

Jarrulaitteet

Itsetoimiset paineilmajarrut

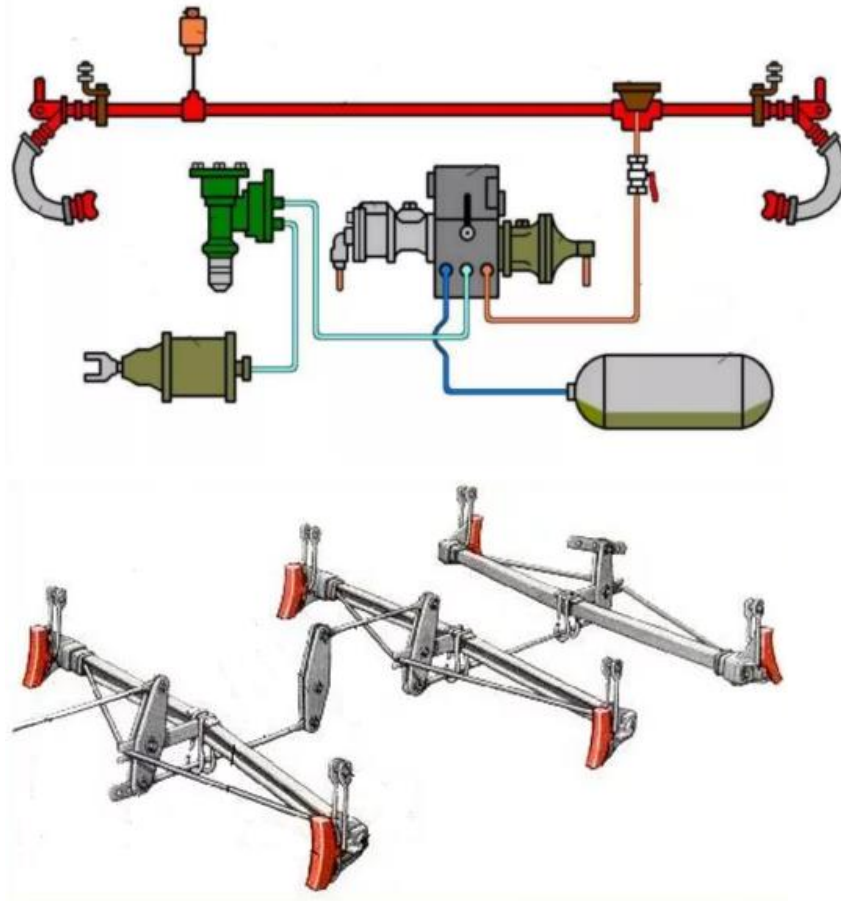
Hyväksymisvaatimukset:

Vaunuissa on oltava itsetoimiset paineilmajarrut, jotka eivät saa estää muiden kyseisellä rataverkolla käytössä olevien itsetoimisten paineilmajarrujen samanaikaista käyttöä.

2.6.1

Tarkastajan työvälineet:

Silmämääräinen tarkastus



Tarkastuksen suorittaminen:

Vaunun jarrulaitteet tarkastetaan silmämääräisesti.
Tyyppihyväksymättömiä jarrulaitteita ei saa käyttää.

Viiteasiakirjat: Liikkuvan rautatiekaluston jarrulaitteiden huolto- ja ohjausmääräykset

Jarrulaitteet Jarrujohdon kytkinhanat ja jarruletkut	Hyväksymisvaatimukset: Vaunussa tulee olla asennettuna jarrujohdon kytkinhanat ja jarruletkut.	2.6.2
	Tarkastajan työvälineet: Silmämääräinen tarkastus Kuuntelutarkastus	
Tarkastuksen suorittaminen: Suoritetaan kytkinhanojen ja jarruletkujen silmämääräinen tarkastus. Tarkistetaan jarrujohdon mahdolliset ilmavuodot, jotka havaitaan ilmanvuotoäänien perusteella. Vaunun kummassakin päässä on oltava toimintakuntoiset kytkinhanat ja jarrujohdon jarruletkut. Ilmavuotoja ei saa olla. Viiteasiakirjat: 732-CV-CL, Liikkuvan rautatiekaluston jarrulaitteiden huolto- ja ohjausmääräykset		

Jarrulaitteet Kuormajarruventtiili	Hyväksymisvaatimukset: Kuormajarruventtiilin vastinlaatan on oltava kiinnitettynä tukilaattaan pulteilla	2.6.3
		Tarkastajan työvälineet: Silmämääräinen tarkastus
Tarkastuksen suorittaminen: Suoritetaan kuormajarruventtiilin silmämääräinen tarkastus. Kuormajarruventtiilin kiinnitys ei saa puuttua eikä löystyä.		
Viiteasiakirjat: 732-CV-CL		

Jarrulaitteet

Kytkinhanojen ja sulkuhanojen asennot

Hyväksymisvaatimukset:

Yhdellä jarrusylinterillä varustetuissa tavaravaunuissa kytkinhanojen ja sulkuhanojen kahvojen tulee olla jarrujohdon suuntaisessa asennossa, kun jarrujohto on kytketty.

