



BIGAB
VAIHTOLAVAVAUNUJÄRJESTELMÄ



OHJEKIRJA

BIGAB VAIHTOLAVAVAUNU 20-24

HUOLTO & VARAOSAT

 **FORS MW**

Sisällysluettelo

1.	JOHDANTO	2
1.1.	TARKOITUS.....	2
1.2.	TEKNISET TIEDOT.....	3
1.3.	YLEINEN KUVAUS	4
1.4.	PÄÄOSAT	5
1.5.	TURVALAITTEET.....	14
2.	ASENNUS.....	18
2.1.	BIGAB-VAUNUN VASTAANOTTO	18
2.2.	SÄÄDÖT	18
2.3.	SÄILYTYS.....	18
3.	TOIMINNAN KUVAUS.....	19
3.1.	KÄSITTELY VAIHDON YHTEYDESSÄ	19
3.2.	KÄSITTELY KIPPAUKSEN YHTEYDESSÄ	20
3.3.	VAIHTOTOIMINTO	21
3.4.	SÄHKÖKAAVIO.....	22
3.5.	HYDRAULIIKKAKAAVIO.....	24
4.	TURVALLISUUSMÄÄRÄYKSET	26
4.1.	YLEISTÄ.....	26
4.2.	TYÖSKENTELY ÄÄRIOLOSUHTEISSA.....	27
4.3.	VAARATILANTEET	28
5.	HUOLTO/VARAOSAT	28
5.1.	HUOLTOSUUNNITELMA	29
5.2.	MENETTELY HUOLLON YHTEYDESSÄ.....	30
5.3.	VARAOSAT.....	35
6.	VIANMÄÄRITYS	45

YHTEYSTIEDOT:

Tehdas AS FORS MW Tule 30 EE-76505 Saue Viro Puhelin: +372 679 00 00 Faksi: +372 679 00 01 Sähköposti: info@forsmw.ee	Jälkimarkkinointi: <i>Palvelu englanniksi ja ruotsiksi.</i> FMW Farma Norden AB Hornsväg 2 S-605 97 Norrköping Ruotsi Puhelin: +46 (0) 165 770 Faksi: +46 (0) 128 370 Sähköposti: aftermarket@forsmw.ee
---	---



1. JOHDANTO

1.1. TARKOITUS

Bigab-vaihtolavavaunujärjestelmästä valmistetaan seitsemää erilaista mallia, joille kaikille on yhteistä ainutlaatuinen mukautumiskyky. Saatavana on myös laaja ja monipuolinen lisävarustevalikoima. Mukautumiskyky ilmenee mahdollisuutena käsitellä erilaisia kuormia yhdellä ja samalla alustalla. Vain mielikuvitus asettaa näin ollen rajat Bigabin käytölle.

Bigab 20 – 24 on suurin vaihtolavavaunumme. Sen ominaisuuksia ovat yksinkertaisuus, kunnioitusta herättävä koko ja voimakkuus. Bigab 20 – 24 on erinomainen valinta raskaan sarjan kuljetustarpeisiin.

Bigabin ainutlaatuisen mukautumiskyvyn ansiosta käytössäsi on markkinoiden kustannustehokkain ja joustavin järjestelmä. Bigab-tuotteen taustalla on yli 40 vuoden kokemus ja 25 vuoden tuotekehitys.

Ymmärrämme hyvin uteliaisuutesi ja halusi ottaa Bigab käyttöön, mutta ennen käyttöönottoa on suositeltavaa uhrata hetki tämän käyttöohjeen lukemiseen. Bigab-järjestelmän toimintatapa on ainutlaatuinen, ja sen epäasianmukainen käyttö saattaa aiheuttaa tarpeettomia käyttökatoja ja pahimmassa tapauksessa vaaratilanteita. Tutustumalla tähän käyttöohjeeseen voit säästää jatkossa sekä aikaa että rahaa.

Kiitämme sinua järjestelmän valinnasta ja toivotamme onnea matkaan sinulle ja Bigab-tuotteellesi.

AS FORS MW

Lisätietoa kutakin mallia koskevista lisävaihtoehtoista saat jälleenmyyjältäsi tai osoitteesta www.forsmw.com.

1.2 TEKNISET TIEDOT

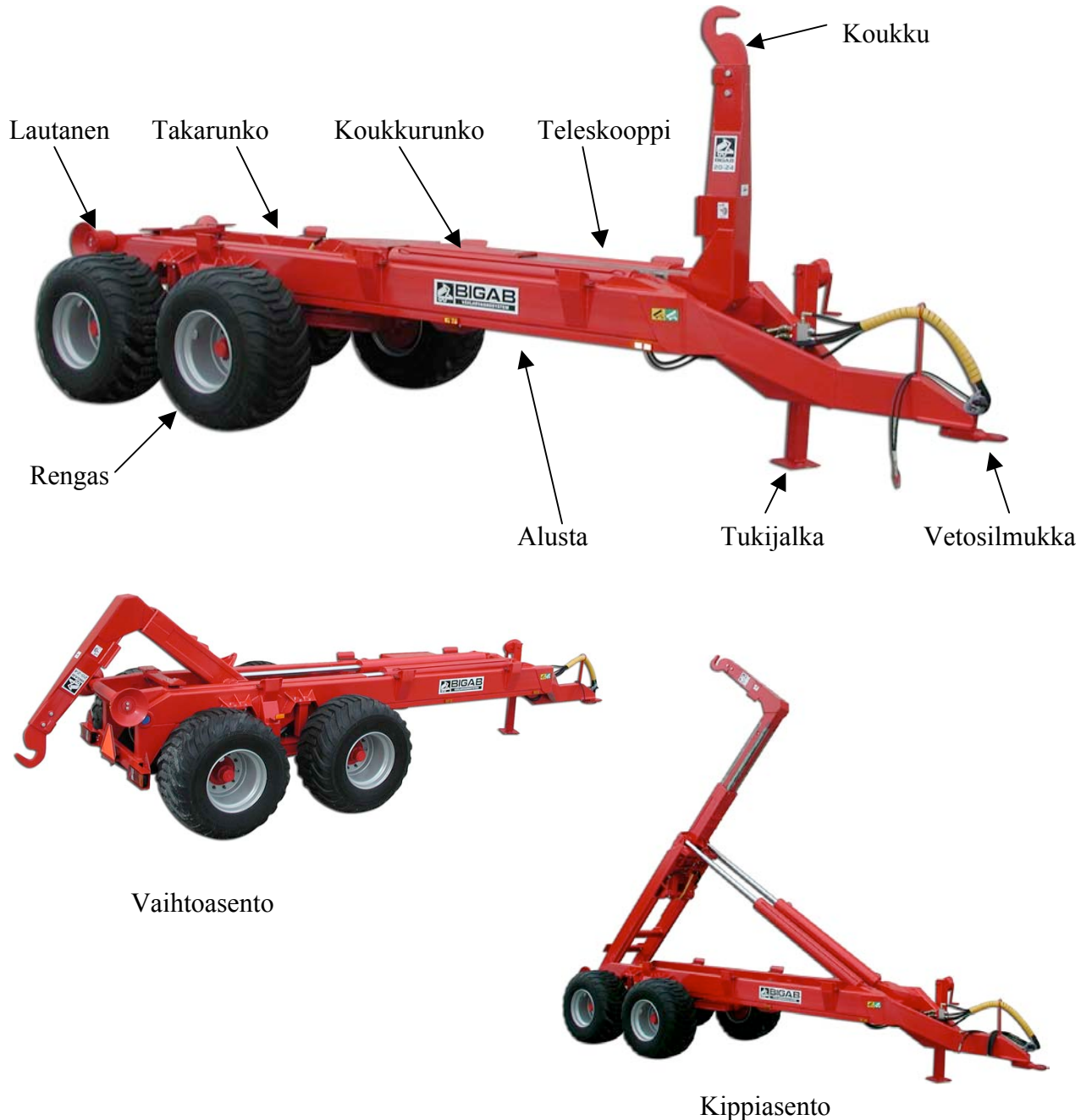
Tekniset tiedot

Taulukko 1.

Vaihtolavavaunu	20-24
Runko: Suorakulmaiset putket	300*100
Teli: Heiluri	Akseliväli 1 470 mm
Pyörännapa:	110*110, 10 pulttia
Renkaat:	600/50-22,5
Jarrut: Hydraulinen rumpu *Markkinoista riippuen	400*120 neljässä renkaassa
Vetosilmukka:	Vetokoukkua varten
Tukijalka: Manuaalinen	Kyllä
Valojärjestelmä: 12 voltia	Kyllä
Traktorihydrauliikka: *Jarruja varten	3 kaksitoimista, *1 yksitoiminen
Öljytilavuus: Täysi järjestelmä	23 l
Öljytilavuus:	Paine 89 l, veto 66 l
Öljyn virtaus:	60–120 l/min
Hydraulipaine:	22 MPa
Kippauskulma:	50 astetta
Alustan paino (± 1 %): Vakiovarustus	4 300 kg
Alustan pituus (± 50 mm):	7 925 mm
Etäisyys vetosilmukasta telin keskikohtaan (± 20 mm):	6 270 mm
Etäisyys maasta vetosilmukkaan:	475 mm
Korkeus ilman kuormaa:	1 240 mm ilman kuormarunkoa
Leveys renkaiden yläpuolelta (± 30 mm):	2 660 mm
Lavan leveys:	5500-6 500 mm
Kokonaispaino (± 1 %):	24 300 kg
Enimmäiskuorma lava mukaan luettuna (± 1 %):	20 000 kg
Enimmäiskuorma lavan vaihdon yhteydessä (±1 %):	20 000kg
Vetosilmukkaan kohdistuva paino: Riippuu lavan sijoituksesta	2 500–4 500 kg

1.3 YLEINEN KUVAUS

Vaunu on rakennettu suorakulmaisista teräsputkista. Tämä rakenne takaa maksimaalisen lujuuden niin kierron kuin taipumisenkin osalta. Vaunun vakauden ansiosta se soveltuu hyvin sekä kippi- että vaihtokäyttöön. Vaunun kiertöjäykän heiluritelin kaikki pyörät on varustettu jarrulla.



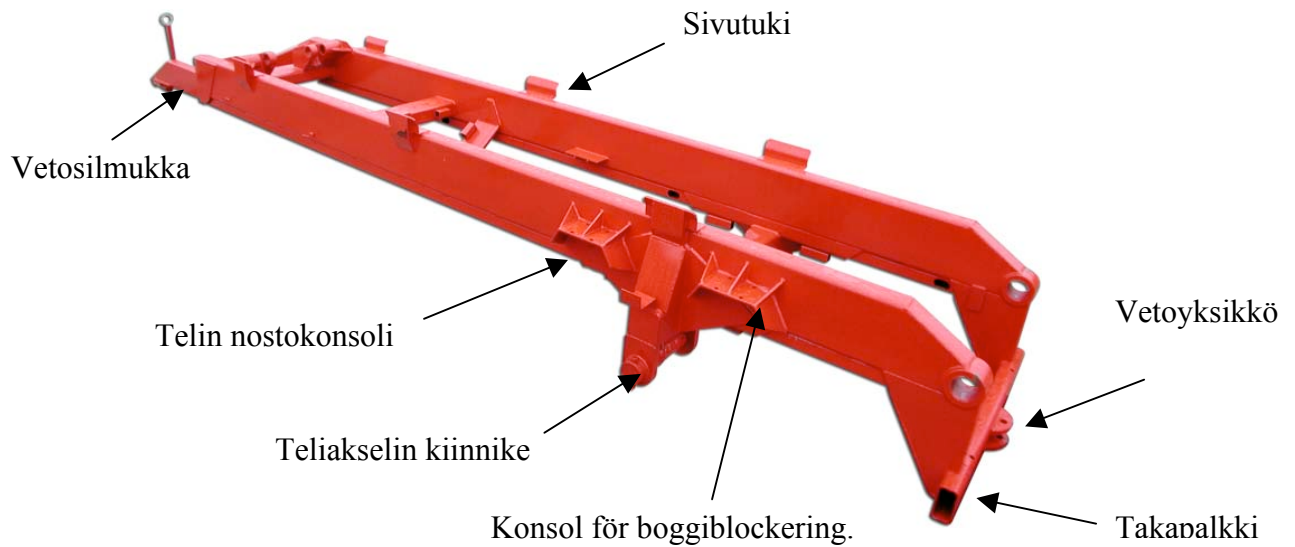
Kuva 1. Yleinen kuvaus

1.4 PÄÄOSAT

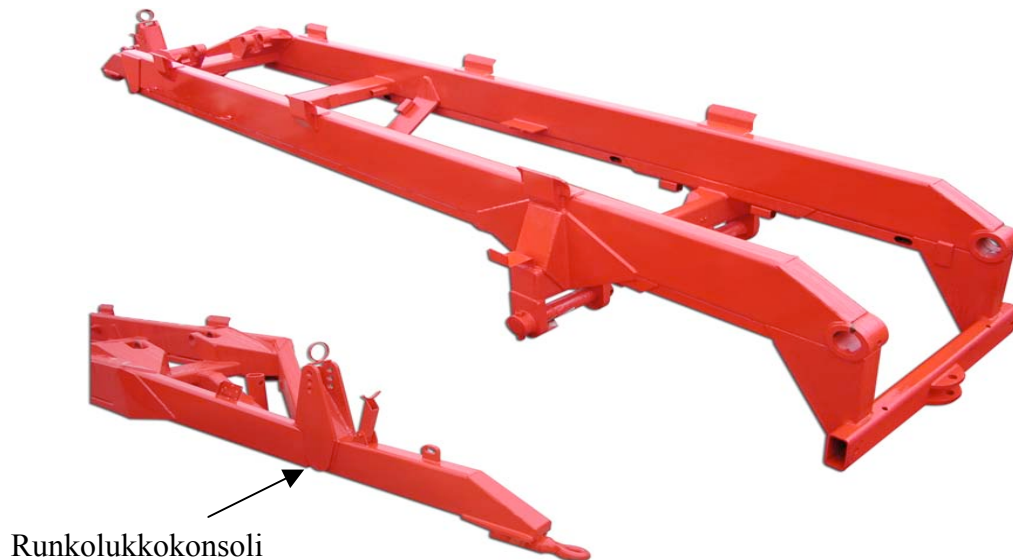
Vaunu koostuu seuraavista pääosista ja toimilaitteista.

