

KÄYTTÖ JA HUOLTO-OHJE PERÄVAUNUT

**TR200, 250 ja 300
TRM10,13, 16 ja 18
TRM 130HD, 160HD ja
180HD**

Alkuperäiset ohjeet 01 / 2017



www.multiva.info



Multiva

TRACKING THE FUTURE

Multiva

Sisällysluettelo

1.	ESIPUHE.....	3
1.1.	Koneen käyttötarkoitus	3
1.2.	Tekniset tiedot.....	5
1.3.	Tyypikilpi.....	7
		
2.	TURVALLISUUSOHJEET.....	8
2.1.	Varoitusmerkinnät.....	8
2.2.	KytKentä ja irti kytkeminen.....	11
2.3.	Liikkuminen yleisillä teillä.....	11
2.4.	Pysäköinti.....	11
2.5.	Kippaus.....	11
2.6.	Hydraulinen takalaita	12
2.7.	Hydraulipuomijousitus	12
2.8.	Korokekasetti.....	12
2.9.	Hydraulijousitettu akselisto	12
2.10.	Kitkaohjautuva akselisto.....	12
2.11.	Telivakaajat.....	12
2.12.	Lavapeite ja rullapeite	12
2.13.	Huoltotoimenpiteet	13
2.14.	Hydrauliikka.....	13
		
3.	KÄYTTÖÖNOTTO, TOIMINNOT.....	14
3.1.	Toimenpiteet ennen käyttöönottoa.....	14
3.2.	Kytkeminen traktoriin	14
3.3.	Ajonopeus	15
3.4.	Kippaaminen.....	15
3.5.	Kuormaus.....	15
4.	VARUSTEET.....	16
4.1.	Hydrauliset jarrut.....	16
4.2.	Pultattava vetolenkki tai vetokuulakytkin	16
4.3.	Hydraulinen takalaita	16
4.4.	Viljaluukku.....	16
4.5.	Lavapeitekaaret.....	16
4.6.	Valot.....	16
4.7.	TRM Viljakorokkeet.....	17
4.8.	TRM Rehukoroke.....	19
4.9.	TRM Rullapeite.....	20
4.10.	Lavapeite	22
4.11.	TRM Lavojen hydraulinen takalaitelukko.....	23
4.12.	TRM Hydraulinen kamitakalaita	23
4.13.	TRM Sivulle aukeava kamitakalaita	23
4.14.	TR Rullapeite	24
4.15.	TR Viljakoroke	25
4.16.	TR Rehukoroke	26
4.17.	Hydraulijousitettu vetopuomi.....	28
4.18.	Mekaanisesti jousitettu vetopuomi.....	28
4.19.	Hydraulijousitettu akselisto.....	28

4.20. Kitkaohjautuva akselisto.....	29
4.21. Kuulavetokytkin.....	29
4.22. Vetokita.....	29
4.23. Telivakaajat.....	29
4.24. Kippausrajoitin.....	30
4.25. Jarrujen paineenalennusventtiili.....	30
4.26. Hydraulinen tukijalka.....	30
4.27. Mekaaninen seisontajarru.....	30
4.28. Lokasuojat.....	30
4.29. Alleajosuoja.....	30
4.30. Etu- ja sivuvalot.....	31
4.31. Kaksiputkinen jarrujärjestelmä.....	31
	
5. HUOLTO-OHJELMA, TARKASTUKSET.....	32
5.1. Pyöränpultit.....	33
5.2. Renkaiden ilmanpaineet.....	33
5.3. Hydrauliiikan tiiviys.....	33
5.4. Pyörännapojen laakerivällys.....	34
5.5. Jarrujen säätö.....	34
5.6. Jarrukenkien kuluneisuus.....	34
5.7. Lavan tapit.....	34
5.8. Hydraulikkaletkujen kunto.....	34
5.9. Lokasuojien kiinnitys.....	34
5.10. Kippausrajoittimen toiminta.....	35
5.11. Puomijousituksen ohjurien kunto.....	35
5.12. Paineakkujen paine.....	35
5.13. Hydraulijousitettu akselisto.....	35
5.14. Mekaanisestijousitettu vetopuomi.....	35
5.15. Paineilmasäiliön veden poisto.....	35
	
6. HUOLTO-OHJELMA. HUOLTO JA VOITELU.....	36
6.1. Vetosilmukka.....	37
6.2. Kippinivelet.....	37
6.3. Takalaitasylinterit.....	37
6.4. Pyörännapojen voitelurasvan vaihto.....	37
6.5. Telin laakerointi.....	37
6.6. Jousitettu vetopuomi.....	38
6.7. Hydraulijousitettu akselisto.....	38
6.8. Paineilmajarrujen suodattimien puhdistus.....	38
6.9. Huolto, yleistä.....	38
7. SÄILYTYS.....	39
8. TAKUU.....	40
9. EY- VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS KONEESTA.....	41
LIITE 1. Pistorasian SFS 2473 mukainen kytkentä.....	42
LIITE 2. Hydraulikaaviot.....	43

1. ESIPUHE

Multiva maatalouskoneet valmistetaan Suomessa. Koneiden valmistuksessa käytetty nykyaikainen tekniikka, hyvät raaka-aineet sekä huolellinen valmistus ja viimeistely takaavat korkealaatuisen tuotteen. Multiva tuotevalikoimaan kuuluvat mm. seuraavat maatalouskoneet:

- Perävaunut
- Joustopiikkiäkeet
- Lautasmuokkaimet
- Kultivaattorit
- Kylvökoneet

Kiitämme sinua luottamuksesta valittuasi korkealaatuisen Multiva perävaunun. Toivomme, että valitsemasi tuote täyttää sille asettamasi vaatimukset ja palvelee sinua pitkään. **Pyydämme sinua lukemaan tämän ohjeen huolellisesti läpi ennen koneen käyttöönottoa.** Tässä ohjeessa mainitut tarkastus- ja huoltotoimenpiteet ovat ehdottoman tärkeitä koneen moitteettomalle toiminnalle sekä takuun voimassaololle.

Kaikkia koneen käyttöön liittyviä ohjeita, varoituksia ja kieltoja on ehdottomasti noudatettava. Ne on tehty käyttäjän turvallisuutta ja koneen kestävyyttä ajatellen.

Tämä käyttö- ja huolto-ohje kattaa TR200, TR250 ja TR300 perävaunut, sekä maansiirtovaunut TRM10, TRM13, TRM16, TRM18. Lisäksi se kattaa maansiirtovaunut TRM130HD, TRM160 HD ja TRM180 HD.

1.1. Koneen käyttötarkoitus

Multiva traktoriperävaunu on tarkoitettu kaiken irtomateriaalin kuljetukseen. Kaikissa perävaunumalleissa on tukeva suorakaiteen muotoinen runko, joka on rakenteeltaan erittäin vääntöluja. Vahvojen rakenneratkaisujen ja korkealaatuisten materiaalien ansiosta Multiva perävaunu tarjoaa pitkäikäisen ratkaisun tehokkaaseen kuljetukseen. Käyttöohjekirjan turvallisuusohjeita on noudatettava vaunun kanssa toimiessa.

