18-100 kierrejousien löysällä
36	2.4.4	Telit; Telin 18-100 kierrejousen murtuma tai jousen puuttuminen
37	2.4.5	Telit; KVZ-I2 ja CMV-Dessau-telien kierrejousien murtuminen, puuttuminen tai jousituksen vaurio
38	2.4.6	Telit; Telin 18-100 jousituksen kitkakiilalaattojen siirtymä tai vinoutuma
39	2.4.7	Telit; KVZ-I2 ja CMV-Dessau-telien ellipsijousi
40	2.4.8	Telit; KVZ-I2 ja CMV-Dessau-telien ellipsijousen päätykappale

41	2.4.9	Telit; KVZ-I2 ja CMV-Dessau-telien akselinohjauksen osat
42	2.4.10	Telit; Kaikkien telimallien lehti- ja kierrejousistossa olevat hitsausjäljet
43	2.5.1	Automaattikytkin; Automaattikytkimen pitkittäisakselin korkeus kiskon yläpinnasta
44	2.5.2	Automaattikytkin; Vetosanka, automaattikytkimen runko ja osat
45	2.5.3	Automaattikytkin; Automaattikytkimen lukon varmistin
46	2.5.4	Automaattikytkin; Irrotusvipu
47	2.5.5	Automaattikytkin; Vetosangan kannatuslevy, irrotusvivun lukitsin, puskinkehys, painelaatta, vetokorvakkeet, kehto, heiluriripustin
48	2.5.6	Automaattikytkin; Joustolaite
49	2.5.7	Automaattikytkin; Joustolaite ja vetosanka
50	2.5.8	Automaattikytkin; Joustolaite
51	2.6.1	Jarrulaitteet; Itsetoimiset paineilmajarrut
52	2.6.2	Jarrulaitteet; Jarrujohdon kytkinhanat ja jarruletkut
53	2.6.3	Jarrulaitteet; Kuormajarruventtiili
54	2.6.4	Jarrulaitteet; Kytkinhanojen ja sulkuhanojen asennot
55	2.6.5	Jarrulaitteet; Viimeisen vaunun kytkinhana ja jarruletku
56	2.6.6	Jarrulaitteet; Jarrujohdon kytkinhanat ja sulkuhanat
57	2.6.7	Jarrulaittee; Jarrujohto
58	2.6.8	Jarrulaitteet; Tavaravaunun jarrusylinterin iskunpituus täydessä käyttöjarrutuksessa
59	2.6.9	Jarrulaitteet; Jarruanturat
60	2.6.10	Jarrulaitteet; Jarruanturat

61	2.6.11	Jarrulaitteet; Jarrulaitteiston kiinnitysosat ja varakannattimet
62	2.6.12	Jarrulaitteet; Jarruvivut
63	2.6.13	Jarrulaitteet; Jarruvivuston osat
64	2.7.1	Kori; Vaunun ovet ja oviluukut
65	2.7.2	Kori; Vaunun kori
66	2.7.3	Kori; Vaunun kori
67	2.7.4	Kori; Vaunun kori
68	2.7.5	Kori; Vaunun ovet
69	2.7.6	Kori; Matalalattiaisen avovaunun sivu- ja päätylaidat
70	2.7.7	Kori; Säiliö
71	2.7.8	Kori; Säiliö
72	2.7.9	Kori; Säiliön täyttöaukko
73	2.7.10	Kori; Säiliö
74	2.7.11	Kori; Säiliövaunun alapurkausputki
75	2.7.12	Kori; Pankko- ja raakapuuvaunut
76	2.7.13	Kori; Konttivaunut
77	2.7.14	Kori; Irtotavaravaunut
78	2.8.1	Aluskehys; Aluskehyksen rakenne
79	2.8.2	Aluskehys; Aluskehyksen rakenne
80	2.8.3	Aluskehys; Aluskehyksen rakenne
81	2.8.4	Aluskehys; Telikeskiön vastakappale
82	2.8.5	Aluskehys; Aluskehyksen rakenne