1.4.1 Alusta

Alusta on rakennettu suorakulmaisista teräsputkista. Alustasta on saatavana kaksi versiota, joiden kuvat ovat alla. Kuvassa 2a on telin lukituksella varustettu alusta. Kuvan 2b alusta on varustettu runkolukolla.



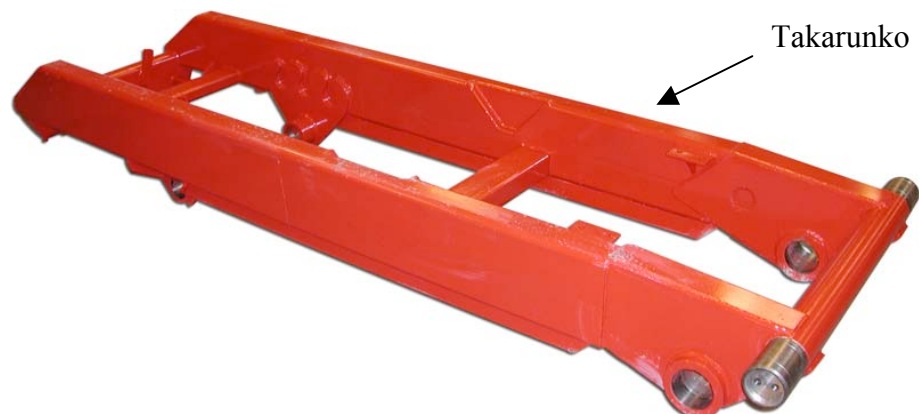
Kuva 2a. Telin lukituksella varustettu alusta



Kuva 2b. Runkolukolla varustettu alusta

1.4.2 Takarunko

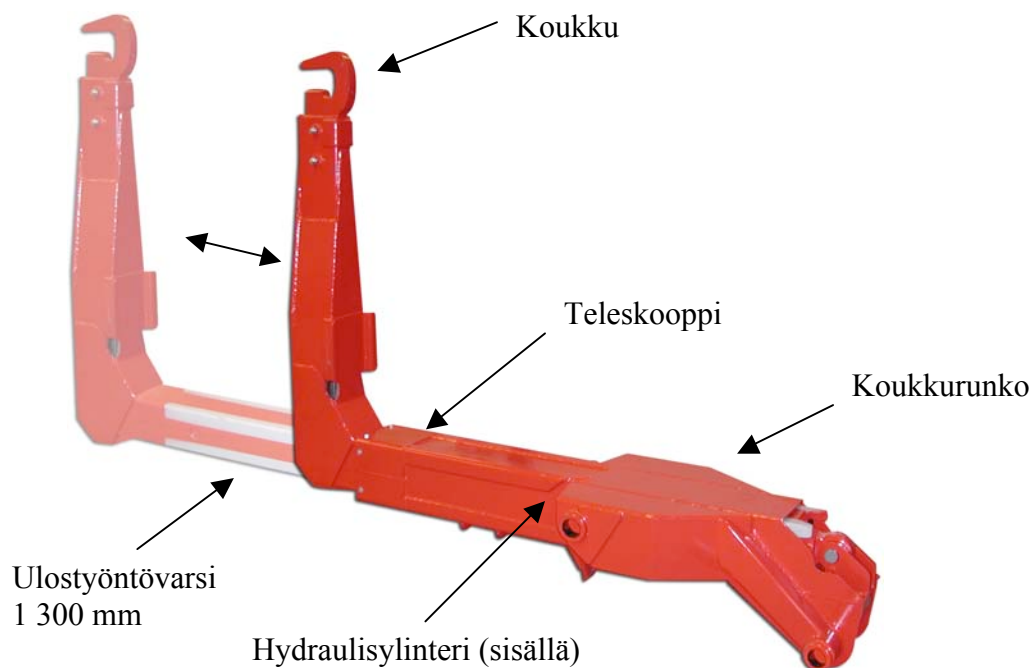
Takarunko on rakennettu suorakulmaisista teräsputkista.



Kuva 3. Takarunko

1.4.3 Koukkurunko

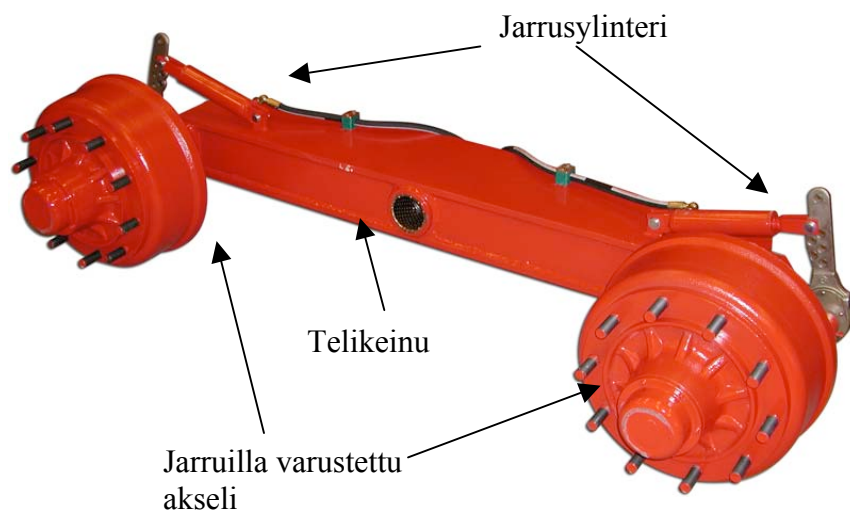
Hydraulisella teleskoopilla varustettu koukkurunko koostuu Domex 640:stä.



Kuva 4. Koukkurunko

1.4.4 Teli

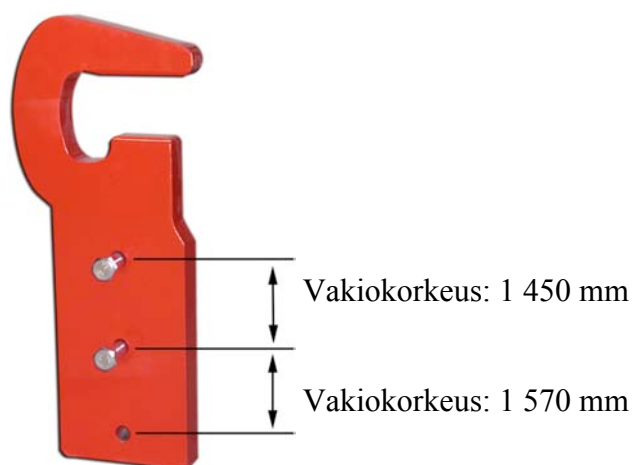
Vaunu on varustettu lujarakenteisella heiluritelillä, jonka kaikki neljä pyörää on varustettu jarrulla.



Kuva 5. Teli

1.4.5 Koukku

Vaunu on varustettu säädettävällä koukulla. Valittavana on kaksi eri korkeutta.

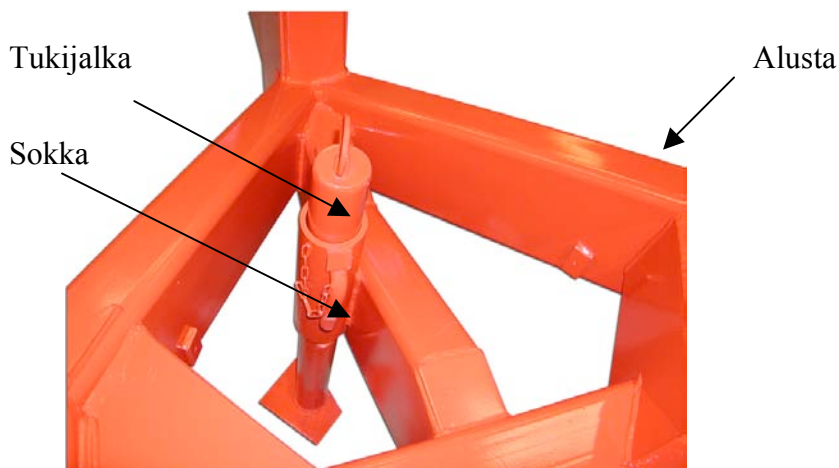


Kuva 6. Koukku

1.4.6 Tukijalka

Tukijalan tarkoituksena on tukea vaunua, kun sitä ei käytetä. Tukijalkaa ei saa käyttää, kun vaunu on lastattuna.

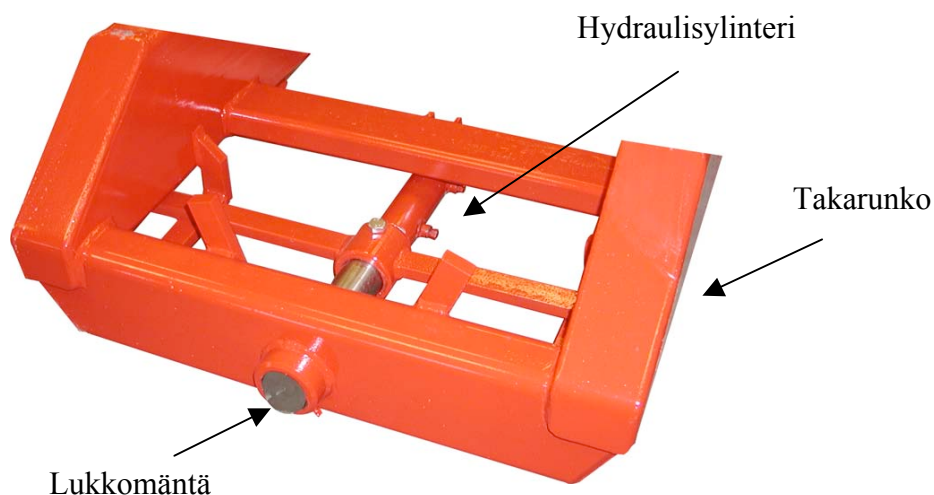
Ennen liikkeellelähtöä tukijalka on nostettava ylös ja kiinnitettävä vaunun mukana toimitettavalla sokalla.



Kuva 7. Tukijalka

1.4.7 Vaihtoyksikkö

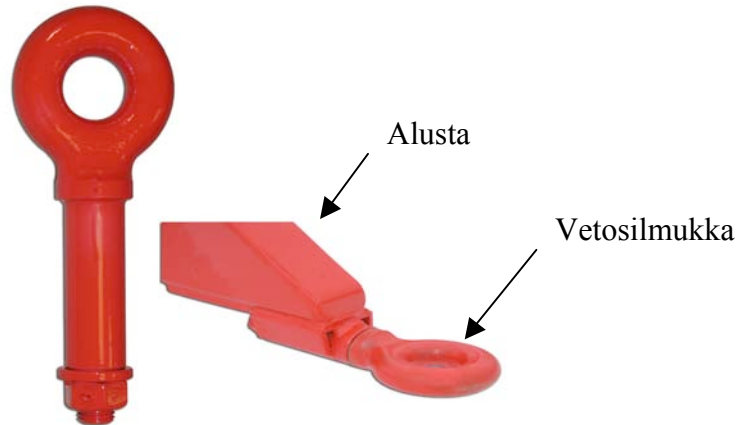
Yksikkö on tarkoitettu siirtymiseen kippitoiminnosta vaihtotoimintoon ja takaisin. Ohjausvipu on sijoitettu takarungon keskelle.



Kuva 8. Vaihtoyksikkö

1.4.8 Vetosilmukka

Vetosilmukka on mukautettu vetävän ajoneuvon vetokoukkuun. On **erittäin** tärkeää tarkistaa vetosilmukan kunto ennen vaunun jokaista käyttökertaa. Vetosilmukka on vaihdettava vähintään kerran vuodessa. Vaihtamisesta huolehtiminen on käyttäjän vastuulla.



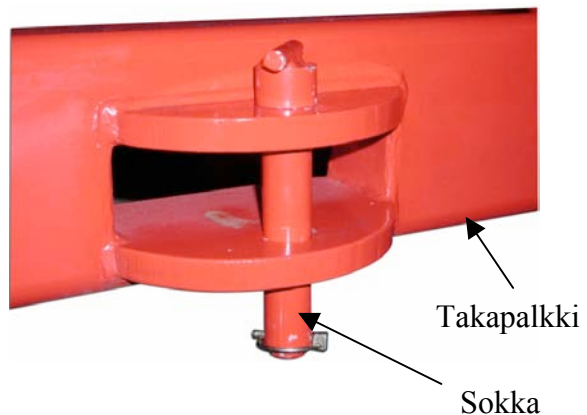
Kuva 9. Vetosilmukka

1.4.9 Vetoyksikkö

Takaosassa olevan vetoyksikön avulla vaunuun voidaan yhdistää toinen laite. Vetoyksikköä käytetään myös varoituskolmion kiinnittämiseen. **Huom.** Älä kiinnitä tähän vetoyksikköön liian painavia laitteita. Enimmäispaino on 10 tonnia.