TR Vaunut on tarkoitettu yleisvaunuksi kevyen irtomateriaalin kuljetukseen. Lavan alakulma on viistetty, eikä lavan sisäpinnalla ole poikittaisia hitsausseamoja, jonka ansiosta lava tyhjenee helposti. Kaikissa TR malleissa on lavapeitekaaret vakiona. Lava käy myös tuorerehun kuljetukseen. Kestävä teräslava on etupäästä 5 cm kapeampi kuin takapästä. Takalaidan aukenema on suuri ja lavan sisäpuolella ei ole lainkaan tyhjentyvyyttä haittaavia sisäpuolisia varsia. Takalaidat on vakiona varustettu tiivisteellä laidan reunoissa. Lisäksi viljaluukku on vakiovaruste. Lavan etupäässä on ikkuna helpottamassa lavan lastaamista. Etupäässä löytyy turvalliset alumiinitikkaat lavalle pääsyä varten.

TR vaunuihin on tarjolla laaja lisävarustevalikoima. Lavaan on lisävarusteena saatavissa rehukoroke, rullapeite matalalla korokkeella (TR200 vain rullapeite) sekä rajoitinketjut takalaitaan. Runkoon löytyy monia lisävarusteita, joista osa on jälkeinpäin asennettavissa ja osa on tehdasvarusteita. Kysy jälleenmyyjältä tarjolla olevista muista varusteista.

TRM 10, 13, 16 ja 18 maansiirtovaunut on tarkoitettu viherrakentamiseen ja kevyeen maansiirtoajoon. Lavan rakenne on erittäin luja ja sen sisäpinnalla ei ole poikittaisia hitsausseamoja, jolloin kuorma tyhjenee helposti. Maansiirtolavat on aina varustettu hydraulisella takalaidalla. Takalaitoja on saatavissa sekä ylöspäin aukeavana että alaspäin aukeavana eli ns. kamilaitana. Lisävarusteena kamilaitaan on saatavissa ylhäältä saranoitu levityslaita, jonka avulla saadaan esimerkiksi murske levittymään tasaiseksi matoksi tielle.

TRM HD vaunut on tarkoitettu maansiirtoajoon. Lavat valmistetaan kulutusteräksestä, jolloin iskun- ja kulumisenkesto sekä koko rakenteen lujuus ovat erinomaisia. Lavan alakulma on kauttaaltaan viistetty. HD lavat on aina varustettu hydraulisella takalaidalla. Takalaitoja on saatavissa sekä ylöspäin aukeavana että alaspäin aukeavana eli ns. kamilaitana. Lisävarusteena kamilaitaan on saatavissa ylhäältä saranoitu ylälaita ja lisäksi sivulle aukeava ylälaita, jonka saa myös käännettyä sivulle lavan kylkeä vasten.

1.2. Tekniset tiedot

TR-Vaunut (vakiovarustein)

Tekniset tiedot:	TR200	TR250	TR300
Lavan tilavuus m³	21,2	23,4	26,4
Tilavuus viljakorokkeella m³	-	25,6	28,8
Tilavuus rehukorokkeella m³	35,8	39,5	44,5
Rakenteellinen kantavuus tn	16	18	20
Akselisto	teli	teli	2-aks. ohj.
Jarrut	2-napa	2-napa	4-napa
Puomijousitus	lisäv.	lisäv.	vakio
Laidan sisäkorkeus cm	160	160	160
Lavan sisäleveys x pituus cm	230x575	230x635	230x715
Korkeus vakiovarustein cm	275	290	285-310
Koko leveys cm	255	255	255
Vakiorenkaat 40km/h nopeudelle	550/45-22.5	550/60-22.5	600/50R22.5
Kippi /öljyn tarve l	2x6/30	1x5/37	1x6/45
Paino vakiovarustein kg	4140	4950	5950

TRM10, 13, 16 ja 18 (vakiovarustein)

Tekniset tiedot:	TRM10	TRM13	TRM16	TRM18
Lavan tilavuus m³	6,7	7,3	9,2	9,9
Lavan tilavuus korokkeella m³	13,5	14,5	18,3	19
Lavan tilavuus rehukorokkeella m³	-	-	35,5	36,2
Kantavuus tn	10	13	16	18
Akselisto	teli	teli	teli	teli
Jarrut	El	2-napa	2-napa	2-napa
Puomijousitus	-	-	-	-
Lavan sisämitat K x L x P (cm)	70x238x400	70x238x440	70x238x550	75x238x550
Korkeus cm	170	175	185	210
Koko leveys cm	260 (255*)	260 (255*)	260 (255*)	260 (255*)
Kippi / öljyn tarve l	1x4 / 13	1x5 / 14,2	2x6 / 30	2x6 / 30
Vakiorenkaat	400/60-15.5	500/50-17	550/45-22.5	600/50R22,5
Paino kg	2350	2850	3150	4150

TRM130HD, 160HD ja 180HD

Tekniset tiedot:	TRM130HD	TRM160HD	TRM180HD
Lavan tilavuus m³	7,9	9,9	10,5
Lavan tilavuus korokkeella m³	15,2	19	20,4
Lavan tilavuus rehukorokkeella m³	-	36,2	38,8
Kantavuus tn	13	16	18
Akselisto	teli	teli	teli
Jarrut	2-napa	2-napa	2-napa
Puomijousitus	mek.	hydr.	hydr.
Lavan sisämitat K x L x P (cm)	75x238x440	75x238x550	75x238x590
Korkeus cm	180	190	210
Koko leveys cm	260 (255*)	260 (255*)	260 (255*)
Kippi / öljyn tarve l	1x5 / 14,2	2x6 / 30	2x6 / 38
Vakiorenkaat	500/50-17	550/45-22.5	550/60-22.5
Paino kg	3120	3850	4580

Multiva vaunujen tekniset tiedot löytyvät myös valmistajan internet-sivuilta. Uusien tuotteiden tiedot saa ottamalla yhteyttä valmistajaan.

Jatkuvan tuotekehityksen johdosta kaikki oikeudet teknisiin muutoksiin pidätetään.

1.3. Tyypikilpi

Perävaunussa on alla olevan kaltainen tyypikilpi. Merkitse siitä tiedot vastaavasti tähän ohjekirjaan. Asioidessasi Multiva koneen myyjän tai tehtaan edustajan kanssa, mainitse koneen malli ja valmistenumero. Näin menetellen vältetään viivästymisiltä ja turhilta väärinkäsityksiltä.

Multiva		
Serial:	<input type="text"/>	CE
Model:	<input type="text"/>	
Year:	<input type="text"/>	
Capacity ton:	<input type="text"/>	
Made in Finland by Dometal Oy Kotimäentie 1, 32210 Loimaa		

Tyypikilven eri kenttien selitykset:

Serial = Koneen valmistenumero
Model = Koneen malli
Year = Valmistusvuosi
Capacity ton = Kantavuus

2. TURVALLISUUSOHJEET

Näitä turvallisuusohjeita on ehdottomasti noudatettava, sekä laitetta käytettäessä on aina huomioitava ja noudatettava määräjät turvaetäisyyksiä. Laitetta on käytettävä tämän käyttöohjeen mukaisesti ja huollossa on noudatettava tätä käyttöohjetta.