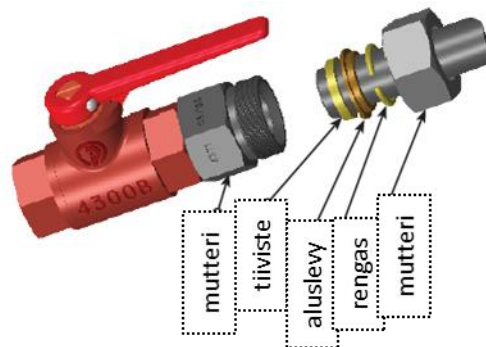
2.6.4



Kytkinhana



Sulkuhana



Tarkastajan työvälineet:

Silmämääräinen tarkastus

Tarkastuksen suorittaminen:

Vaunun kytkin- ja sulkuhanat tarkastetaan silmämääräisesti.

Auki-asennossa olevien kytkinhanojen ja sulkuhanojen kahvojen tulee olla jarrujohdon suuntaisessa asennossa.

Sulkuhanan on oltava asennettuna vaunuun siten, että sen rungossa oleva nuoli tai M-merkki on suunnattu jarrujohtoa kohti.

Vaunuissa, joiden jarrujohto on tehty kiertettömistä putkista, sulkuhanan kahvan on auki-asennossa oltava liitântäputken suuntaisesti toimintaventtiiliin päin suunnattuna ja kun sulkuhanan kahva on kiinni-asennossa, sen tulee olla liitântäputken suuntaisesti jarrujohtoon päin suunnattuna (kiinni- ja auki-asentojen välissä on 180 eikä 90 astetta).

Viiteasiakirjat:

732-CV-CL

Jarrulaitteet Viimeisen vaunun kytkinhana ja jarruletku	Hyväksymisvaatimukset: Vapaana (ei toiminnassa) olevan jarruletkun tulee olla asetettuna automaattikytkimen irrotuslaitteeseen. Jarruletkussa ei saa olla paineilmavuotoja. Viimeisen vaunun kytkinhana pitää olla suljettuna ja varmistettuna.	2.6.5
	Tarkastajan työvälineet: Silmämääräinen tarkastus Kuuntelutarkastus	
Tarkastuksen suorittaminen: Viimeisen vaunun kytkinhana tarkastetaan silmämääräisesti. Junan viimeisen vaunun kytkinhanan kahvan kiinnitykseen käytetään 1...1,5 mm:n vahvuista 300...500 mm:n pituista rautalankaa, jonka toinen pää kiinnitetään kytkinhanan kannakkeeseen ja toinen pää kytkinhanan kahvaan. Rautalanka kierretään ympäri vähintään kaksi kertaa, jolloin vapaita rautalanganpäitä ei saa jäädä. Jarrujohdossa olevia mahdollisia paineilmavuotoja tarkastetaan kuuntelemalla, jolloin siihen voimakkuus kertoo paineilmavuodon suuruudesta. Mikäli tarkastuksen yhteydessä jarrujohdosta, jarruletkusta tai kytkinhanasta havaitaan paineilmavuoto, jota ei pystytä korjaamaan kiristämällä, vaunu palautetaan.		
Viiteasiakirjat: TK-425		

Jarrulaitteet Jarrujohdon kytkinhanat ja sulkuhanat	Hyväksymisvaatimukset: Kytkinhanoissa tai sulkuhanoissa ei saa olla vikoja (lohkeama, halkeama rungossa, hanan venttiilin juuttuminen). Paineilmavuotoa, jonka voi kuulla (sihinää), ei sallita.	2.6.6
	Tarkastajan työvälineet: Silmämääräinen tarkastus Kuuntelutarkastus	
Tarkastuksen suorittaminen: Suoritetaan kytkinhanojen ja sulkuhanojen silmämääräinen tarkastus. Kytkinhanoissa ja sulkuhanoissa ei saa olla vikoja (lohkeama, halkeama rungossa, hanan venttiilin juuttuminen) Jarrujohdossa olevia mahdollisia paineilmavuotoja tarkastetaan kuuntelemalla, jolloin sihinän voimakkuus kertoo paineilmavuodon suuruudesta. Mikäli tarkastuksen yhteydessä jarrujohdosta, kytkinhanasta tai sulkuhanasta havaitaan paineilmavuoto, jota ei pystytä korjaamaan kiristämällä, vaunu palautetaan.		
Viiteasiakirjat: 732-CV-CL		