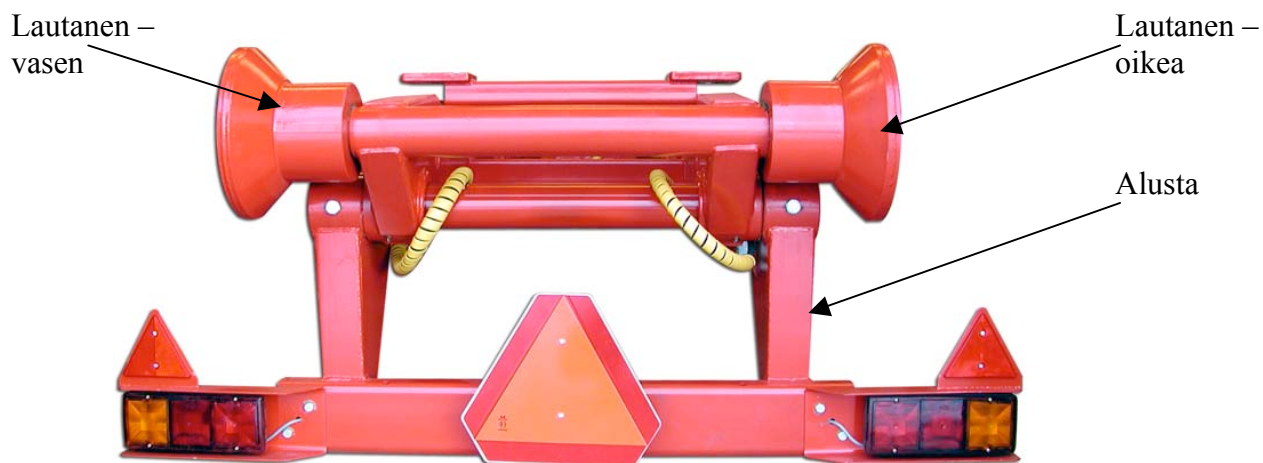
Kuva 10. Varoituskolmio



Kuva 11. Vetoyksikkö

1.4.10 Lautaset

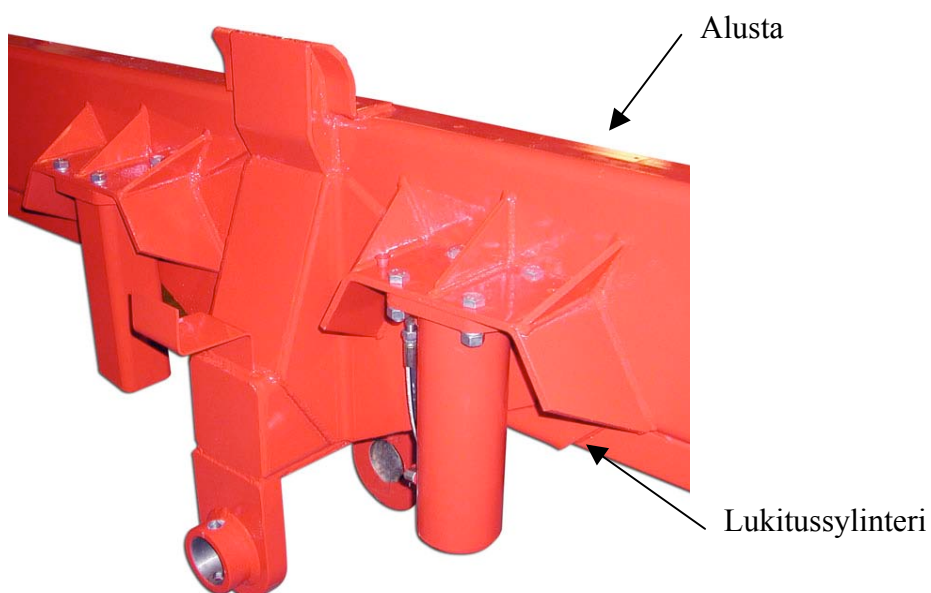
Lautasten tarkoituksena on ohjata lavaa asianmukaisesti. Vaihdon aikana lavan rungon on oltava lautasten sisäpuolella.



Kuva 12. Lautaset

1.4.11 Telin lukitus

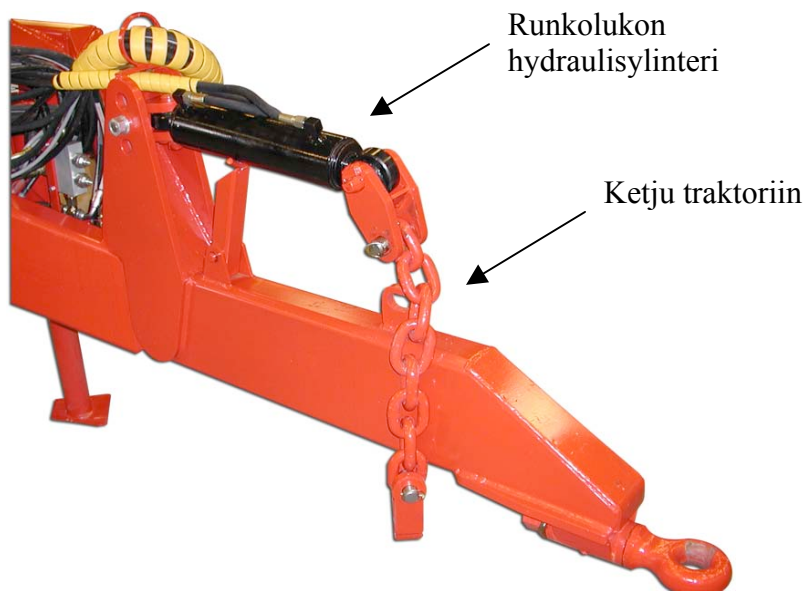
Telin lukituksen avulla teli lukitaan vaihdon ajaksi. Hydraulinen telin lukitus on saatavana lisävarusteena.



Kuva 13. Telin lukitus

1.4.12 Runkolukko

Hydraulisen runkolukon avulla runko lukitaan vaihtotoiminnon ajaksi.



Kuva 14. Runkolukko

1.4.13 Renkaat

Luettelo eri vaunumalleissa käytettävistä vakio renkaista ja vaihtoehtoisista renkaista
 Taulukko 2.

Malli	Vakio renkaat	Vaihtoehtoiset renkaat	Ilmanpaine (bar)	Nopeus (km/h)
20-24	600/50-22,5		3,6	40
		600/55-26,5	3,2	40
		700/50-26.5	2,8	40
		445/65R-22.5	5-10	40

* Ilmanpaine voi vaihdella hieman valmistajasta riippuen. Tarkat tiedot on suositeltavaa tarkistaa rengasvalmistajalta.

1.4.14 Hydraulijärjestelmä

Vaunu on varustettu hydraulijärjestelmällä eri työvaiheita varten. Lisätietoja on kohdassa 3.5.

1.4.15 Sähkökaavio

Vaunu on varustettu 12 voltin sähköjärjestelmällä. Lisätietoja on kohdassa 3.4.

1.4.16 Jarrujärjestelmä

Vaunu on varustettu hydraulisella jarrujärjestelmällä. Pneumaattinen jarrujärjestelmä on saatavana lisävarusteena. Huom. Jarruletkun hydraulipaine ei saa nousta suuremmaksi kuin 16 MPa. Jos hydraulipaine on liian suuri, jarruvivun nokka saattaa ylittää keskikohdan ja lukita jarrut.

1.5 TURVALAITTEET

1.5.1 Varmistintuki

Käytä varmistintukea aina, kun vaunu on kippikäytössä.



Kuva 15. Varmistintuki

1.5.2 Kyltit

Vaunuun on kiinnitetty erilaisia kylttejä, jotka liittyvät sekä turvallisuuteen että tiedottamiseen. Varmista, että kyltit ovat asianmukaisilla paikoillaan.



Kuva 16. Käytä aina varmistintukea

Kumartuminen yläasennossa olevan lavan alle on ehdottomasti kielletty, ellei lavaa ole varmistettu.



BIGAB
VAIHTOLAVAVAUNUJÄRJESTELMÄ

20-24

  BIGAB HOOK LIFT SYSTEM	
PRODUKT TYP PRODUCT TYPE FAHRZEUG TYP	
TILLVERKNINGSÅR YEAR OF PRODUCTION BAUJAHR	
TILLVERKNINGSNUMMER SERIAL NUMBER HERSTELLUNGSNUMMER	
TOTALVIKT TOTAL WEIGHT ZUL. GESAMTGEWICHT	KG
MAX LAST INKL. FLAK: TIPPING MAX LOAD INCL. BODY: TIPPING MAX GEWICHT INKL. AUFBAU: KIPPEN	KG
MAX LAST INKL. FLAK: FLAKVÄXLING MAX LOAD INCL. BODY: RÖLLON/ROLLOF MAX GEWICHT INKL. AUFBAU: AUF-ABROLLEN	KG
AXEL TRYCK AXLE LOAD ZUL. ACHSLAST	KG
MAX KROKTRYCK ADMISSIBLE SUPPORTING LOAD ZUL. STÜTZLAST	KG
 AS FORS MW • TULE 30 76505 SAUE • ESTONIA	

Kuva 17. Valmistuskilpi

Tarkista renkaat!



Kuva 18. Renkaiden tarkistaminen

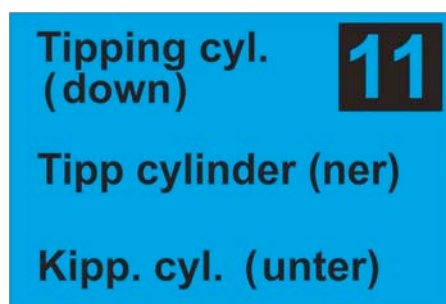
Kiristysmomentti Taulukko 3.

		Puristus - +	Laatu st 37	Laatu st 52
Kiristysmomentti	Kierre	30 mm/yli	Puristus - + 15 mm/alle Pultti 8.8	Puristus - + 15 mm/alle Pultti 10.9
Taulukko 3				
Kaulukselliset kartiomutterit	M18x1,5	310 Nm	330 Nm	460 Nm
ja kauluksettomat mutterit	M20x1,5	-	490 Nm	630 Nm
	M22x1,5	-	630 Nm	740 Nm
Tasainen kaulusmutteri	M18x1,5	210 Nm	270 Nm	360 Nm
ja jousialuslaatta	M20x1,5	-	360 Nm	450 Nm
	M22x1,5	-	460 Nm	550 Nm
Tasainen mutteri ja tasainen aluslaatta	M18x1,5		260 Nm	360 Nm
	M20x1,5		350 Nm	500 Nm
	M22x1,5		450 Nm	650 Nm
Vanteeseen ruuvattu lautanen, joka voidaan asettaa raiteelle	M18x1,5		260–330 Nm	



Kuva 19. Voitelu

Kaikki hydraulijärjestelmässä käytettävät letkut on merkitty värillisillä etiketeillä. Lisätietoja on oheisessa taulukossa. Toiminnot riippuvat hydraulijärjestelmän kytkennästä.



Kuva 20. Hydraulijärjestelmän letkuetiketti (esimerkiksi kippisylinteri)

Letkuetikettien värit:

- Punainen – pumpusta tuleva öljy.
- Sininen – säiliöön menevä öljy.
- Keltainen – jarru.

Hydrauliletkujen merkinnät

Taulukko 4.

Nro	Väri	Toiminto
1	Keltainen	Jarru
10	Punainen	Kippisylinteri (ylös)
11	Sininen	Kippisylinteri (alas)
12	Punainen	Torni (eteen)
13	Sininen	Torni (taakse)
14	Punainen	Teleskooppi (sisään)
15	Sininen	Teleskooppi (ulos)
16	Punainen	Kippilukko
17	Sininen	Vaihtolukko
18	Punainen	Telin lukitus (päällä)
19	Sininen	Telin lukitus (pois)
20	Punainen	Telin nosto (päällä)
21	Sininen	Telin nosto (pois)
22	Punainen	Lisäliitin (a)
23	Sininen	Lisäliitin (b)
24	Punainen	Kippiluukku (a)
25	Sininen	Kippiluukku (b)
26	Punainen	Ohjaus (p)
27	Sininen	Ohjaus (t)
28	Sininen	Ohjattavan akselin lukitus (t)

2. ASENNUS

2.1. BIGAB-VAUNUN VASTAANOTTO

Vastaanottaessasi Bigab-vaunun tarkista, ettei se ole vahingoittunut kuljetuksen aikana. Jos vaunu on vahingoittunut, ilmoita asiasta viipymättä kuljetusyhtiölle ja laitteen valmistajalle.

- Vaunun käyttö on ehdottomasti kielletty, jos sen turvalaitteet ovat vahingoittuneet. Lisätietoja turvalaitteista on kohdassa 1.5.
- Noudata varovaisuutta, kun purat vaunun pakkauksesta: varo vahingoittamasta herkästi rikkoontuvia osia ja maalipintaa äläkä muuta tehdasasetuksia.
- Nosta vaunu pois kuljetuskehikosta.
- Laske vaunu maahan.
- Noudata nostaessasi varovaisuutta, jotta kaapelit, välikappaleet ja muut osat eivät vahingoitu, kun nosto tapahtuu esimerkiksi koukkurungon ja alustan välistä.
- Vaunun paino riippuu mallista. Lisätietoja on teknisissä tiedoissa.

2.2. SÄÄDÖT

Pikakytkennän avulla vaunu yhdistetään vetävään ajoneuvoon. Näiden kytkentöjen ansiosta letkut voidaan irrottaa vahingoittamatta niitä ja päästämättä öljyä vuotamaan irtikytkenän aikana.

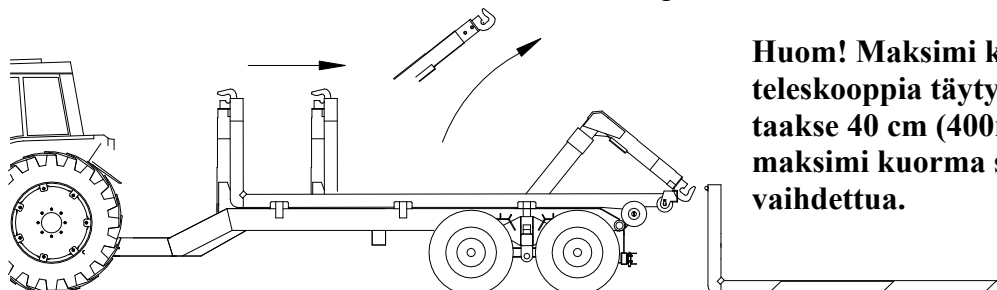
2.3. SÄILYTYS

- Vaunua ei saa säilyttää kylmässä ja/tai kosteassa ympäristössä pitkään.
- Kaikki metalliosat ovat kierrätettäviä, ja ne on aikanaan toimitettava kierrätykseen.