Henkilöiden kuljettaminen perävaunulla ja liikkuvaan perävaunuun nouseminen on aina ehdottomasti kielletty. Lavalle noustaessa on käytettävä lavoissa olevia tikkaita. Lavan on oltava vaakatasossa lavalle noustaessa ja siellä työskenneltäessä. Takalaidan kautta lavalle noustessa tai avatun takalaidan lähellä työskenneltäessä, pitää takalaidan pysyminen auki varmistaa mekaanisesti esimerkiksi nosturilla tai erillisillä tukirakenteilla. Varmista aina ennen perävaunun käyttöä, että perävaunun lähetyksillä ei ole henkilöitä. **Turvaetäisyys 10 metriä.**

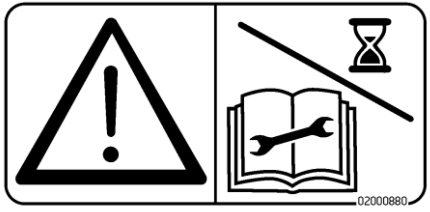
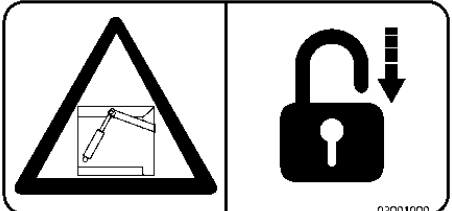
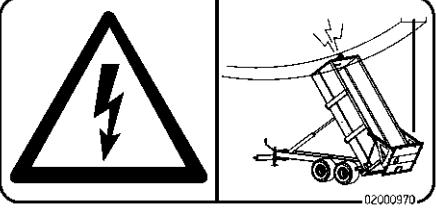
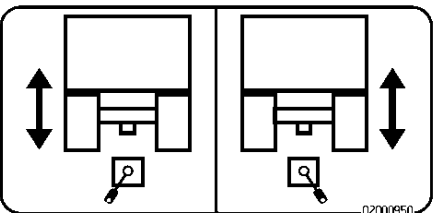
2.1. Varoitusmerkinät

Perävaunussa on alla luetellut varoitustarrat, joiden turvallisuusohjeita on aina noudatettava. Perävaunussa olevia varoitustarroja ei saa poistaa.

	Tarkoitus
	<p>KÄYTTÖOHJE JA ERITYISESTI TURVALLISUUSOHJEET ON LUETTAVA HUOLELLISESTI ENNEN LAITTEEN KYTKEMISTÄ TRAKTORIIN!</p>
	<p>PURISTUMISVAARA! ISKUVAARA! Vaunua kytkettäessä turvaetäisyys 10m. Vaunua käytettäessä turvaetäisyys 10m.</p>
	<p>PURISTUMISVAARA! ISKUN VAARA! Oleskelu lavalla tai takalaidan lähellä on kielletty, kun vaunu on kytketty traktoriin. Pidä 10 metrin turvaetäisyys takalaitaan!</p>
	<p>PURISTUMISVAARA! Lava pitää varmistaa vaunun lavatuen avulla ennen työskentelyä lavan alla!</p>

 	<p>Tarkoitus</p> <p>LEIKKAUTUMISVAARA! Puristumisvaara!</p> <p>Sormien ja raajojen leikkautumisvaara koneen toimintoja käytettäessä, pidä 10m turvaetäisyys. Koneita kytkettäessä on pidettävä 10m turvaetäisyys.</p> <p>Lavojen korokkeiden asennuksessa on noudatettava erityistä varovaisuutta kts. korokkeen asennusohjeet.</p>
	<p>Tarkoitus</p> <p>PUTOAMISVAARA!</p> <p>Käytä tikkaita tai lavan rappusia lavalle kiipeämiseen. Koneen päällä ei saa oleskella. Liikkuvaan perävaunuun nouseminen ja perävaunulla henkilöiden kuljettaminen on kielletty!</p>
	<p>Tarkoitus</p> <p>HUOMIO!</p> <p>Sammuta traktori vaunua kytkettäessä ja huoltotöiden yhteydessä. Varmista yhdistelmän paikallaan pysyminen käsijarrulla tai esimerkiksi pyöräkiiloilla!</p>
	<p>Tarkoitus</p> <p>HYDRAULIPAINEN VAARA!</p> <p>Korkeapaineinen öljysuihku voi lävistää ihon ja aiheuttaa vakavan loukkaantumisen! Irrota hydrauliiikan kytkennät ennen huoltotoimenpiteitä ja varmista, että järjestelmä on paineeton.</p> <p>Käytä suojalaseja huoltotoimenpiteitä suoritettaessa.</p>



	Tarkoitus
	<p>HUOMIO! Suorita huollot ja tarkastukset ohjekirjan mukaisesti. Katso luku 5.1 Pyöränpultit Pyöränpulttien kireys on tarkastettava ensimmäisen kuormatun matkan jälkeen!</p>
	<p>HUOMIO! Sulje takalaidan hydraulihana aina ennen liikkeelle lähtöä. Varmista, että takalaita on kunnolla kiinni ja takalaidan lukot ovat kiinni.</p>
	<p>Sähköiskun vaara Kipatessa ja rehukorokkeella varmista, ettei vaunulla ole vaaraa osua sähkölinjoihin.</p>
	<p>Jousituksen korkeudensäätö. Käännä hana sille puolelle, jonka haluat vaunusta nousevan.</p>

Vaunussa saattaa olla myös muita ohjetarroja.

2.2. Kytkentä ja irti kytkeminen

Perävaunun saa kytkeä vain traktorin standardin ISO 6489-5 mukaiseen vetokoukkuun. Vakiovarusteena Multiva perävaunuissa on ISO 5692-3 mukainen 50mm lenkki. Lisävarusteena on saatavissa standardin ISO 24347 mukainen K80 kuulakytkin. Eri standardien mukaisten traktorin vetokoukkujen ja vetolenkkien yhteensopivuus on varmistettava ennen kytkentää. Kytettäessä tai irti kytkettäessä perävaunua, kaikkia traktorin turvallisuusohjeita tulee noudattaa. Kytkentä- ja irtikytkentätilanteessa on puristumisvaara, pauskautumisvaara ja leikkaantumiskaava. Tämä koskee myös vetokidalla varustettujen vaunujen vaunun perään kytkemistä. Vetopuomin seisontatukea asetettaessa on varottava raajojen ja sormien ruhjoutumista. Hydrauliletkuja sekä sähköjohtoja kytettäessä on traktorin virrat oltava pois ja traktorin seisontajarru kytkettynä. Hydrauliiikan paine tulee poistaa ennen liittimien kytkemistä. Paineenalaisia hydrauliliittimiä ei saa irrottaa eikä yhdistää.

2.3. Liikkuminen yleisillä teillä

Kuljettajan on tunnettava perävaunun toiminta. Hänellä täytyy olla tieto ja taito sekä käyttää että kuljettaa sitä oikein. Hänen on perehdyttävä käyttöohjeisiin ja noudatettava niitä. Perävaunua ei saa kuljettaa sairauden tai yliväsymyksen aikana, eikä myöskään alkoholin vaikutuksen alaisena. Kuljettajalla on vastuu perävaunun ulkopuolisille henkilöille aiheuttamasta vahingosta. Vaunun synnyttämä melu ei ylitä traktorin melua, joten huolehdi kuulonsuojauksesta traktorin ohjeistuksen mukaisesti.