83	2.8.6	Aluskehys; Aluskehyyksen rakenne
84	3.1.1	Matkustajavaunut, Pyöräkerrat; Yhtenäisen pyörän tasainen kulkukehän kuluma
85	3.1.2	Matkustajavaunut, Pyöräkerrat; Yhtenäisen pyörän epätasainen kulkukehän kuluma
86	3.1.3	Matkustajavaunut, Pyöräkerrat; Pyörän laipan paksuus mitattuna 18 mm:n etäisyydellä laipan kärjestä
87	3.1.4	Matkustajavaunut, Pyöräkerrat; Pyörän kulkukehän lovi
88	3.1.5	Matkustajavaunut, Pyöräkerrat; Pyörän kulkukehän paksuus
89	3.2.1	Matkustajavaunut, Puskimet; Puskinkorkeus ja puskimen etäisyys toisistaan, puskimien viat
90	3.3.1	Matkustajavaunut, Automaattikytkin; Automaattikytkimen pitkittäisakselin korkeus kiskon pinnasta tai yhteen kytkettyjen automaattikytkimien korkeusero. Pystyliikkeen rajoitin
91	3.4.1	Matkustajavaunut, Jarrulaitteet; Jarrujen ilmaisinlaite
92	3.4.2	Matkustajavaunut, Jarrulaitteet; Jarrulaitteen viat
93	3.5.1	Matkustajavaunut, Kori ja aluskehys; Loppuopastelyhdyt
94	4.1.1	Suomalaiset tavaravaunut, pyöräkerrat; Pyörän laipan paksuus mitattuna 18 mm:n etäisyydellä laipan kärjestä
95	4.1.2	Suomalaiset tavaravaunut, pyöräkerrat; Yhtenäisen pyörän kulkukehän kuluma
96	4.1.3	Suomalaiset tavaravaunut, pyöräkerrat; Pyörän laipan pysytysuora kuluma
97	4.1.4	Suomalaiset tavaravaunut, pyöräkerrat; Pyörän kulkukehän lovi
98	4.1.5	Suomalaiset tavaravaunut, pyöräkerrat; Ainekasauma kulkukehällä
99	4.1.6	Suomalaiset tavaravaunut, pyöräkerrat; Rakkulamuodostelma, kolo, murentuma
100	4.1.7	Suomalaiset tavaravaunut, pyöräkerrat; Laakeripesän tulppa puuttuu

101	4.1.8	Suomalaiset tavaravaunut, pyöräkerrat; Laakeripesän lämpötila
102	4.2.1	Suomalaiset tavaravaunut, telit; Sideraudat
103	4.2.2	Suomalaiset tavaravaunut, telit; Lehtijousen vällys
104	4.2.3	Suomalaiset tavaravaunut, telit; Telien jouset
105	4.2.4	Suomalaiset tavaravaunut, telit; K-17 telin joustovara
106	4.2.5	Suomalaiset tavaravaunut, telit; Jousen ripustuslaitteet
107	4.3.1	Suomalaiset tavaravaunut, veto- ja puskinlaitteet; Automaattikytkimen korkeus kiskon yläpinnasta tai yhteen kytettyjen automaattikytkimien korkeusero
108	4.3.2	Suomalaiset tavaravaunut, veto- ja puskinlaitteet; Sivupuskimen pitkittäisakselin korkeus kiskon yläpinnasta ja vastakkain olevien sivupuskimien korkeusero
109	4.3.3	Suomalaiset tavaravaunut, veto- ja puskinlaitteet; Ruuvikytkimen lepokoukku
110	4.4.1	Suomalaiset tavaravaunut, jarrulaitteet; Itsetoimijarrut
111	4.4.2	Suomalaiset tavaravaunut, jarrulaitteet; Paineilmajarrun sulkuhanan asennot
112	4.4.3	Suomalaiset tavaravaunut, jarrulaitteet; Junalajiasettimen asennot
113	4.4.4	Suomalaiset tavaravaunut, jarrulaitteet; Jarrujohdon kytkinhanat ja letkukytkimet
114	4.4.5	Suomalaiset tavaravaunut, jarrulaitteet; Vapaana olevat letkukytkimet
115	4.4.6	Suomalaiset tavaravaunut, jarrulaitteet; Jarruanturat
116	4.4.7	Suomalaiset tavaravaunut, jarrulaitteet; Seisontajarru
117	4.5.1	Suomalaiset tavaravaunut, aluskehys ja kori; Raakapuuvau- nujen pankot