3. TOIMINNAN KUVAUS

3.1. KÄSITTELY VAIHDON YHTEYDESSÄ

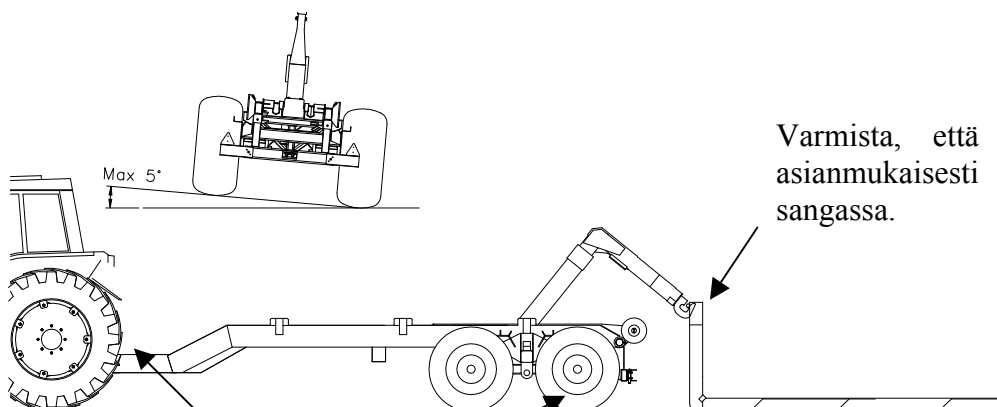
Huolehdi siitä, että vaunu seisoo suoraan kuormarungon edessä.



Huom! Maksimi kuormassa teleskooppia täytyy siirtää taakse 40 cm (400mm) jotta maksimi kuorma saadaan vaihdettua.

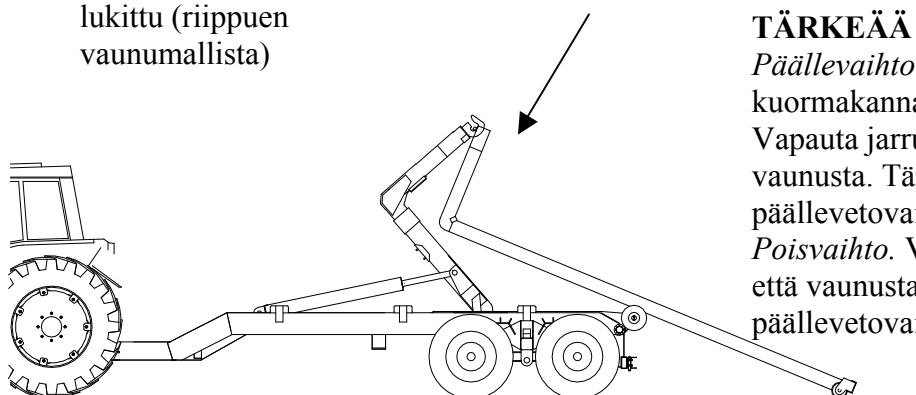
Aja vaihtolavavaunu mahdollisimman tasaiselle alustalle.
Sivuttaiskallistus saa olla enintään 5°.

Huom. Tässä käyttöohjeessa mainitussa mallissa lavan enimmäispituus on 6,5 m.



Varmista, että koukku on asianmukaisesti kiinni sangassa.

Varmista, että teli tai runko on lukittu (riippuen vaunumallista)



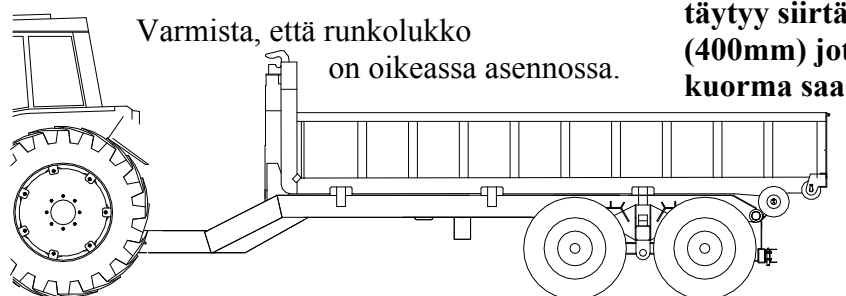
TÄRKEÄÄ

Päälle vaihto. Varmista, että kuormakannatin on lautasten edessä. Vapauta jarru sekä traktorista että vaunusta. Tämä helpottaa päälle vetovaihetta.

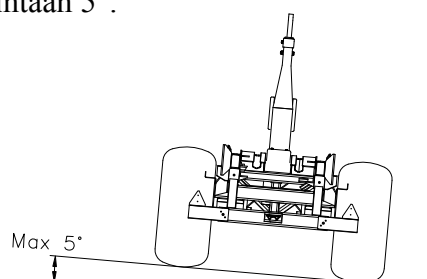
Pois vaihto. Vapauta jarru sekä traktorista että vaunusta. Tämä helpottaa pois vetovaihetta.

3.2. KÄSITTELY KIPPAUKSEN YHTEYDESSÄ

Huom! Maksimi kuormassa teleskooppia täytyy siirtää taakse 40 cm (400mm) jotta maksimi kuorma saadaan kipattua.



Aja vaihtolavavaunu mahdollisimman tasaiselle alustalle. Sivuttaiskallistus saa olla enintään 5°.



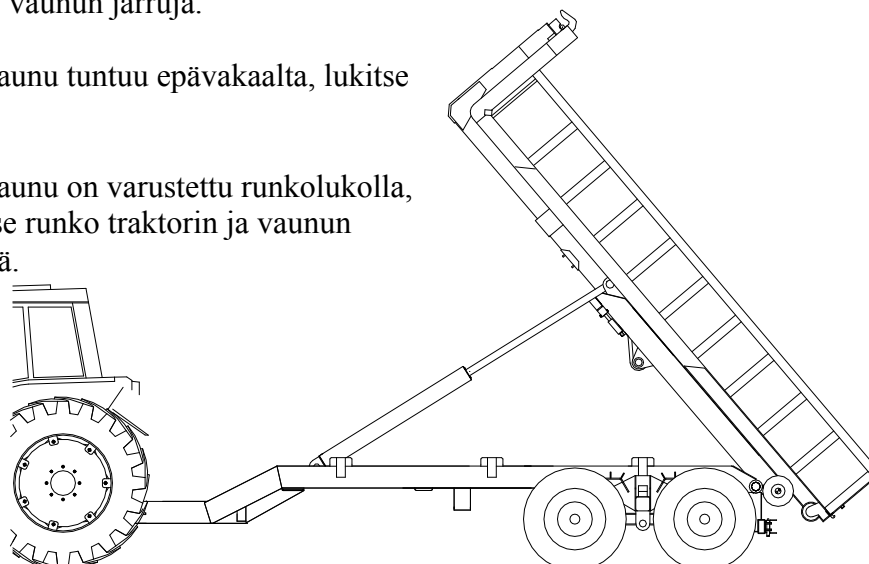
Kun lava on ääriasennossaan ylhäällä (kulma noin 48 astetta), aja hitaasti eteenpäin, kunnes kuorma on valunut pois lavalta. Laske lava alas, ennen kuin ajat eteenpäin. Tärkeää: Varmista, että lava on kiinnitetty, ennen kuin ajat eteenpäin.

TÄRKEÄÄ

Käytä kippauksen aikana aina traktorin jarruja. Käytä tarvittaessa myös vaunun jarruja.

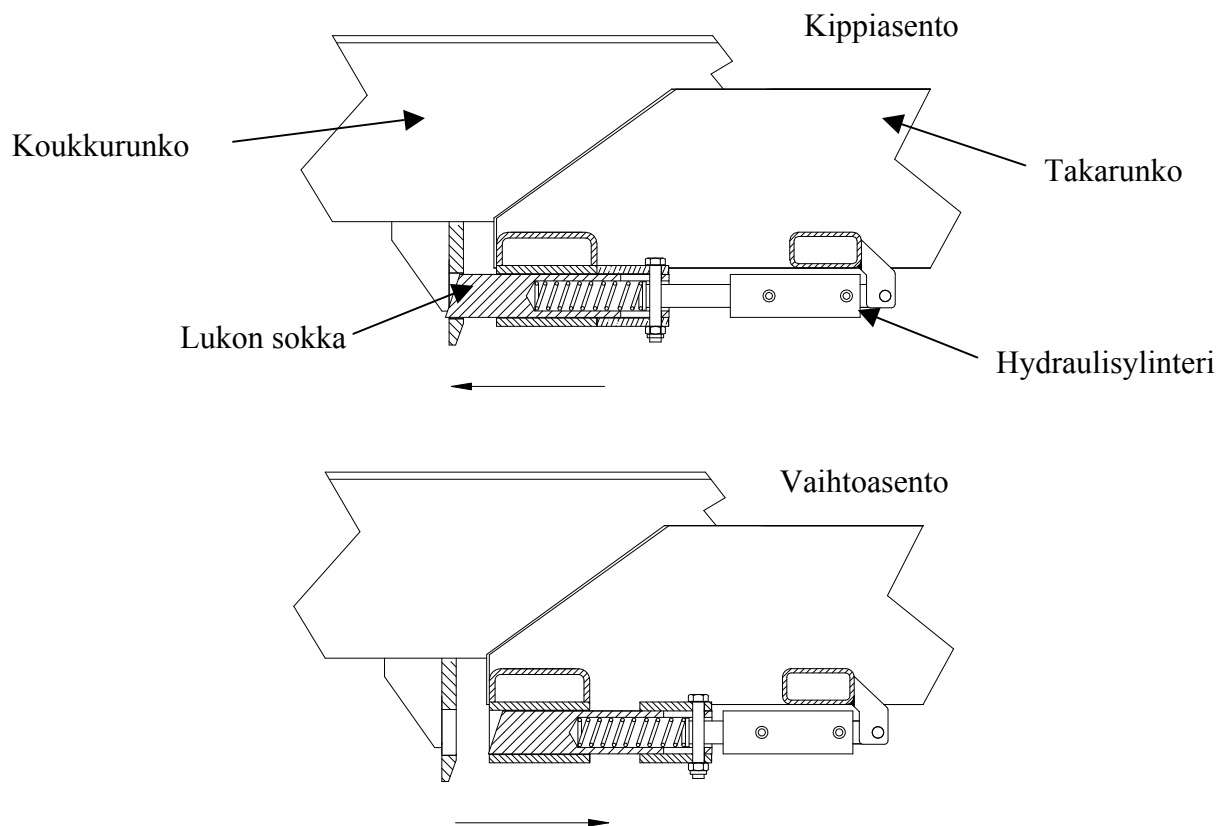
Jos vaunu tuntuu epävakaalta, lukitse teli.

Jos vaunu on varustettu runkolukolla, lukitse runko traktorin ja vaunun väliltä.



3.3. VAIHTOTOIMINTO

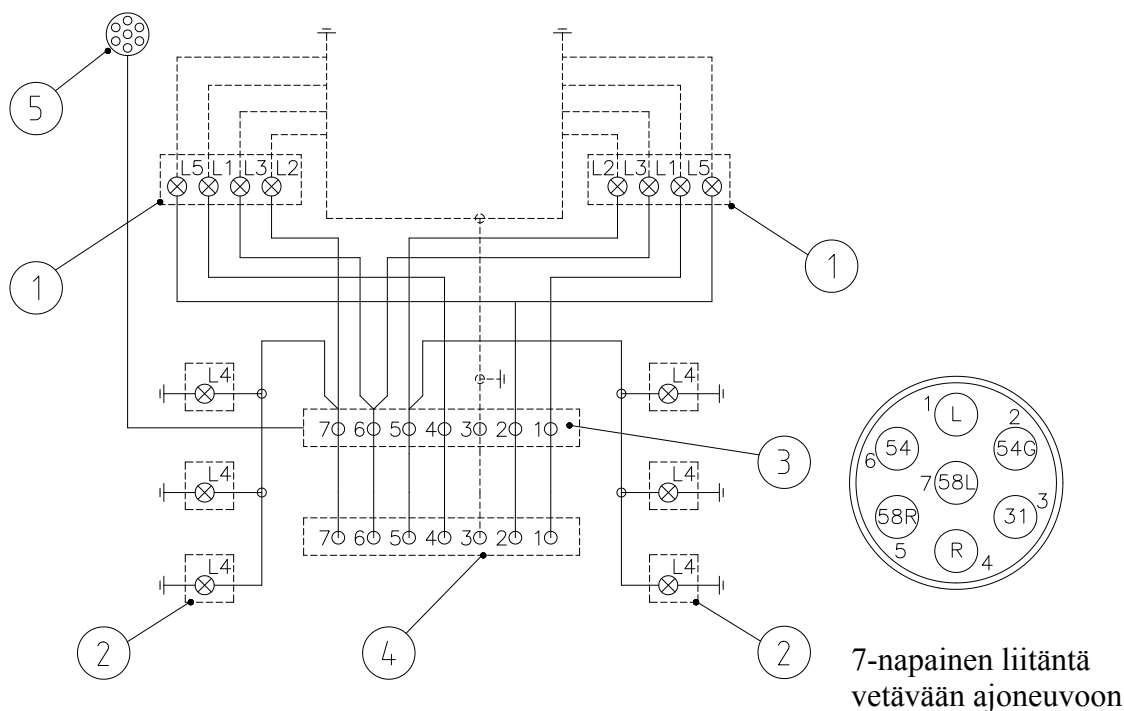
Kuvassa 21 on hydraulinen runkolukko, jonka avulla säädetään vaihtolaitteiston käsittelyä. Vaihtotoiminnot on sijoitettu takarungon keskelle.



Kuva 21. Vaihtotoiminto

3.4. SÄHKÖKAAVIO

Tämä vaunu on varustettu 12 voltin järjestelmällä.



Huom. Täydellinen kytkentäkaavio on seuraavalla sivulla.

Kuva 22. Sähkökaavio

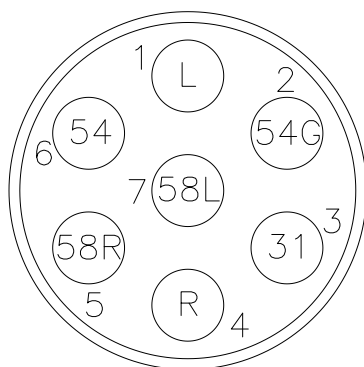
Sähköosat
Taulukko 5.