Perävaunua yleisellä tiellä kuljetettaessa on noudatettava varovaisuutta sekä kaikkia tieliikennelain mukaisia määräyksiä ja hitaan ajoneuvon erityismääräyksiä. Aina ennen työn aloittamista on tarkastettava vähintään silmämääräisesti perävaunun kunto, vetolenkin kiinnitys, pyöränpulttien kireys, renkaiden ilmanpaineet ja hydrauliletkujen kunto. Ennen liikkeelle lähtöä on tarkastettava ajovalojen toiminta sekä heijastimien ja hitaan ajoneuvon kolmion näkyvyys. Henkilöiden kuljettaminen perävaunulla on aina ehdottomasti kielletty.

Lavoissa takalaita on pidettävä suljettuna ja lukituksella varustetut takalaitelukot kiinni. Lisäksi lavojen korokkeiden kiinnitykset on tarkistettava ennen liikkeelle lähtöä.

Tarkista, että vaunun varusteet vastaavat käyttöalueen vallitsevia tieliikennemääräyksiä.

2.4. Pysäköinti

Perävaunun saa pysäköidä vain kantavalle ja tasaiselle alustalle. Perävaunun vetopuomin oma seisontatuki ei välttämättä kanna kuormattua perävaunua pehmeällä alustalla. Pysäköitäessä perävaunun paikallaan pysyminen on varmistettava esimerkiksi pyöräkiiloilla.

2.5. Kippaus

Kipattaessa perävaunu pitää olla kytkettynä traktoriin. Tarkista vetokoukun ja vetolenkin kunto ja traktorin koukun lukkiutuminen ennen kippausta. Aina nostettaessa kippiä on noudatettava erityistä varovaisuutta. Ennen kippauksen aloitusta on varmistettava, että henkilöitä ei ole vaara-alueella mahdollisen kaatumisen varalta, eikä kukaan ole lähellä kuorman purkausaluetta. Lisäksi on varmistettava, ettei ylös nostetulla lavalla ole vaaraa osua esteeseen esim. sähköjohtoon. Vaunun kippausalustan tulee olla mahdollisimman kantava ja tasainen. Painuva, epätasainen ja kalteva alusta voi aiheuttaa perävaunun kaatumisen kippiä nostettaessa. Perävaunua ei saa siirtää kipin ollessa yläasennossa. Jäätävää materiaalia ei saa säilyttää lavalla pitkään lamaan kiinni jäätymisen vuoksi. Tämä voi kippaus tilanteessa aiheuttaa epätasaisen purkautumisen, joka pahimmillaan voi aiheuttaa vaunun kaatumisen.

Lavaa nostettaessa tai laskettaessa lavan ja rungon välissä on puristumisvaara. Jos perävaunua joudutaan huoltamaan, on ehdottomasti nostettava huoltotuki yläasentoon ja laskettava varovasti huoltotuen varaan. Huoltotuki on tarkoitettu ainoastaan tyhjän lavan kannattamiseen. Tehtäessä korjauksia hydrauliiikkaan, on lava oltava ehdottomasti alhaalla. Mikäli lava ei laskeudu kippauksen



jälkeen, älä mene lavan ja rungon väliin. Kysy tarvittaessa ohjeistusta valtuutetulta huolloilta. Hydraulijärjestelmä on saatettava paineettomaksi ennen huolto- ja korjaustöiden aloittamista.

2.6. Hydraulinen takalaita

Takalaitaa käytettäessä on varmistuttava siitä, että takalaidan liikkuma-alue on vapaa, eikä henkilöitä ole 10 metriä lähempänä takalaitaa. Vaunua liikuteltaessa sulje takalaidan hydraulihana, jotta takalaita ei pääse avautumaan vahingossa. Pidä takalaidan reunat ja lukitukset puhtaina, jotta takalaita pääsee sulkeutumaan ja lukkiutumaan kunnolla. Takalaidan ja lavan välissä on puristumisvaara. Automaattisen takalaitalukon toiminta-alueella on leikkautumisvaara. Muista turvaetäisyys! Takalaita on tuettava, mikäli lavalle joudutaan nousemaan avonaisen takalaidan kautta. Lavalla oleskeltaessa on myös iskuvaara takalaidan auetessa. Hydraulista takalaitaa ei saa auttaa käsin aukeamaan tai sulkeutumaan. Kamilaidallisissa lavoissa, joissa on sivulle kääntyvä ylälaita, ei saa ajaa takalaita sivulle käännettynä. Sivulle kääntyvää ylälaitaa avatessa ja sulkiessa on varottava sormien väliin jääntiä ja varmistettava, että saranatapit ovat kunnolla paikoillaan, jotta takalaita ei pääse putoamaan päälle.

2.7. Hydraulipuomijousitus

Hydraulipuomijousituksessa on sormien puristumisvaara. Hydraulista puomijousitusta ei saa käyttää täysin ylhäällä tai alhaalla.

2.8. Korokekasetti

Korokekasettia asennettaessa on raajojen ja sormien leikkaantumiskaava. Ylös nostetun korokekasetin alla ei saa työskennellä. Korokkeen kasaamisessa on käytettävä tukevia tikkaita apuna ja nostoapuvälineitä käytettäessä on huolehdittava, etteivät korokkeen osat pääse putoamaan kesken noston. Asennuksessa on huolehdittava, ettei laita käsiä ja sormia osien väliin. Huolehdi korokkeita käytettäessä vaunun korkeudesta, jottei koroke pääse ottamaan kiinni sähkölankoihin tai muihin esteisiin. Korokkeita käytettäessä on huomioitava, että kuormattuna vaunun painopiste on korkeammalla, jolloin kaltevilla pinnalla vaunun kaatumisriski on suurempi.

2.9. Hydraulijousitettu akselisto

Perävaunua ei saa kuljettaa akselistorakenteen ollessa täysin ala- tai yläasennossa, eikä niin että vaunu on vinossa. Tällöin jousitus ei toimi ja akselistorakenne saattaa vaurioitua.

2.10. Kitkaohjautuva akselisto

Kitkaohjautuvat akselit on oltava aina lukittuna peruuttaessa sekä maantieajossa.

2.11. Telivakaajat

Perävaunua ei saa siirtää telivakaajat päällä. Tämä saattaa vaurioittaa akselistoa ja telivakaajien rakennetta.

2.12. Lavapeite ja rullapeite

Lavapeitteitä ei saa pitää päällä, kun perävaunua ei käytetä. Peitteen päälle kertynyt vesi/jää saattaa vahingoittaa peitettä. Lisäksi jää saattaa avatessa ja ajotilanteessa pudota lavan päältä. Perävaunua liikuteltaessa peitteen on oltava kokonaan rullattuna kannakkeiden päällä tai vaunun päällä kumilenkeillä sidottuna. Lavapeitteen asennuksessa ja poistossa on käytettävä tukevia tikkaita apuna.