Jarrulaitteet Jarrujohto	Hyväksymisvaatimukset: Seuraavia jarrujohdon vikoja (vaurioita) ei sallita: halkeama, murtuma, epätiivis liitos, putkien löystynyt kiinnitys; paineilmavuotoa, jonka voi kuulla (sihinää).	2.6.7
	Tarkastajan työvälineet: Silmämääräinen tarkastus Kuuntelutarkastus	



kannattimen murtuma



syöttöputken murtuma

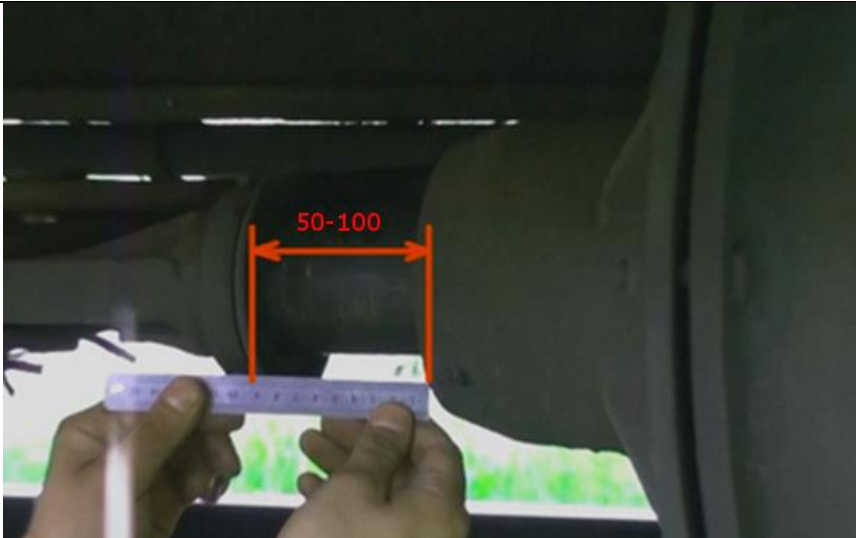
Tarkastuksen suorittaminen:

Jarrujohto tarkastetaan silmämääräisesti. Mahdolliset ilmavuodot todetaan sihisevän vuotoäänien perusteella, jonka voimakkuus kertoo vuodon suuruudesta.

Mikäli tarkastuksen yhteydessä jarrujohdossa, jarruletkussa tai kytkinhanassa havaitaan paineilma vuoto, jota ei pystytä korjaamaan kiristämällä, vaunu palautetaan.

Viiteasiakirjat:

732-CV-CL, Liikkuvan rautatiekaluston jarrulaitteiden huolto- ja ohjausmääräykset

Jarrulaitteet Tavaravaunun jarrusylinterin iskunpituus täydessä käyttöjarrutuksessa	Hyväksymisvaatimukset: Tavaravaunun jarruvivuston tulee olla säädetty siten, että jarrusylinterin iskunpituus täydessä käyttöjarrutuksessa on: – vaunussa, jossa on yksi jarrusylinteri: - komposiittianturat 50 - 100 mm - valurauta-anturat 75 - 125 mm – vaunussa, jossa on kaksi jarrusylinteriä (telikohtainen jarrutus): - komposiittianturat 25 - 65mm - valurauta-anturat 30-70 mm	2.6.8
	Tarkastajan työvälineet: Silmämääräinen tarkastus Mittaaminen Viivain 	

Tarkastuksen suorittaminen:

Jarruvivusto tarkastetaan silmämääräisesti.

Jarrukoettelun yhteydessä tarkastetaan jarruanturoiden kiinnipainuminen ja jarrusylinterin iskunpituus. Mikäli silmämääräisen tarkastuksen perusteella on syytä olettaa, että jarrusylinterin iskupituus ei vastaa asetettuja raja-arvoja, se tarkistetaan mittalaitteilla.