Nro	Nim.nro	Nimitys
1	920765	Takavallo
1	920766	Takavallo, jossa peruutusvalo – erikoismalli
2	920770	Sivumerkkivalo 111x40 (oranssi) – erikoismalli
3	920715	Kaapelikeskus
4	920695	Pistorasia, 7-napainen (uros)
5	920180	Pistorasia, 7-napainen (naaras)

Kaapelien ja lamppujen kytkentäkaavio

Taulukko 6.

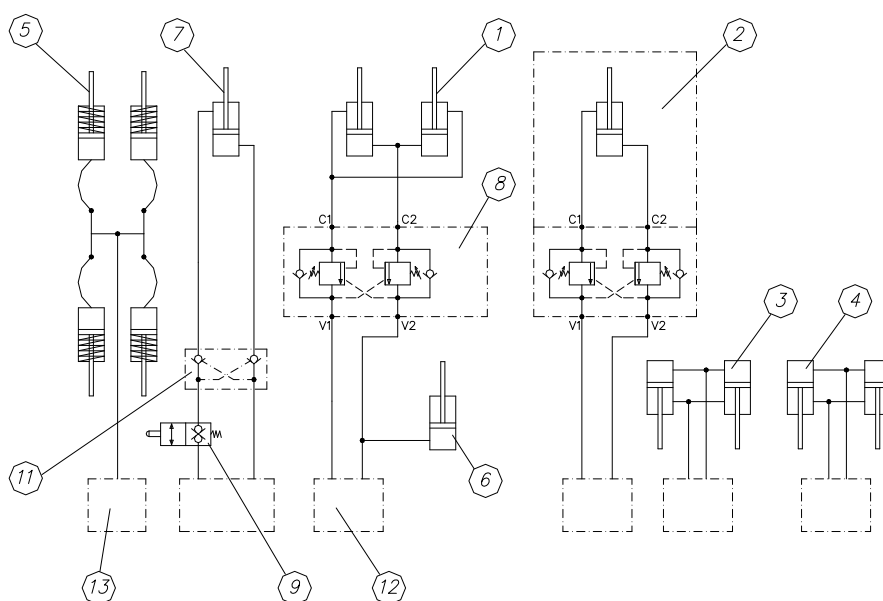
Nro	Väri	Toiminto	Lamppu
1	Punainen	Vilkkuvalo – vasen	12V-21W (L1)
2	Ruskea	Takavallo	12V-21W (L5)
2	Ruskea	Vara (ei takavalloa)	
3	Keltainen	Tavarasidonta	
4	Sininen	Vilkkuvalo – oikea	12V-21W (L1)
5	Harmaa	Takavallo – oikea	12V-21W (L2)
5	Ruskea	Sivumerkkivallo	12V-5W (L4)
6	Musta	Jarruvalo	12V-10W (L3)
7	Vihreä	Takavallo – vasen	12V-21W (L2)
7	Ruskea	Sivumerkkivallo	12V-5W (L4)



3.5. HYDRAULIIKKAKAAVIO

3.5.1. Hydraulijärjestelmä

Hydraulijärjestelmä on täytetty öljyllä, ja se koekäytetään ennen toimitusta. Hydraulikkakaavio koostuu eri osista, jotka on esitelty oheisissa kuvissa. Tekniset tiedot ja kytkentä riippuvat vaunumallista (katso taulukko 1). Hydraulijärjestelmä on täytetty VMGZ- tai SAE100R16-hydrauliöljyllä. Öljyä käytetään hydraulijärjestelmän toiminesteenä yhtäjaksoisissa ulkotöissä lämpötilan ollessa $-50...+60\text{ }^{\circ}\text{C}$. Tietoja hydraulikkakaavion ylläpidosta on kohdassa 5.



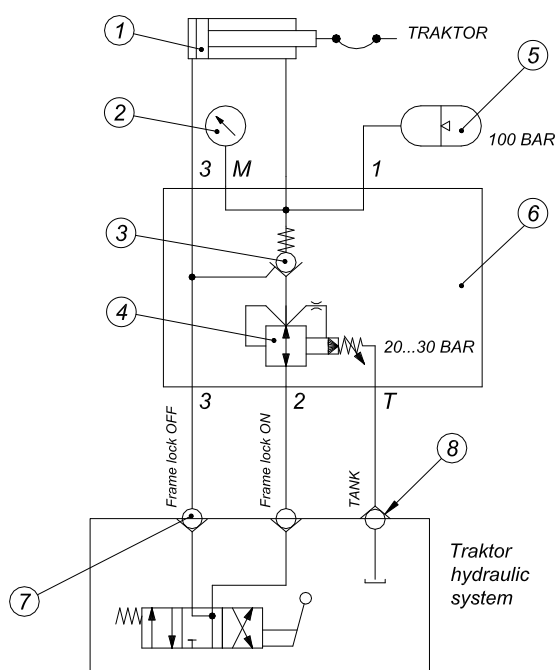
Kuva 23. Hydraulikkakaavio

Hydrauliosat

Taulukko 7.

Nro	Nim.nro	Nimitys
1	913260L	Kippi-/vaihtosylinteri
1	913260R	Kippi-/vaihtosylinteri
2	913245	Teleskooppisylinteri, jossa kuljettajan ohjaama venttiili
3, 4	313158	Telin lukitus, telin nostosylinteri
5	913210	Jarrusylinteri
6	913235	Käynnistyssylinteri
7	913230	Vaihtosylinteri
8	913630	Käyttäjän ohjaama takaiskuventtiili
9	913640	Rajakytkinventtiili
11	915201	Käyttäjän ohjaama kaksoistakaiskuventtiili
12	-	Pikaliitanta vetävään ajoneuvoon
13	914570	½-jarrun pikaliitanta

3.5.2. Runkolukkolaitteiston hydraulikkakaavio



Kuva 24. Runkolukkolaitteiston hydraulikkakaavio

Runkolukon hydrauliosat

Taulukko 8.

Nro	Nim.nro	Nimitys
1	313134	Sylinteri 90/40-300
2	915275	Painemittari
3	915271	Käyttäjän ohjaama takaiskuventtiili
4	915266	Paineenlasku-/kuormituksenpoistoventtiili
5	915280	Akku
6	915265	Jakoputki
7	914570	Kaapeliliitin (uros)
8	9145702	Kaapeliliitin (naaras)

4. TURVALLISUUSMÄÄRÄYKSET

TÄRKEÄÄ:



LUE OHJEKIRJA HUOLELLISESTI ENNEN VAUNUN KÄYTTÖÖNOTTOA. JOS ONGELMIA ESIINTYY, KÄYTÄ OHJEKIRJAA. VAUNUSSA ON VALMISTUSKILPI. VARMISTA ENNEN VAUNUN KÄYTTÖÄ, ETTEI TEHDASASETUKSIA OLE MUUTETTU JA ETTEI OSIA OLE IRRONNUT KULJETUKSEN AIKANA. VARMISTA, ETTÄ KAIKKI TURVALLISUUTEEN LIITTYVÄT OSAT JA KILVET OVAT PAIKOILLAAN.

VETOKOUKUN KUNTO ON TARKISTETTAVA AINA ENNEN VAUNUN KÄYTTÖÄ. VETOKOUKKU ON VAIHDETTAVA VÄHINTÄÄN KERRAN VUODESSA. ON KÄYTTÄJÄN VASTUULLA HUOLEHTIA, ETTÄ NÄIN TAPAHTUU.

4.1. YLEISTÄ

Ennen ajoa:

- Tarkista vaunu huolellisesti.
- Tarkista, että kaikki liitännät on kytketty asianmukaisesti.
- Tarkista, että vaunu on lukittunut vetävään ajoneuvoon.
- Tarkista vetokoukku.
- Tarkista valot.
- Vaunun käyttö muutoin kuin vaihtolavavaununa ja kippivaununa on ehdottomasti kielletty.
- Muista, että pitkä lava merkitsee suurta lisämittaa ja kääntösädettä.
- Varmista, ettei vaunun toiminta-alueella ole asiaankuulumattomia henkilöitä.
- Älä ylitä kutakin mallia varten määritettyä enimmäiskuormaa.
- Varmista, että hitaan ajoneuvon kilpi on paikallaan vaunussa.
- Perehdy vetävän ajoneuvon pysäköintijärjestelmään aina ennen lastausta. Aseta tarvittaessa asianmukainen pysäytyseste renkaiden eteen.
- Tutustu turvallisuusmääräyksiin.

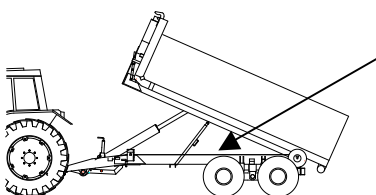
Huollon aikana:

- Vaunun on seistävä tasaisella alustalla käyttötarkoituksesta riippumatta.
- Varmista, että vaunu on pysähtynyt.
- Sammuta ajoneuvon moottori huollon ajaksi.
- Vaunu ei saa päästä liikkumaan esimerkiksi tunkkia käytettäessä; tue vaunu huolellisesti.
- Käytä varmistintukea aina, kun huolto tapahtuu kippausasennossa. Katso oheinen kuva.

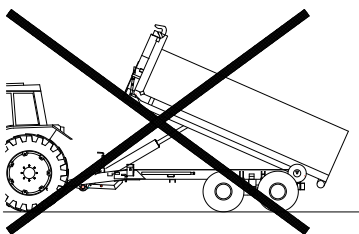
- Älä koskaan huolla vaunun hydraulijärjestelmää, ennen kuin olet varmistanut, ettei järjestelmässä ole hydraulipainetta.
- Älä yritä tiivistää tai korjata vuotavia hydrauliliitännöitä, jos järjestelmässä on vielä painetta.
- Älä koskaan yritä paikallistaa letku- tai liitinvuotoa käsin. Järjestelmän sisältämä "korkeapaineöljy" voi tunkeutua ihon läpi ja aiheuttaa vakavia vammoja, kuten palovammoja tai verenmyrkytyksen. "Korkeapaineöljy" on erittäin herkästi syttyvää.
- Vältä öljyn joutumista silmiin. Käytä suojalaseja ja suojakäsineitä. Jos öljyä joutuu silmiin, huuhtelee silmät välittömästi kylmällä vedellä ja hakeudu viipymättä lääkäriin.



Kumartuminen
yläasennossa olevan lavan
alle on ehdottomasti
kielletty, ellei lavaa ole
varmistettu.



Varmistintuki



Kuva 25. Turvallisuus

Ajon aikana:

- Muista nostaa tukijalka ylös ennen liikkeellelähtöä.
- Älä ylitä vaunulle määrättyä huippunopeutta.
- Älä koskaan aja jyrkkiin mutkiin suurella nopeudella.
- Muista, että pitkä lava merkitsee suurta lisämittaa ja että vaunu edellyttää tällöin tavanomaista suurempaa työskentelyaluetta ja kääntösädettä.
- Älä ylitä kutakin mallia varten määritettyä enimmäiskuormaa.
- Varmista, että lava on hyvin kiinnitetty ajon aikana.
- Kuorma on suositeltavaa levittää lavalle tasaisesti.

4.2. TYÖSKENTELY ÄÄRIOLOSUHTEISSA

Bigab-vaihtolavavaunun suositeltava käyttölämpötila on $-30...+40\text{ }^{\circ}\text{C}$. Jos työskentely tapahtuu suositeltua alhaisemmissa lämpötiloissa, kuljeta kevyempiä kuormia. Ennen kuin aloitat työskentelyn kylmässä lämpötilassa, anna öljyn kiertää järjestelmässä vapaasti joidenkin minuuttien ajan. Äärimmäisen lämpimissä olosuhteissa on muistettava, että hydraulioöljy saattaa kuumentua voimakkaasti. Lämpötilan ylittäessä $+80\text{ }^{\circ}\text{C}$ öljy höyrystyy ja tiivisteet tuhoutuvat.

4.3. VAARATILANTEET

Jos vaunu joutuu kosketuksiin korkeajännitejohdinten kanssa, toimi seuraavien ohjeiden mukaisesti:

JOS OLET VAUNUN ULKOPUOLELLA

Älä yritä siirtyä vaunuun. Pidä kaikki ihmiset erillään vaunusta. Älä kosketa vaunua.

JOS OLET VETÄVÄSSÄ AJONEUVOSSA

Hyppää ulos ajoneuvosta. Vältä koskemista mihinkään ajoneuvon osaan. Vältä joutumista välikappaleeksi, jonka kautta sähkö voi virrata. Hyppää ulos ajoneuvosta mutta vältä kummankin jalan asettamista maahan samanaikaisesti. Maassa vallitseva sähkökenttä voi saada aikaan hengenvaarallisen jännitteen jalkojen välille. 20 metrin päässä ajoneuvosta pitäisi olla turvallista, mutta turvallisuus riippuu luonnollisesti olosuhteista.

5. HUOLTO/VARAOSAT

5.1. HUOLTOSUUNNITELMA

Kaikki huoltotyöt jakautuvat kahteen ryhmään: ennalta ehkäiseviin ja huoltosuunnitelman mukaisiin.

Ennalta ehkäisevien huoltotöiden tarve riippuu siitä, miten hyvin huoltosuunnitelman mukaiset tarkastukset suoritetaan.

Yleistä:

- Huoltotyöt on suoritettava säännöllisesti, jotta voidaan taata turvallisuus ja välttää käyttöön liittyvät häiriöt.
- Huoltotyöt voidaan suorittaa ilman erikoistyökaluja. Käyttäjä voi suorittaa useimmat työvaiheet itse.
- Käytä asianmukaisia työkaluja.
- Paikallista ongelma mahdollisimman tarkasti, jotta voit välttää järjestelmän tarpeettoman avaamisen.
- Irrotetut osat eivät saa joutua kosketuksiin lian kanssa.
- Säilytä varaosat pakkauksissaan, kunnes ne asennetaan paikoilleen.
- Venttiilien säätö- ja korjaustoimenpiteet on suositeltavaa antaa koulutetun huoltohenkilön vastuulle.