2.13. Huoltotoimenpiteet

Huollon ajaksi perävaunu on aina pysäytettävä ja sen liikkuminen on estettävä. Huollot on tehtävä tasaisella ja tukevalla alustalla, ettei perävaunu pääse kaatumaan tai liikkumaan. Huoltoa tai muita toimenpiteitä ei saa tehdä perävaunun osan ollessa ylhäällä tukemattomana. Tyhjännä lava ennen huoltoja, sillä huoltotuki on tarkoitettu ainoastaan tyhjän lavan kannattamiseen. Perävaunua huollettaessa on huomioitava turvalliset työskentelyolosuhteet ja riittävä valaistus. Perävaunua ylös nostettaessa on huomioitava alustan vakaus, ettei nostoväline pääse kaatumaan. Samoin nostovälineiden kantavuus on oltava riittävä. Lisäksi ylös nostettaessa rungon alle on laitettava tukevat pukit.

Huomio liukastumisvaara! Rungon päälle astuminen on kielletty. Rungon päälle saa astua ainoastaan lavalle kiipeämispaikasta, johon on laitettu liukastumisriskiä vähentävä liukuesteteippi. Lavalle noustessa lava on oltava aina vaakatasossa. Vaativissa huoltotöissä ota ensimmäiseksi yhteyttä valtuutettuun huoltoon (tällaisia on mm. hitsausta vaativat työt).

Käytä perävaunun huoltoon aina alkuperäisosa. Tarvikeosien käyttö aiheuttaa takuun raukeamisen. Valmistaja ei vastaa perävaunuihin asiakkaan tai muun ulkopuolisen tahon tekemistä muutoksista. Rakenteeseen jälkeinpäin tehdyt muutokset aiheuttavat takuun raukeamisen.

Käytä aina suojalaseja huoltotöitä suoritettaessa.

2.14. Hydrauliiikka

Hydraulijärjestelmät on oltava aina paineettomia huolto- ja tarkastustöissä (saata järjestelmät paineettomiksi ja irrota letkut traktorista). Vaurioituneet letkut täytyy aina uusia. Hydraulijärjestelmissä oleva kova paine purkautuessa iholle saattaa aiheuttaa hydraulioöljyn tunkeutumisen verenkiertoon, mikä aiheuttaa vakavia vammoja. Lisäksi paineistettu järjestelmä saattaa aiheuttaa jumittuneena odottamattomia liikkeitä esimerkiksi takalaidan kanssa. Vältä muutenkin hydraulioöljyn ihokosketusta ja erityisesti silmiin ja nieluun pääsemistä. Huolehdi myös, ettei öljyä pääse valumaan maaperään. Kokoa pois valunut öljy ja toimita hävitettäväksi kansallisten määräyksen mukaisesti. Älä ylitä käytössä 200bar käyttöpaineita.



3. KÄYTTÖÖNOTTO, TOIMINNOT

3.1. Toimenpiteet ennen käyttöönottoa

Perävaunun voideltavat kohteet on tehtäällä rasvattu ja koekäytössä sylintereihin on ajettu öljy. Voitelukohteisiin on kuitenkin hyvä tutustua jo ennen ensimmäistä käyttöä. Voitelukohteet on lueteltu tämän käyttöohjeen kappaleessa 6. Huolto-ohjelma.

HUOM. PYÖRÄNPULTTIEN KIREYS ON TARKASTETTAVA ENSIMMÄISEN KUORMATUN MATKAN JÄLKEEN!

Ks. kappale 5.1 Pyöränpultit

3.2. Kytkeminen traktoriin

Kytke perävaunun vetolenkki traktorin hydrauliseen lukittavaan vetokoukkuun. Varmista, että traktorin vetokoukku lukkiutuu, eikä koukku jää nostolaitteen varaan kannatukselle. Nosta seisontatuki yläasentoon.

Perävaunun valojen sähköjohto kytketään traktorin valopistokkeeseen. Valojen toiminta on tarkistettava aina konetta kytkettäessä. Valojohtoa on rungossa kiepillä ylimääräistä; lisää johtoa saa purkamalla letkujen suojaspiraalit ja nippusiteet. Irrotetut kiinnikkeet on asennettava takaisin samoille paikoilleen. Säädä traktorin vetovarret sellaiselle korkeudelle, etteivät ne käännettäessä ota kiinni vetopuomiin tai letkuihin. Hydraulikkajärjestelmä tulee saattaa paineettomaksi ennen paineletkujen käsittelemistä tai kytkentää.

Hydrauliikkaletkut on merkattu värillisillä pannoilla.

- Kipin letku yhdistetään (ei värikoodia) 1-toimiseen hydrauliiikan ulosottoon.
- Jarrujen letku (ei värikoodia, jarrupikaliitin) yhdistetään jarruventtiiliin.
- Takalaidan letkut yhdistetään 2-toimiseen hydrauliiikan ulosottoon.
 - Takalaita kiinni 1 x sininen
 - Takalaita auki 2 x sininen
- Vetopuomin jousitus
 - Runko ylös 1 x musta
 - Runko alas 2 x musta
- Telivakaaja
 - Alas 1 x punainen
 - Ylös 2 x punainen
- Hydraulisen jousituksen säätö 1 x valkoinen
- Ohjautuvan akselin lukitus
 - Lukitus 1 x keltainen
 - Vapautus 2 x keltainen
- Hydraulinen tukijalka
 - Alas 1 x punainen ja 1 x valkoinen
 - Ylös 2 x punainen ja 1 x valkoinen

Irrottaessasi perävaunun traktorin vetokoukusta, muista irrottaa aina myös hydrauliiikkaletkut ja valojen sähköjohto.

3.3. Ajonopeus

Perävaunujen tekninen suurin sallittu nopeus on 40 km/h tai 50km/h mallista tai varusteista riippuen. Käyttäjien tulee tarkistaa voimassa olevat tieliikenne määräykset, jotka voivat asettaa rajoituksia tieliikenteessä käytettäviin nopeuksiin.

3.4. Kippaaminen

- Varmista, ettei lavalla ole ylikuormaa.
- Kuorman pitää olla tasaisesti levitetty lavalle.
- Kippaa tasaisella, kantavalla maapohjalla.
- Huolehdi rengaspaineista.
- Varmista, ettei ketään ole vaara-alueella.
- Jos kuorma ei valu tai valuu epätasaisesti, keskeytä kippaaminen, laske lava ja tarkista syy.
- Älä missään tapauksessa liikuta traktoria äkkinäisesti tyhjentääksesi kuormaa.
- Perävaunua ei saa siirtää kipin ollessa yläasennossa.
- Älä mene purkautuvan tavaran alle.

Ohjeiden vastainen käyttö voi aiheuttaa kippisylinterin vaurioitumisen. Tarkista säännöllisesti kippisylinterien ja niiden tappien kunto.

3.5. Kuormaus

Perävaunua kuormatessa pitää aina huomioida, että **ILMOITETTUJA KANTAVUUKSIA EI SAA YLITTÄÄ!** Perävaunun tekninen kantavuus on merkitty tyyppikilpeen.

HUOM! Maantieliikenteessä ei välttämättä saa hyödyntää koko teknistä kantavuutta, koska tieliikenteessä sallitut akseli- ja telimassat voivat ylittyä.