Viiteasiakirjat:

732-CV-CL, Liikkuvan rautatiekaluston jarrulaitteiden huolto- ja ohjausmääräykset

Jarrulaitteet Jarruanturat	Hyväksymisvaatimukset: Samassa vaunussa ei saa olla erityyppisiä jarruanturoita (valurautaisia ja komposiittianturoita).	2.6.9
 Valurauta-anturat  Komposiittianturat  Metallisella taustalevyllä vahvistettu antura	Tarkastajan työvälineet: Silmämääräinen tarkastus	

Tarkastuksen suorittaminen:

Jarruanturat tarkastetaan silmämääräisesti.

Vaunuun asennettujen jarruanturoiden on oltava samasta materiaalista valmistettuja.

Valurauta-anturat erotetaan komposiittianturoista ruosteväriin perusteella.

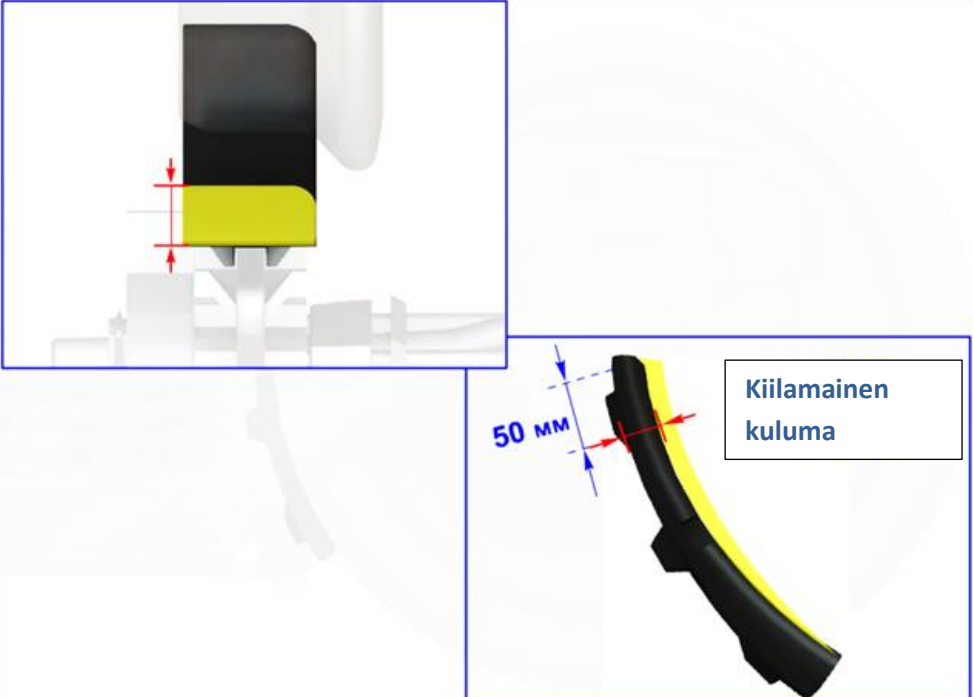
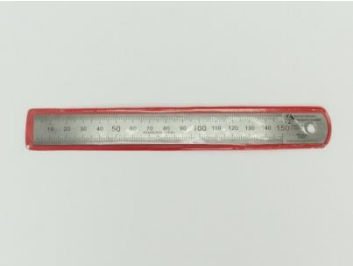
Komposiittianturoita on kahta lajia: rautalankaverkolla vahvistettuja ja metallisella taustalevyllä vahvistettuja anturoita.

Rautalankaverkkoanturat sisältävät metallisen taustalevyn.

Rautalankaverkkoanturat voidaan erottaa metallilevyanturoista kitkakomposiittimassalla täytetyn korvakkeen perusteella.

Viiteasiakirjat:

732-CV-CL, Liikkuvan rautatiekaluston jarrulaitteiden huolto- ja ohjausmääräykset

Jarrulaitteet Jarruanturat	Hyväksymisvaatimukset: Jarruanturan paksuuden ohuimmasta näkyvästä kohdasta mitattuna on oltava -vähintään 12 mm, jos valurautaa -vähintään 14 mm, jos metallilevyllä vahvistettua komposiittia -vähintään 10 mm, jos rautalankaverkolla vahvistettua komposiittia	2.6.10
	Tarkastajan työvälineet: Silmämääräinen tarkastus Mittalaitetarkastus Viivain 	

Tarkastuksen suorittaminen:

Jarruanturat tarkastetaan silmämääräisesti.

Mikäli silmämääräisen tarkastuksen perusteella on syytä olettaa, että jarruanturan paksuus ei vastaa asetettuja raja-arvoja, se tarkastetaan mittalaitteilla.