Päivittäinen huolto:

- Tarkista lastauslaite silmämääräisesti. Pane merkille viat, jotka voivat vaikuttaa turvallisuuteen. Korjaa mahdolliset viat. Tarkista vetokoukku huolellisesti.
- Varmista, ettei hydraulijärjestelmässä ole vuotoja ja etteivät letkut ole vahingoittuneet.
- Käy läpi kaikki toiminnot.
- Tarkista öljyn määrä.

Viikoittainen huolto:

- Pese vaunu säännöllisesti pesusienellä tai pehmeällä harjalla. Käytä mietoa saippualiuosta.
- Älä koskaan käytä painepesurissa lämmintä vettä. Muutoin laakerikohtien rasva irtoaa.
- Tarkista vaunun ohjauslaitteet.
- Tarkista hydraulipaine.
- Varmista, että jarrut toimivat luotettavasti.
- Kiristä kaikki renkaiden mutterit muutaman käyttötunnin välein ja tarkista niiden kireys säännöllisesti. Kiristysmomentin on oltava 330–370 Nm.
- Tarkista suuntavilkut, lampujen lasit, heijastimet ja valot.

Kuukausittainen huolto:

- Tarkista kaikkien renkaiden ilmanpaine.
- Varmista, että liukupinnoilla on riittävästi voiteluainetta.

- Puhdista hydraulisylinterit ja voitele niiden nivellaakerit.
- Tarkista, etteivät hydrauliletkut ole vaurioituneet.

Suosittelavat öljyt:

Merkki	Nimitys
BP	Energrease LS-EP2, L2M
ESSO	Beacon EP2, Multipurpose GR Moly
MOBIL	Mobilux EP2, Mobil Grease MP Special
SHELL	Alvania EP Grease 2
UNION/TEXACO	Marfak Multi-Purpose 2, Molytex Grease 2

5.2. MENETTELY HUOLLON YHTEYDESSÄ



TÄRKEÄÄ:

HUOLLON JA ARVIOINNIN YHTEYDESSÄ OHJEKIRJAAN ON PEREHDYTTÄVÄ ENNEN TOIMENPITEIDEN SUORITTAMISTA.

Varsinaisen huollon yhteydessä:

- Vaunun on seistävä tasaisella alustalla käyttötarkoituksesta riippumatta.
- Varmista, että vaunu on pysähtynyt.
- Sammuta vetävän ajoneuvon moottori huollon ajaksi.
- Vaunu ei saa päästä liikkumaan esimerkiksi tunkkia käytettäessä; tue vaunu huolellisesti.
- Käytä varmistintukea aina, kun huolto tapahtuu kippausasennossa. Katso oheinen kuva.
- Älä koskaan huolla vaunun hydraulijärjestelmää, ennen kuin olet varmistanut, ettei järjestelmässä ole painetta.
- Älä yritä tiivistää tai korjata vuotavia hydrauliliitäntöjä, jos järjestelmässä on vielä hydraulipainetta.
- Älä koskaan yritä paikallistaa letku- tai liitinvuotoa käsin. "Korkeapaineöljy" voi tunkeutua ihon läpi ja aiheuttaa vakavia vammoja, useimmiten palovammoja. "Korkeapaineöljy" on erittäin herkästi syttyvää.
- Vältä öljyn joutumista silmiin. Käytä suojalaseja ja suojakäsineitä. Jos öljyä joutuu silmiin, huuhtelee silmät välittömästi kylmällä vedellä ja hakeudu viipymättä lääkäriin.

5.2.1. Pintapuhdistus

Poista kertynyt lika ja pöly. Maalatut ulkopinnat on puhdistettava säännöllisesti sienellä tai pehmeällä harjalla sekä saippualliuoksella. Älä käytä painepesurissa koskaan lämmintä vettä. Muutoin laakerikohtien rasva irtoaa.

5.2.2. Hydrauliyksikköjen huolto

Hydraulijärjestelmä on kuvattu kohdassa 3.5.

- Puhdista hydraulisylinterin männänvarsi.
- Tarkista hydrauliventtiilit. Jos havaitset vuodon, vaihda vioittunut venttiili.
- Tarkista hydrauliletkut:
Tarkista hydrauliletkut ja liitinputki silmämääräisesti. Jos havaitset vuodon tai merkkejä murtumista, vaihda letku.
- Tarkista öljyn määrä. Lisää tarvittaessa öljyä tai vaihda se.
- Tarkista laitteiston toiminta.

Käytä aina alkuperäisosa, kun vaihdat hydrauliosia, kuten letkuja ja tiivisteitä. Näin vältät turhat käyttökatkokset ja varmistat turvallisuuden. Käsitellessäsi hydrauliosia poista lika aina huolellisesti, ennen kuin aloitat toimenpiteen.

Tiivisteiden vaihto

Vaihda kaikki sylinteritiivisteet samalla kertaa. Mäntää ei saa purkaa. Tiivisteet on pujotettava itse männän pään yli. Varo vahingoittamasta tiivisteitä, kun asetat ne asianmukaisesti paikoilleen. Kun olet poistanut vanhan tiivisteiden, puhdista ura huolellisesti, ennen kuin asetat uuden tiivisteiden paikalleen. Voitele uudet tiivisteet hydraulioijllyllä.

Huom. Älä koskaan käytä hydraulijärjestelmää, jos öljyn määrä alittaa alimman merkinnän.

5.2.3. Pneumaattisten osien (lisävarustus) huolto

- Puhdista ja voitele pneumaattisten sylinterien männänvarsi.
- Tyhjennä vesiastia:
Kondenssivesi on poistettava vaunun sivulla sijaitsevasta ilmasäiliöstä.
- Tarkista pneumaattiset venttiilit:
Tarkista pneumaattiset venttiilit kuuntelemalla, miten ne toimivat. Jos havaitset vuodon, vaihda vioittunut venttiili.
- Tarkista pneumaattiset letkut:
Tarkista pneumaattiset letkut ja liitinputki silmämääräisesti. Jos havaitset vuodon tai merkkejä murtumista, vaihda letku.
- Tarkista laitteiston toiminta.

5.2.4. Sähköosien huolto

Tämä vaunu on varustettu 12 voltin sähköjärjestelmällä. Sähkökaavio on esitetty kohdassa 3.4.

Sähkölaitteisiin vievät johdot on merkitty eri väreillä, mikä helpottaa kytkentätöiden tekemistä. Varmista aina sähkökaaviosta (kuva 23), että kytket sähköyksiköt oikein. Tarkistaessasi laitteiston ja yksittäiset virtapiirit toimi seuraavasti:

- Puhdista ja tarkista valot:
Vaihda vioittuneet lamput. Jos lamppu vioittuu toistuvasti, selvitä ongelman syy.
- Tarkista sähköliittimet. Puhdista ne liasta ja pölystä.
- Tarkista johtojen eristys ja liitokset sekä eristeiden kulumissuojaus. Suojaa johdot öljyltä ja polttoaineelta, joka voi vahingoittaa eristeitä. Puhdista likaiset johdot.

Huom. Yhdistä tai irrota pistoliittimiä vain, jos virtapiiri on virraton.

5.2.5. Jarrujärjestelmän huolto

Tämä vaunu on varustettu hydraulisella jarrujärjestelmällä. Saatavana on myös negatiivisella tai positiivisella toimintaperiaatteella varustetut paineilmajarrut.

Tarkista jarrujärjestelmä säännöllisesti. Testaa jarrut vähintään kerran kunkin työviikon aikana.

Varmista, ettei laakerirasvaa tai öljyä pääse jarruihin. Riippumatta jarruihin päässeestä öljyn tyypistä öljy saattaa voidella jarrulevyt, mikä vähentää kitkaa. Tämä heikentää jarrutustehoa. Jos näin tapahtuu, irrota jarrurummut, puhdista jarrupalat bensiinillä tai vastaavalla aineella ja anna niiden kuivua.

Tarkista jarrujen toiminta aina, kun olet irrottanut rummun, ja säädä tarvittaessa.

Säätääksesi jarrut nosta telikeinut maasta ja säädä järjestelmä pyörittäen samalla rengasta. Jarrut on säädetty oikein, kun rengas pyörii niin, ettei jarrurummusta kuulu raapivaa ääntä. Kun jarrut on säädetty, ne on aina testattava.

Jos jarruteho on epätasainen, säädä jarrut, vedä vaunua hitaasti joitakin satoja metrejä ja testaa uudelleen jarruttamalla yhdistelmä pysähdyksiin. Toista tarvittaessa, kunnes jarrut toimivat normaalisti. Ota tarvittaessa yhteys huoltopalveluumme.

BIGAB-malleissa 7-10, 8-12 ja 10-14 jarrujen toiminta säädetään löyhentämällä jarruvipua ja säätämällä sen asentoa.

BIGAB-malleissa 12-15, 15-19, 20-24 jarrusylinterin toiminta säädetään löyhentämällä tai kiristämällä jarrun säätöruuvia.

5.2.6. Renkaiden huolto

Tarkista renkaat ennen vaunun käyttöönottoa ja varmista, että pulttiliitokset ovat kunnossa. Huolehdi, että renkaat tarkistetaan ja pultit kiristetään säännöllisesti.

- Tarkista pulttiliitokset.
- Tarkista ilmanpaine.

Lisätietoja renkaista on taulukossa 2.

Lisätietoja kiristysmomentista on taulukossa 3.

5.2.7. Vaihtolavavaunun telijärjestelmän huolto

Päivittäin

On erittäin tärkeää tarkistaa pulttien kireys telijärjestelmän molemmilta puolilta aina ennen vaunun käyttöä. Jos telijärjestelmän akseli pääsee liikkumaan (katso kuva 1), vaunu ja kuljettaja ovat välittömässä vaarassa. Pysäytä vaunu välittömästi ja kiristä pultit kuvan 2 osoittamalla tavalla.

Viikoittain

Vaunun voitelunipat (katso kuva 3) on voideltava kerran viikossa (tai viimeistään 20 tunnin kuluttua käytöstä). Parhaan voitelutuloksen saavuttamiseksi vaunun voitelunippojen voitelu kannattaa suorittaa vaunun alta käsin. Tämä onnistuu parhaiten, kun vaunu ei ole lastattuna.



Teliakseli



Pultti
telijärjestelmän
kummallakin
puolella

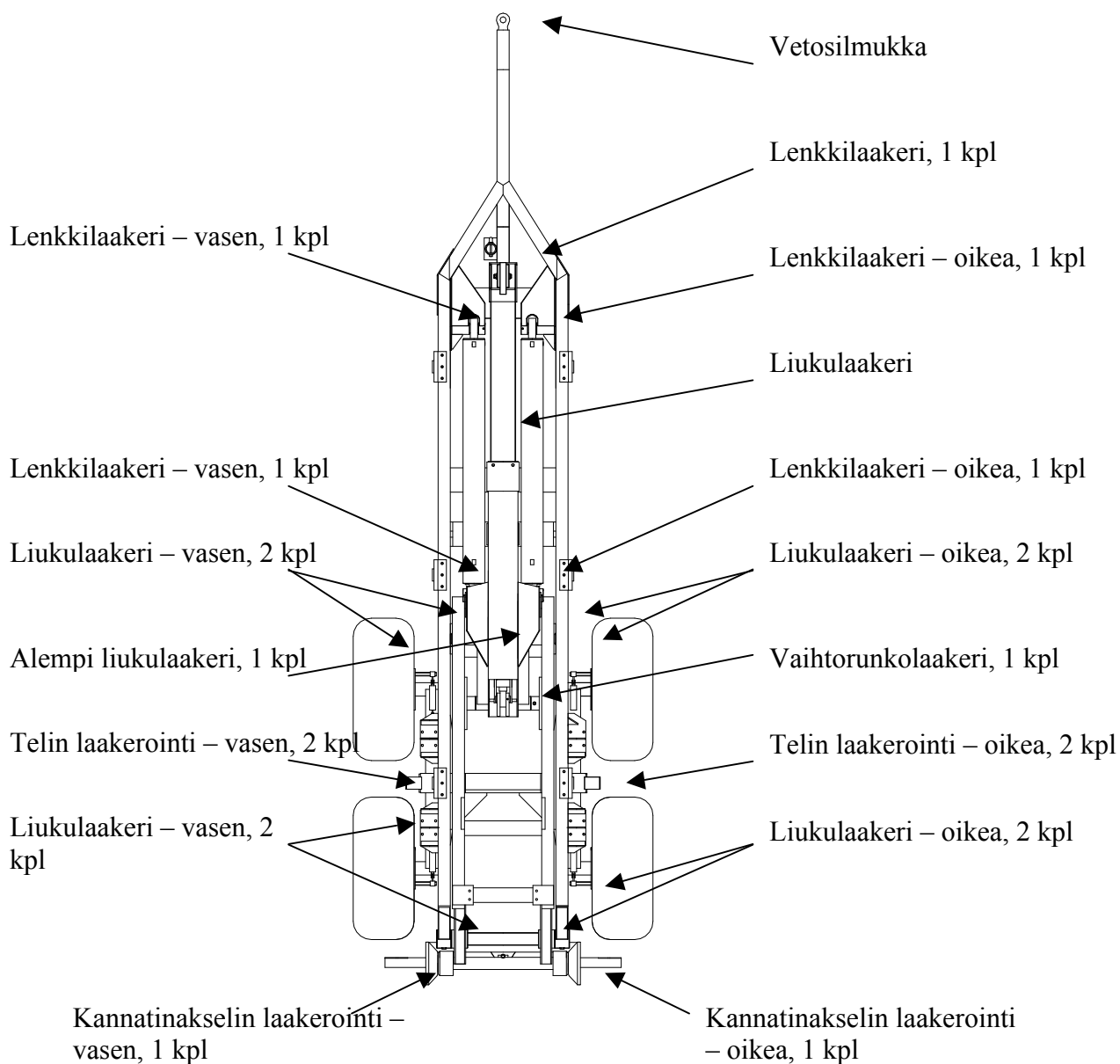


Voitelunipat

5.2.8. Voitelu

Suosittelava voiteluväli on kerran viikossa tai joka 20. käyttötunti. Voitelunippojen voitelussa on suositeltavaa käyttää rasvapuristinta. Kohdassa 5.1 on tietoa suositeltavista voiteluaineista.