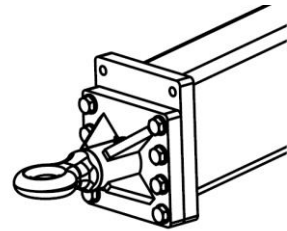
4. VARUSTEET

4.1. Hydrauliset jarrut

Jarrujen hydraulikkaletku kytketään traktorin jarruventtiiliin, jolloin perävaunun jarrut toimivat automaattisesti traktorin jarrupoljinta painettaessa. Jarruventtiilin moitteeton toiminta on edellytyksenä perävaunun jarrujen käytölle. Jarruventtiilin pitää vapauttaa paine järjestelmästä täysin jarrutuksen jälkeen. Jarrujen jääminen päälle aiheuttaa kulumista ja ylikuumentuminen voi johtaa jarrujärjestelmän sekä pyörännävan vaurioitumiseen.

4.2. Pultattava vetolenkki tai vetokuulakytkin

Vetolenkki kiinnitetään vetopuomiin M20 pulteilla. Kiinnityspulttien kiristysmomentti on 410 Nm.



4.3. Hydraulinen takalaita

Hydraulinen takalaita on toiminnaltaan 2-toiminen. TRM lavoissa takalaidan sylintereissä on kaksoislukkoventtiilit, jotka rajoittavat sylinterin liikettä, kun takalaitaa ei käytetä. Lisäksi takalaidan letkussa olevalla sulkuhanalla saadaan estettyä takalaidan vahingossa aukeneminen. TR lavoissa on sylinterin alapäässä automaattilukitus, joka avautuu ja lukkiutuu täysin automaattisesti laitaa avattaessa tai suljettaessa. Sulje perävaunua liikuteltaessa takalaidan letkun sulkhana, jottei takalaita aukea vahingossa kesken ajon.

TR takalaidoissa on erillinen tiiviste, joka varmistaa takalaidan tiiveyden. Takalaita on säädetty tehtaalla. Takalaidan tiiveyttä on mahdollista säätää takalaidan säätöruuveilla. Takalaita on säädössä oltava kiinni ja lukitus päällä. Löysää takalaitavarren lukitusruuvit ja löysää säätöruuvien kannan puoleinen mutteri. Laita lenkkiavain säätöruuvien korvakkeen takana olevaan mutteriin ja kierrä ruuvia myötäpäivää. Tee tämä vuorotellen jokaiselle säätöruuville (4kpl). Tiivisteen painumaksi säädetään noin 3mm lavan taka-alaputken keskelle.

Tarkista että on myös sivuilta tiivis. Tiivistettä ei saa liikaa painaa kasaan. Tämä aiheuttaa sen, ettei takalaita pääse laskemaan alas asti ja lukituksen lukkolevyt lähtevät nousemaan ylös liian aikaisin. Takalaidan rakenne mahdollistaa sen, että laitaa pystyy käyttämään ilman tiivistettä, mutta tällöin takalaidan tiiveys ei välttämättä riitä viljan ajoon.



4.4. Viljaluukku

Viljaluukku vakiovaruste TR perävaunuissa. Kierrä siipimutteri löysään ja nosta luukkua ylälipasta, lukitse ylös kiristämällä siipimutteria.



4.5. Lavapeitekaaret

Lavapeitekaarien ensisijainen tarkoitus on lavoissa lavapeitteen käytön helpottaminen. Ne eivät lavoissa ole osa laidan tukirakennetta. Tästä syystä niitä ei ole välttämätöntä pitää paikallaan perävaunulla kuormaa kuljettaessa. Korokkeissa lavapeitekaaret ovat osa tukirakennetta.

4.6. Valot

Takavalon johtoliitin avataan kiertämällä liittimen kehää hieman auki ja vetämällä liitin ulos. Muovinastat sallivat liittimen asentamisen vain oikeaan asentoon. Perävaunun rungossa on johtoa lisää kiepillä, mikäli tehtaalla asennettu johdon pituus on liian lyhyt.

4.7. TRM Viljakorokkeet

Korokkeen kasaamisessa on käytettävä tukevia tikkaita apuna ja nostoapuvälineitä käytettäessä on huolehdittava, etteivät korokkeen osat pääse putoamaan kesken noston. Asennuksessa ja pois ottamisessa kukaan ei saa olla ylös nostettujen korokkeen osien alla. Takimmainen lavapeitekaari on oltava aina paikallaan koroketta käytettäessä.

TRM kamilaidallisten lavojen viljakorokkeen rakenne on muuten sama, mutta siinä ei ole aukeavaa takakoroketta.

Käsin autettaessa osia paikoilleen on käsien ja sormien **leikkaantumisvaara**.

Varmista ennen liikkeelle lähtöä, että kaikki lavalukot, korokkeen ruuvit ja kiinnikkeet ovat kiinni.

4.7.1. TRM Viljakorokkeen asennus ja poisto kasettina

Korokkeet voidaan nostaa pois paikaltaan ja asentaa takaisin kasettina, käyttämällä apuna esimerkiksi etukuormaajaa, irrottamalla tai kiinnittämällä vain lavalukot ja takalaidan tapit. Nostossa pitää käyttää peitekaarien väliin sijoitettua teräsputkea esim. 100x50x6. Nostopiste on keskellä koroketta. Lukitse putkipalkki paikoilleen esimerkiksi käyttämällä ruuvipuristimia, jotka ovat lavapeitekaaria vasten putkipalkissa.



4.7.2. TRM Viljakorokkeen kasaus osista

1. Nosta etukoroke ja sivukoroke pystyyn kuvan mukaisesti ja kiinnitä ne M12-35 ruuveilla yhteen. Käytä tarvittaessa nostoapuvälineitä apuna. Älä kiristä pultteja vielä loppuun, jätä 5-10mm liikkumavara.
2. Kun etulaita on kiinnitetty sivulaitoihin, asenna lavapeitekaaret paikalleen TRM HD lavoissa M12-80 ISO 7380 ruuveilla. TRM 10-16 korokkeissa käytetään M12-35 DIN 933 ruuveja, sekä isoa korilaattaa ruuvien alla.



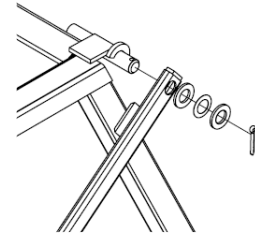
3. Sido takalaitaan nostoliina reunoissa olevista tapeista. Nosta takalaita paikoilleen nostoapuvälineitä käyttäen. Älä ole nostettavan takalaidan alla, äläkä laita käsiäsi korokkeiden väliin paikoilleen laittaessasi. TRM kamikorokkeissa takakoroke pultataan vastaavasti kuin etukoroke.



4. Laita takalaidan alhaalla oleva tappi ylempään reikään, jottei takalaita pääse kääntymään alas nostettaessa.



5. Asenna takakorokkeen varsi paikoilleen. Yläpäähän tulee varren pää, jossa lattatanko on hitsattu poikittain varteen. Alapäähän tulee korilaatta + saksisokka ja yläpäähän korilaattojen väliin tulee jousialuslevy ja lukitus saksisokalla (kuva).



6. Korokepaketti nostetaan pujottamalla teräsputkea 100x50x6 korokekaarlien väliin. Teräsputken liukuminen estetään esimerkiksi käyttämällä ruuvipuristimia.