Jarruanturoissa ei saa olla murtumia, halkeamia eivätkä ne saa ulottua yli 10 mm pyörän ulomman sivupinnan yli. Henkilöliikennetyyppisin telein varustetuissa tavaravaunuissa jarruanturat eivät saa ulottua pyörän ulomman sivupinnan yli ollenkaan.

Jarruanturan paksuuden on oltava: vähintään 12 mm (valurautainen jarruantura), 14 mm (teräslevyllä vahvistettu komposiittijarruantura) ja 10 mm (rautalankaverkkovahvistettu jarruantura). Rautalankaverkkovahvistetun jarruanturan tunnusmerkkinä on kitkamassalla täytetty korvake.

Jarruanturan paksuus tarkistetaan telin ulkopuolelta.

Kiilamaisesti kuluneen jarruanturan paksuus mitataan 50 mm:n etäisyydeltä ohuemmasta päästä.

Viiteasiakirjat:

732-CV-CL, Liikkuvan rautatiekaluston jarrulaitteiden huolto- ja ohjausmääräykset

Jarrulaitteet Jarrulaitteiston kiinnitysosat ja varakannattimet	Hyväksymisvaatimukset: Vaunuissa ei sallita seuraavia jarrulaitevikoja: varakannattimet ovat vikaantuneet tai puuttuvat.	2.6.11
Viallinen  Kunnossa  Varmistussokkien puuttuminen, ripustuksen kumiholkkien putoaminen, ripustusakselin sokan katkeaminen	Tarkastajan työvälineet: Silmämääräinen tarkastus	
Tarkastuksen suorittaminen: Jarrulaitteiston kiinnitysosat ja kannatinvarmistimet tarkastetaan silmämääräisesti. Jarrulaitteiston kiinnitysosia ja kannatinvarmistimia ei saa puuttua eivätkä ne saa olla viallisia. Jarrulaitteiston kiinnitysosien ja varakannattimien tarkastuksen aikana tarkastetaan, että ne ovat paikallaan, ehjinä ja hyvin kiinnitettyinä.		
Viiteasiakirjat: 732-CV-CL, Liikkuvan rautatiekaluston jarrulaitteiden huolto- ja ohjausmääräykset		

Jarrulaitteet Jarruvivut	Hyväksymisvaatimukset: Jarruvivut eivät saa olla väärässä asennossa niin, että ne hankautuvat pyöräkerran akseliin.	2.6.12
  Jarruvetotanko ei saa ottaa akseliin kiinni	Tarkastajan työvälineet: Silmämääräinen tarkastus	

**Tarkastuksen suorittaminen:**

Jarruvivusto tarkastetaan silmämääräisesti.

Mikäli jarruvivusto on säädetty väärin, se voi aiheuttaa osien hankautumista pyöräkerran akseliin muodostaen kiiltojälkiä vivustoon ja akseliin (tarkastuskortti 2.1.15).

Joissakin tapauksissa se voi myös aiheuttaa kulkukehän vaurioitumisen (rosoa), jos jarruvoima kasvaa jarruvivuston väärästä asennosta johtuen.

Viiteasiakirjat:

732-CV-CL, Liikkuvan rautatiekaluston jarrulaitteiden huolto- ja ohjausmääräykset

Jarrulaitteet Jarruvivuston osat	Hyväksymisvaatimukset: Seuraavia vikoja ei sallita: osissa on halkeamia tai lohkeamia, varakannattimet ovat vikaantuneet tai puuttuvat, jarruvivustosta puuttuu akseleita, aluslaattoja, sokkia tai ne on asennettu väärin.	2.6.13
Varakannattimet, jotka estävät osien putoamisen radalle	Tarkastajan työvälineet: Silmämääräinen tarkastus	

Tarkastuksen suorittaminen:

Jarruvivuston osat tarkastetaan silmämääräisesti.

Jarruvivuston tappien tulee olla laipat ylöspäin suunnattuna. Vaakatasoiset tapit on sijoitettava siten, että laipat on suunnattu ulospäin vaunun pitkittäisakselin puolelta katsottuna. Vaunun pitkittäisakselilla sijaitsevien vaakasuorien tappien laipat tulee olla samaan suuntaan.

Tarkastuksessa on huomioitava, ettei vivusto lepää varakannattimien varassa. Jos jarruantura sijaitsee tavallista huomattavasti alempana pyörään nähden, tämä osoittaa jarruvivuston olevan viallinen.

Viiteasiakirjat:

732-CV-CL