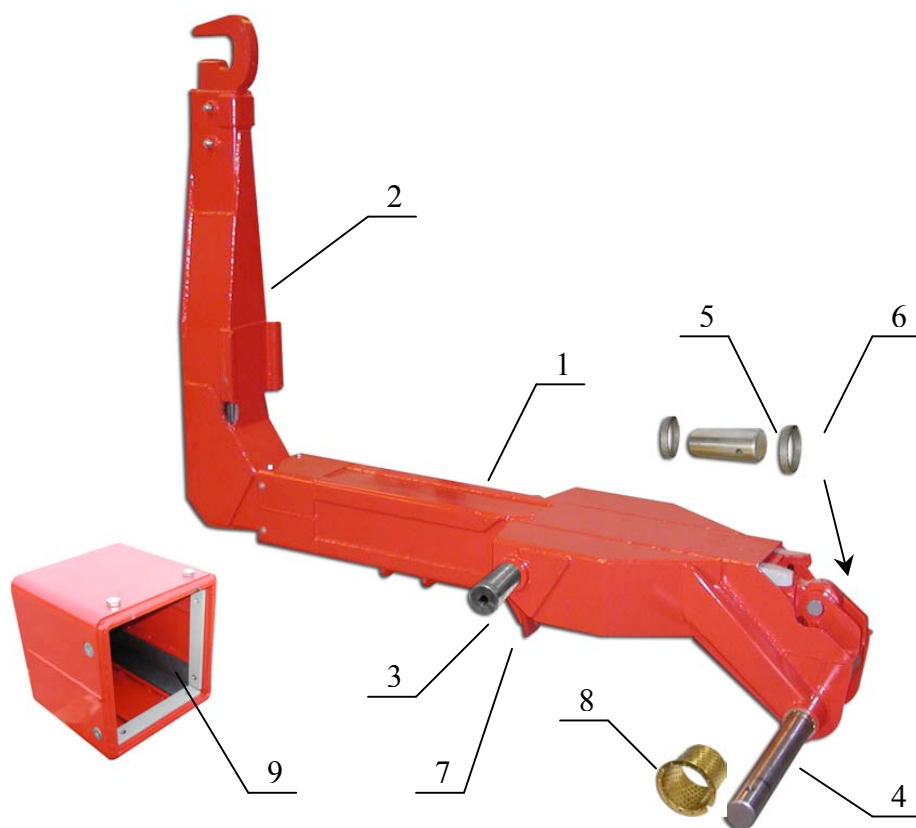
- Varmista vaunun säännönmukainen voitelu voitelukaavion avulla.
- Pidä tulenarat aineet etäällä lämmöstä, kipinöistä ja avotulesta.
- Älä päästä öljyä luontoon. Maahan valuva öljy saastuttaa ympäristöä.



Kuva 26. Voitelukaavio

5.3. VARAOSAT

5.3.1. Koukkurunko



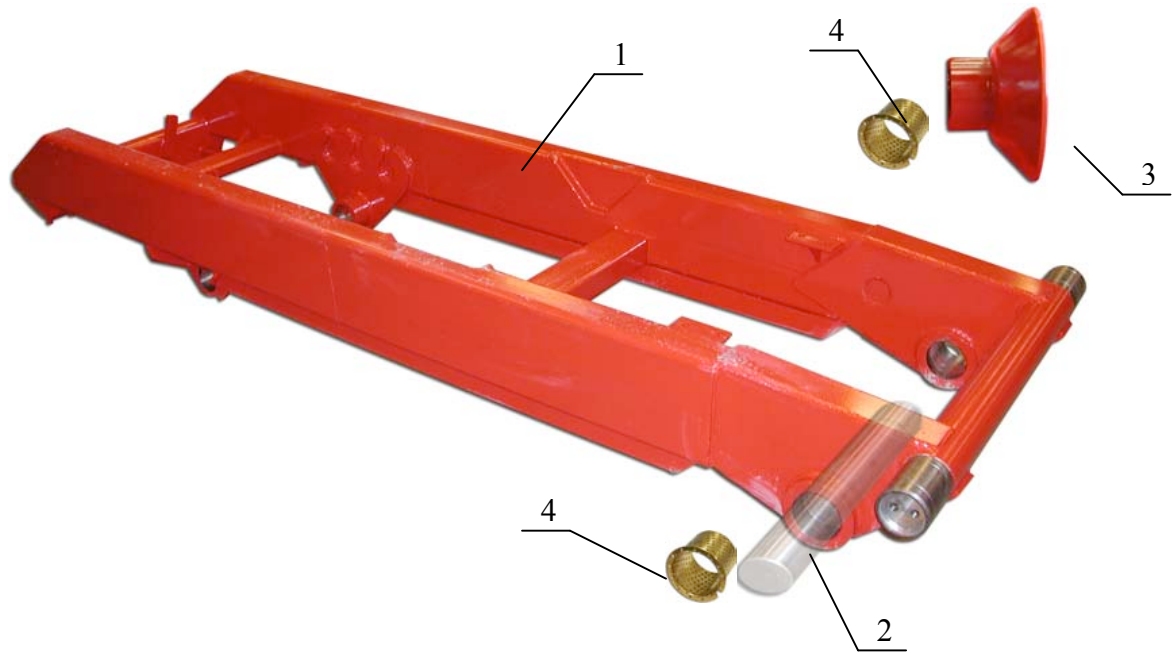
Kuva 27. Koukkurunko

Koukkurungon varaosat

Taulukko 9.

Nro	Nim.nro	Nimitys	Huomautukset
		Koko koukkurunko	
1	37221269	Teleskooppinen nivelrunko	
2	37221079	Koukkurunko / ulos työntyvä	
3	37221112	Akseli	
4	37221110	Akseli	
5	37221115	Akseli	
6	37211180	Vällysrengas	
7	37203115	Vällysrengas	
8	909125	Liukulaakeri	
9	37221140	Säätölevy	

5.3.2. Takarunko



Kuva 28. Takarunko

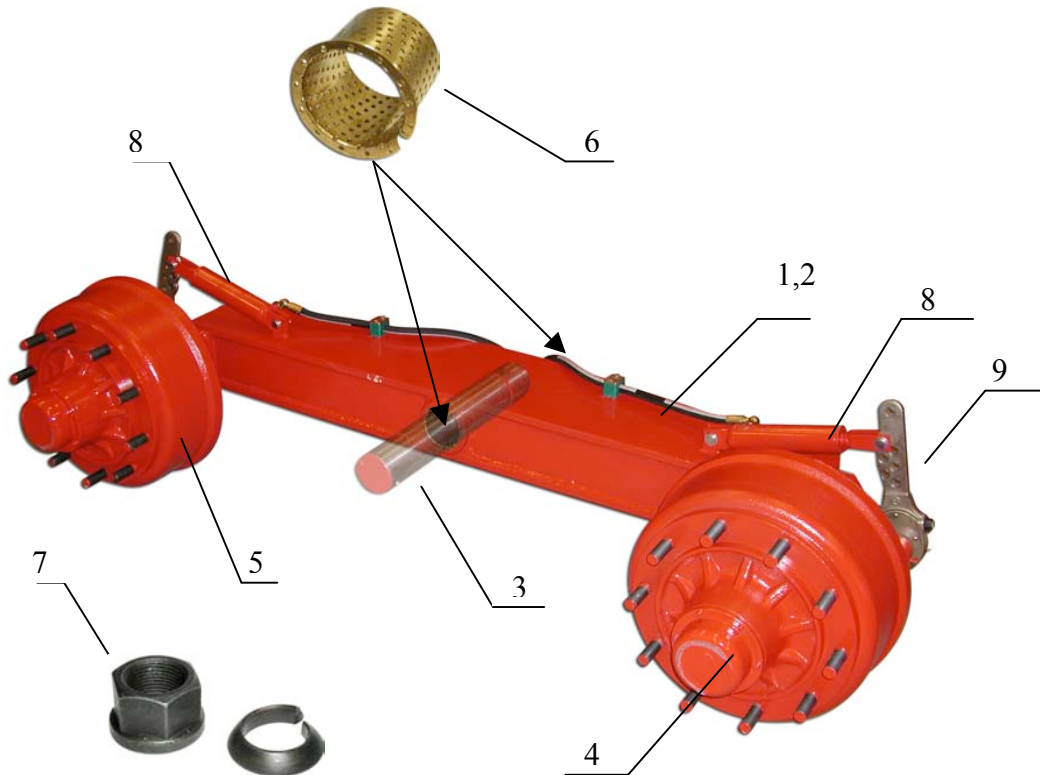
Takarungon varaosat

Taulukko 10.

Nro	Nim.nro	Nimitys	Huomautukset
1	37221500	Runko	
2	372320370	Akseli	
3	320350	Lautanen	
4	909115	Liukulaakeri Ø100	



5.3.3. Teli



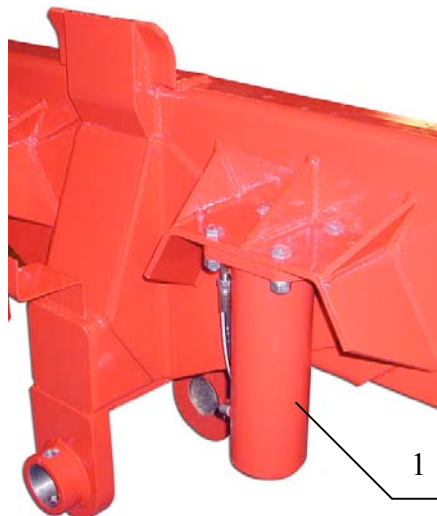
Kuva 29. Teli

Telin varaosat

Taulukko 11.

Nro	Nim.nro	Nimitys	Huomautukset
1	37221031	Koko teli (vasen puoli)	
2	37221030	Koko teli (oikea puoli)	
3	37211040	Teliakseli	
4	916150L	Akseli-istukka	
5	916150R	Akseli-istukka	
6	909125	Liukulaakeri Ø80	
7	916480	Rengasmutteri M22	
8	913210	Jarrusylinteri	
9	916466	Jarruvipu	

5.3.4. Telin lukitus

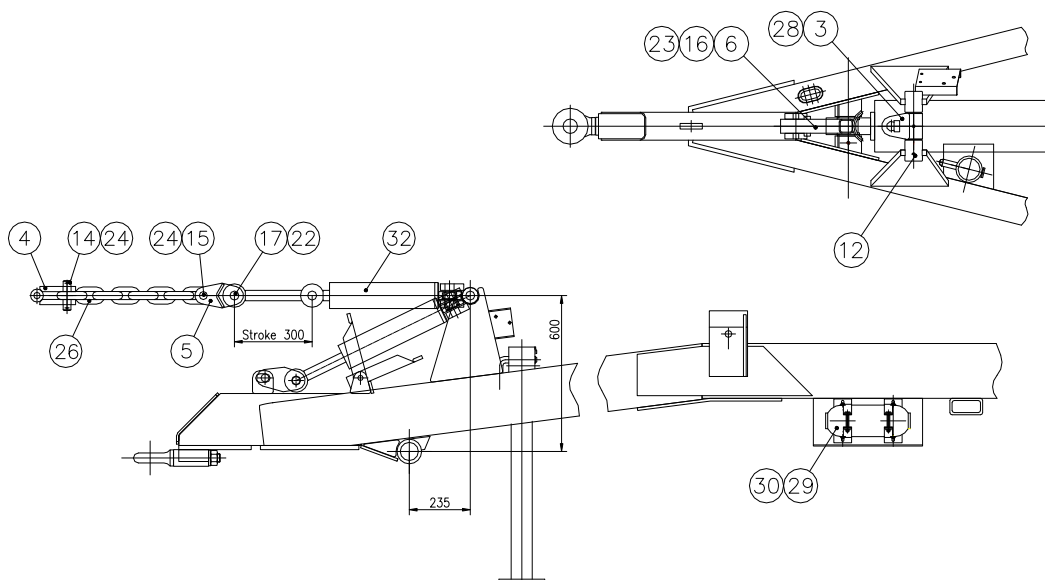


Kuva 30. Telin lukitus

Telin lukituksen varaosat
 Taulukko 12.

Nro	Nim.nro	Nimitys	Huomautukset
1	313158	Telin lukitus / nostosylinteri 100/60-180	Katso kohdat 3.5.1 ja 5.3.8

5.3.5. Runkolukko



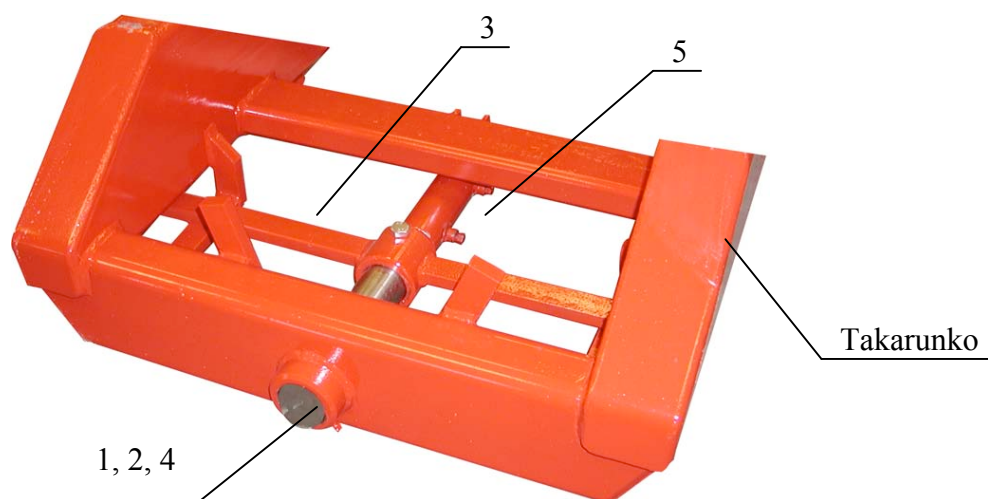
Kuva 31. Runkolukko

Runkolukon varaosat

Taulukko 13.