7. Nosto suoritetaan perävaunun päälle joko nostinta käyttäen tai trukkipiikeillä etukuormaajalla teräsputken alta tai käyttämällä nostoliinoja. Ennen päälle nostoa on huolehdittava, että koroke nousee vaakasuorassa. Paikalleen asennuksessa älä laita käsiä korokkeen väliin ja varmista, ettei ketään ole korokkeen alla tai läheisyydessä nostotilanteessa. Tarkista jotta takakorokkeen tiivistyskumilevy asettuu kunnolla takalaidan etupuolelle ja säädä/leikkaa tarvittaessa sisempien takalaitavarsien kohdalta.



8. Lukitse kaikki lavalukot.

9. Siirrä takakorokkeen lukitustapit alareikiin takalaidan holkkien läpi niin, että tapin pää menee takalaidan hahloon. Tappi lukitaan hahloon jousisokalla.



10. Kiristä etukorokkeen ruuvit.

4.8. TRM Rehukoroke

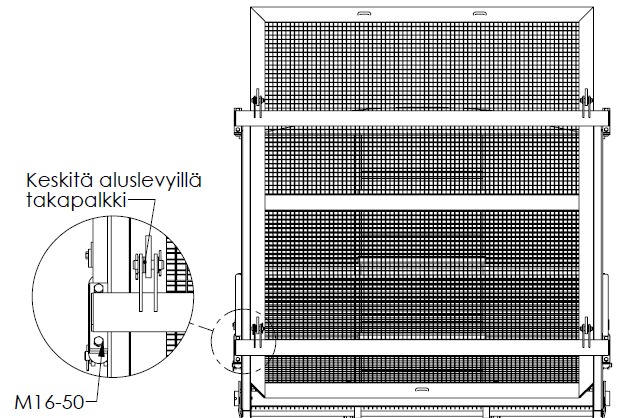
TRM rehukoroke on omalla takalaidalla varustettu koroke. Koroke on mahdollista nostaa paikoilleen pakettina. Ylempi etukoroke on mahdollista poistaa tarvittaessa käytössä. Kaikki tukikaaret on oltava paikoillaan.



4.8.1. TRM Rehukorokkeen asennus

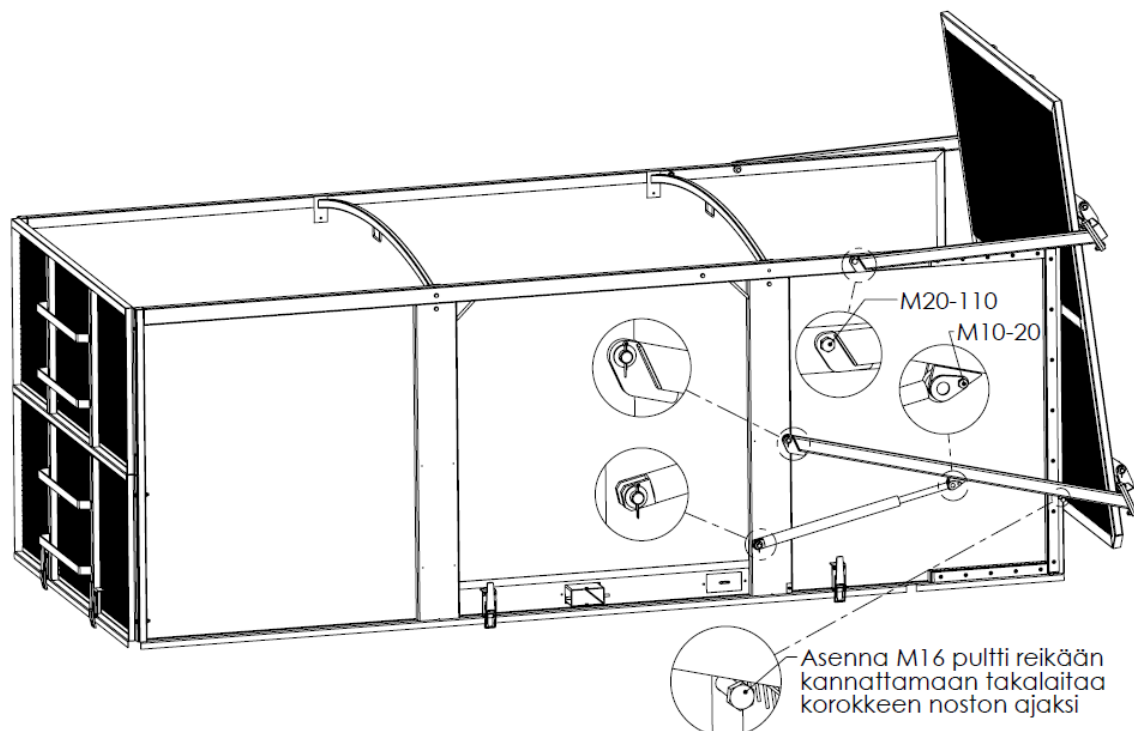
TRM Rehukoroke kasataan maassa kokoon, jonka jälkeen se nostetaan perävaunun päälle. TRM rehukoroke sisältää täysin oman takalaidan.

TRM lavoista on poistettava vakiotakalaita sylintereineen ennen korokkeen asennusta. Varmista, että takalaidan hydraulikka on paineeton. Irrota tämän jälkeen hydrauliletkut takalaidan sylintereistä. Merkitse varrenpuoleinen letku esim. teipillä. Tämän jälkeen avaa sylinterien molempien päiden kiinnitykset ja nosta sylinterit pois. Takalaidassa on nostokorvat, joista takalaidan saa nostettua käyttäen esim. etukuormaajaa ja liinoja. Ennen nostoa irrota takalaidan nivelpultit.



Korokkeen etu- ja sivulaidat, sekä tukikaaret kasataan vastaavasti kuin TR rehukorokkeen laidat kts. kappale 4.15.1 osiot 1-3. Sivukorokkeissa on sen pystyyn nostoa varten sidontapisteet yläputken ja sivutukien nurkassa.

Asenna korokkeen takalaitaan vaakapalkit ja keskitä ne aluslevyjen kanssa. Asenna ylävarret (lyhyemmät varret) takalaidan vaakapalkkeihin. Nosta tämän jälkeen takalaita pystyyn (esim. etukuormaajalla nostoliinoja käyttäen) takalaidan nostolenkeistä kasattujen sivulaitojen väliin korokkeen takapäähän.



Pidä takalaita edelleen kiinni nostoapuvälineessä, jottei se pääse kaatumaan. Kiinnitä ylävarret sivulaitoihin DIN931 M20 pultilla. Asenna alavarret ja sylinteri paikoilleen (hydrauliniapat alaspäin). Nosta takalaitaa sen verran, että saat sivukorokkeen takapystyputkissa oleviin reikiin (M16 pultit muttereilla). Pultit tulevat alemman takalaitavarren alle, jolloin takalaita pysyy ylhäällä korokkeen nostotilanteessa.



Nosta koroke TR rehukorokkeen ohjeen mukaisesti kts. kpl 4.15.1 osiot 7-11.