Nro	Nim.nro	Nimitys
	392024	Hydraulinen runkolukkolaite
3	37121520	Lenkki
4	37121525	Lenkki
5	37121530	Lenkki
6	37121535	Tuki
12	37121522	Akseli
14	37121527	Sokka
15	37121532	Sokka
16	37121532	Sokka
17	37024378	Sokka
22	908110	Sokka 4x45 DIN 94
23	911250	Pidätinrenkas 20 DIN 471
24	920030	Lukkosokka 6x40 DIN 11023
26	920223	Ketju (8 lenkkiä)
28	930105	Voitelunippa
29	915280	Akku
30	915280C	Nipistin
32	313134	Sylinteri 90x40x300

5.3.6. Vaihtoyksikkö



Kuva 32. Vaihtoyksikkö

(Katso seuraavan sivun taulukko)

Vaihtoyksikön varaosat

Taulukko 14.

Nro	Nim.nro	Nimitys	Huomautukset
		Koko vaihtoyksikkö	
1	37221120	Sokka	
2	920515	Jousi	
3	37221220	Liukulevy	
4	37221210	Tiivisterengas	
5	913230	Vaihtosylinteri	Katso kohdat 3.5.1 ja 5.3.8

5.3.7. Hydrauliosat

Katso hydraulikaavio kohdasta 3.5.1.

Hydraulikomponenttien varaosat

Taulukko 15.

Nro	Nim.nro	Nimitys	Huomautukset
1	913260L	Kippi-/vaihtosylinteri 160/80-1790	
1	913260R	Kippi-/vaihtosylinteri 160/80-1790	
	37913255	<u>Tiivistesarja, hydraulisylinteri 160/80</u>	
	37913256	<u>Männänvarren ohjain, hydraulisylinteri 160/80</u>	
	37913258	<u>Männänvarsi, hydraulisylinteri 160/80</u>	
2	913245	Teleskooppisylinteri 125/63-1300, jossa kuljettajan ohjaama venttiili	
	37913240	<u>Tiivistesarja, hydraulisylinteri 125/63</u>	
	37913241	<u>Männänvarren ohjain, hydraulisylinteri 125/63</u>	
	37913243	<u>Männänvarsi, hydraulisylinteri 125/63</u>	
3, 4	313158	Telin lukitus / nostosylinteri 100/60-180	
	37313160	<u>Tiivistesarja, hydraulisylinteri 100/60</u>	
	37313162	<u>Männänvarren ohjain, hydraulisylinteri 100/60</u>	
	37313163	<u>Männänvarsi, hydraulisylinteri 100/60</u>	
5	913210	Jarrusylinteri 40/20-60	
	37913210	<u>Tiivistesarja, hydraulisylinteri 40/20</u>	
	37913212	<u>Männänvarren ohjain, hydraulisylinteri 40/20</u>	
	37913213	<u>Männänvarsi, hydraulisylinteri 40/20</u>	
6	913235	Apusylinteri 100/70-160	
	37913235	<u>Tiivistesarja, hydraulisylinteri 100/70</u>	
	37913236	<u>Männänvarren ohjain, hydraulisylinteri 100/70</u>	
	37913238	<u>Männänvarsi, hydraulisylinteri 100/70</u>	
7	913230	Vaihtosylinteri 50/32-70	
	37913230	<u>Tiivistesarja, hydraulisylinteri 50/32</u>	
	37913232	<u>Männänvarren ohjain, hydraulisylinteri 50/32</u>	



BIGAB
VAIHTOLAVAVAUNUJÄRJESTELMÄ

20-24

	37913233	<u>Männänvarsi, hydraulisylinteri 50/32</u>	
8	913630	Kuljettajan ohjaama venttiili	
9	913640	Rajakytkinventtiili	
11	915201	Käyttäjän ohjaama kaksoistakaiskuventtiili	
13	914570	½-jarrun pikaliitäntä	

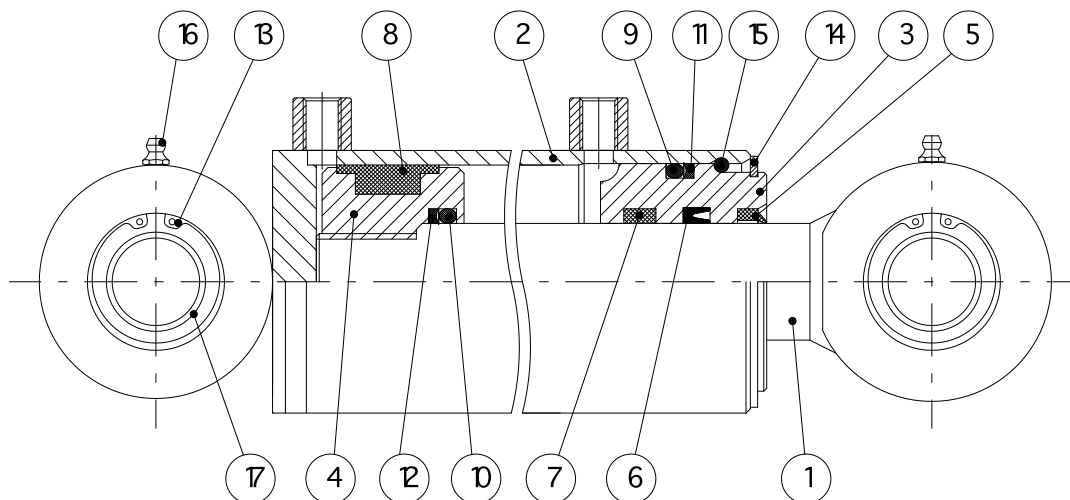
Runkolukon hydraulikkakaavio on kohdassa 3.5.2.

Runkolukon hydrauliosien varaosat

Taulukko 16.

Nro	Nim.nro	Nimitys
1	313134	Sylinteri 90/40-300
	37313940	<u>Tiivistesarja, hydraulisylinteri 90/40</u>
	37313942	<u>Männänvarren ohjain, hydraulisylinteri 90/40</u>
	37313944	<u>Männänvarsi, hydraulisylinteri 90/40</u>
2	915275	Painemittari
3	915271	Käyttäjän ohjaama takaisuventtiili
4	915266	Paineenlasku-/kuormituksenpoistoventtiili
5	915280	Akku
6	915265	Jakoputki
7	914570	Kaapeliliitin (uros)
8	9145702	Kaapeliliitin (naaras)

5.3.8. Sylinterin kuvaus



Kuva 33. Sylinterin kuvaus

Taulukko 17.

Nro	Nimitys	Huomautukset
1	Männänvarsi	Erillinen tilaus
2	Sylinteriputki	Erillinen tilaus
3	Männänvarren ohjain	
4	Mäntä	
5	Kaavinrenkas	Sisältyy tiivistesarjaan
6	Tiiviste	Sisältyy tiivistesarjaan
7	Holkki	Sisältyy tiivistesarjaan
8	Tiiviste	Sisältyy tiivistesarjaan
9	O-renkas	Sisältyy tiivistesarjaan
10	O-renkas	Sisältyy tiivistesarjaan
11	Tiiviste	Sisältyy tiivistesarjaan
12	Tiiviste	Sisältyy tiivistesarjaan
13	Lukkorengas	
14	Lukkorengas	Sisältyy tiivistesarjaan
15	Lukkorengas	Sisältyy tiivistesarjaan
16	Voitelunippa	
17	Lenkkilaakeri	

5.3.9. Sähköjärjestelmä

Sähköjärjestelmä on esitelty kohdassa 3.4. Varaosia nro 5–8 ei ole havainnollistettu sähköjärjestelmässä.



Kuva 34. Takavallo

Sähköiset varaosat

Taulukko 18.

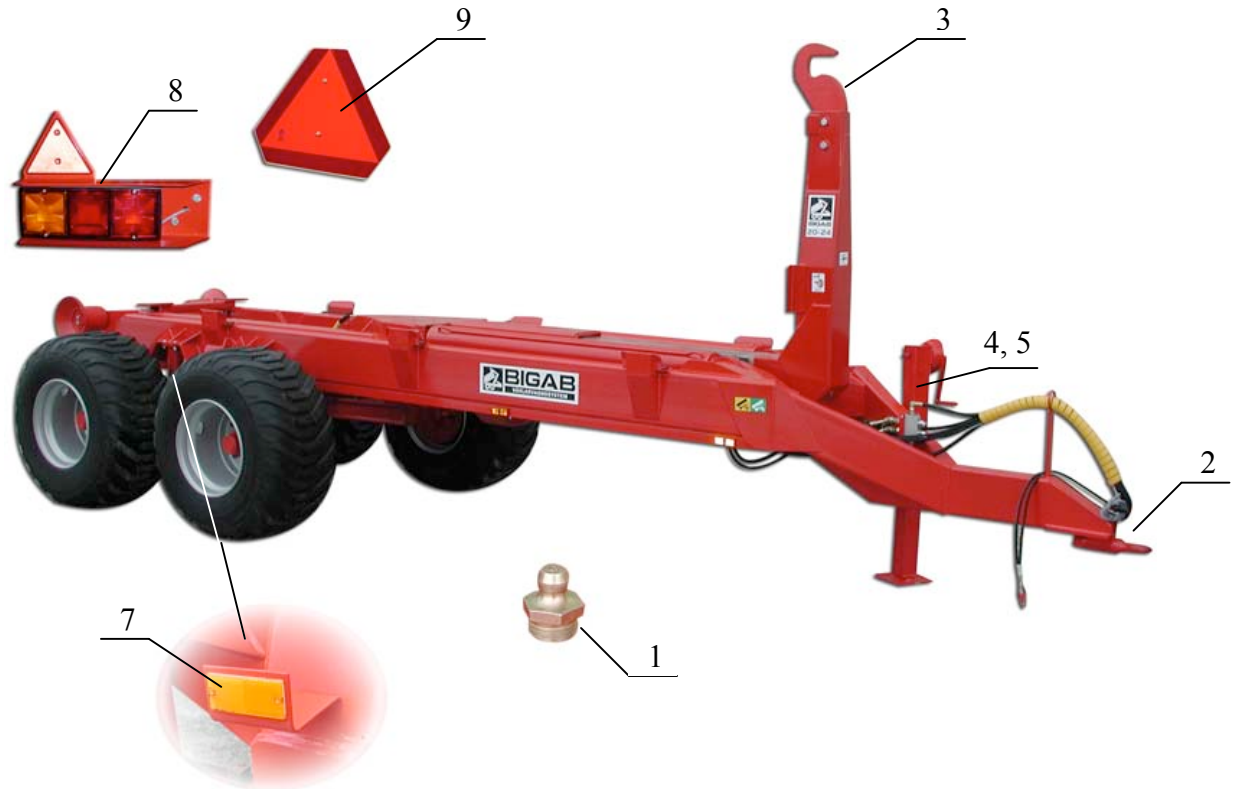
Nro	Nim.nro	Nimitys	Huomautukset
1	920765	Takavallo	
1	920766	Takavallo, jossa peruutusvalotoiminto – erikoismalli	
2	920770	Sivumerkkivalo 111x40 (oranssi) – erikoismalli	
3	920715	Kaapelikeskus	
4	920695	Pistorasia, 7-napainen (koiras)	
5	920180	Pistorasia, 7-napainen (naaras) – erikoismalli	
6	920723	Lamppu 12 V, 5 W	
7	920745	Lamppu 12 V, 21 W	
8	920725	Lamppu 12 V, 10 W	



BIGAB
VAIHTOLAVAVAUNUJÄRJESTELMÄ

20-24

5.3.10. Muut osat



Kuva 35. Muut varaosat

Muut varaosat

Taulukko 19.

Nro	Nim.nro	Nimitys	Huomautukset
1	930105	Voitelunippa	
2	920120	Vetosilmukka	
3	37221002	Koukku	
4	37203068	Tukijalka	Kuvassa on säädettävä tukijalka
5	37203067	Sokka	
6	37203085	Varmistintuki	Katso kuva 15.
7	920160	Heijastin 94*44 (oranssi)	
8	920150	Lampun suojus	
9	920155	Heijastin, kolmisivuinen (punainen)	

6. VIANMÄÄRITYS

Näiden vianmäärittämissuositusten tarkoituksena on auttaa selvittämään käyttökatkoksen syy.

Sähköjärjestelmään liittyvät ongelmat

Ongelma	Syy ja toimenpide
Valot eivät toimi asianmukaisesti.	Lamppu on vioittunut. Vaihda lamppu.
	Tarkista ja puhdista sähkökytkennät.
Johdinlanka on vioittunut tai katkennut.	Tarkista ja korjaa vika.

Hydraulijärjestelmään liittyvät ongelmat

Ongelma	Syy ja toimenpide
Liike on liian hidasta tai sylinteri ei palaudu ulommaisesta ääriasennosta neutraaliin asentoon.	Venttiili on jumissa. Puhdista venttiilin osat. Venttiilin on päästävä liikkumaan vapaasti.
Hydraulijärjestelmässä on ilmaa.	Paikallista vuotokohta ja korjaa vika. Tarkista öljyn määrä. Tarkista vetävän ajoneuvon ja vaunun väliset pikaliitännät.
Pumpusta vuotaa liikaa öljyä.	Vaihda pumppu.
Matala öljynpaine.	Säädä öljyn määrä.
Hydraulisylinterin männäntiiviste vuotaa.	Vaihda tiiviste.
Hydraulijärjestelmästä kuuluu ylimääräistä ääntä.	Järjestelmään on päässyt ilmaa. Paikallista ilman sisäänmenoaukko ja korjaa vika.
Öljyvuoto.	Vaihda vahingoittunut letku. Säädä pikaliitännät.

Jarrujärjestelmään liittyvät ongelmat

Ongelma	Syy ja toimenpide
Jarrut eivät toimi asianmukaisesti. Öljyä jarruhihnassa tai kuluneet pinnat.	Puhdista pinnat ja lämmitä ne kaasulla tai vaihda jarrupalat.
	Tarkista jarruvivun toiminta ja säädä vipu tarvittaessa.