Kytke tämän jälkeen korokkeen sylinterin letkut takalaitaletkujen jatkoksi niin, että merkitty varrenpuoleinen letku tulee myös korokkeen sylinterin varren puolelle. Nosta takalaitaa varovasti hydraulilla ja poista kannatuspultit sivukorokkeen pystytolpista. Varmista tämän jälkeen, että takalaita toimii normaalisti.

4.8.2. TRM Rehukorokkeen poisto

TRM Rehukoroke poistetaan kasettina vaunun päältä. Nosta ensiksi takalaita M16 pultin varaan. Pultti laitetaan korokkeen takapystyputkissa oleviin reikiin, kuten korokkeen asennuksessa. Poista paine hydrauliletkuista ja irrota takalaidan sylinterin jatkoletkut perävaunun vakioletkuista. Asenna korokkeen nostoputket paikoilleen kts. kpl 4.15.1 osio 7. Avaa lavalukot ja nosta lava trukkipiikkeillä lavan päältä. Koroke voidaan säilyttää kasettina seuraavaa käyttöä varten. Muista suojata kromiset sylinterivarret vaseliinilla tai paksulla öljyllä.

4.9. TRM Rullapeite

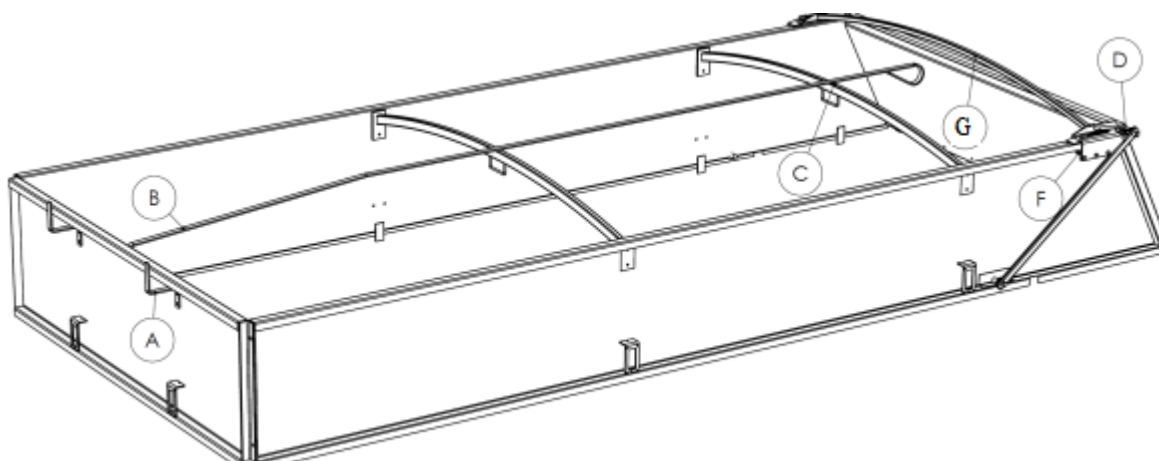
TRM Rullapeite voidaan erillisen veivin avulla rullata lavan etupäähän. Peitteen levittäminen perävaunun päälle toimii vetämällä perävaunun takapäässä keskellä olevasta narusta. Naru tulee tämän jälkeen kiinnittää takalaidan sidontalenkkeihin. Hydraulinen takalaita toimii yhdessä rullapeitteen kanssa. Sivukorokkeen kolme takimmaista peitekumilenkkiä on irrotettava molemmilta puolilta ennen takalaidan nostoa, lisäksi vetonaru kannattaa vapauttaa ja viedä perävaunun kyljen puolelle. Peitettä avatessa vapautta kaikki peitekumit. Peite rullataan eteen perävaunun sivusta keskellä peitettä olevasta putkesta. Peitettä auki rullatessa tulee huolehtia siitä, että peite kiertyy tasaisesti rullalle. Ulkosäilytyksessä peite tulee pitää rullattuna. Peitteen päälle kertyvä vesi painaa ja venyttää peitettä.



4.9.1. TRM Rullapeitteen asennus

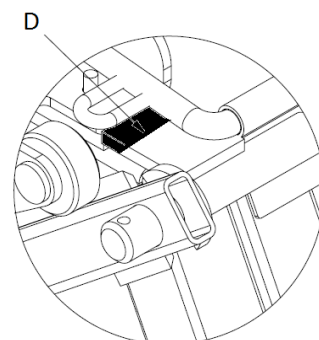
TRM Rullapeite asennetaan kootun korokkeen päälle. Koroke on oltava ilman sivutukia olevaa mallia ja myös sivulaidat oltava suorat. Kaikki peitekaaret on oltava käytössä.

1. Asenna kannattimet (A) M12 ruuveilla ja aluslevyillä. Asenna tukilatta (C) M10 ruuvilla ja aluslevyllä etupäästä.
2. Kiinnitä tukilatta takimmaiseen lavapeitekaaren (C) M12 ruuvilla ja aluslevyllä.

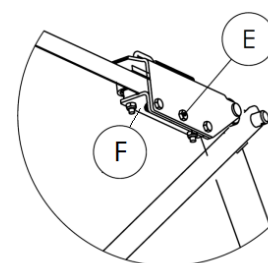


3. Asenna peitenupit korokkeeseen molemmin puolin sivuihin, etu- ja takapäähän. Kysy tarvittaessa peitenuppien asennuspiirustus jälleenmyyjältäsi.

4. Tarkasta teräslatan pituus, kohdassa (D). Jos on 60mm leikkaa 10mm pois latan päästä.



5. Nosta peitekokonaisuus korokkeen päälle takapäähän. Irrota ensiksi takakelkasta (G) sisäpuolen rullakehikko (F) avaamalla ruuvit (E). Asenna takakelkka korokkeen yläreunan päälle ja asenna sisärullakehikko ruuveineen korokkeen lipan alle.



6. Rullaa peite auki etupäähän. Keskitä peite korokkeen päälle vetämällä peitesidontakumit nuppeihin saman lailla molempiin sivuihin.



7. Asenna peitteen etupää etukorokkeen yläreunan etupuolelle. Poraa peitteen läpi (sisällä alumiinilatta) sekä korokkeen ylälipan läpi reikä Ø5mm ja kiinnitä vetoniitti reikään. Poraa vetoniitin reikiä yhteensä 8kpl (noin 30cm jaolla).



8. Tarkista peitteen toiminta rullaamalla peite eteen, jonka jälkeen vedä peite päälle. Muista irrottaa takapästä sivuista kolme viimeistä/puoli peitesidontakumia ja vetonaru ennen kuin testaat takalaidan aukeamista.

4.9.2. TRM Rullapeitteen poisto

TRM rullapeitteen poistossa, avaa kaikki peitesidonta kumit ja rullaa peite etukannakkeiden päälle. Irrota peitteen takakelkan rullalevy molemmilta puolilta. Poraa vetoniitit auki peitteen etupään kiinnityksestä. Tarkista jottei peite ole missään kiinni ja nosta nostoapuvälineitä hyödyntäen peite pois päältä.

4.10. Lavapeite

Lavapeite on tavallinen peite lavan tai TRM vaunuissa korokkeen päälle. Tehtaalla lavaan tai korokkeeseen on asennettu valmiiksi (jos varusteena) peitteen kumilenkeille nupit.

Peitteen päälle laitossa on käytettävä tukevia tikkaita. Vaunua liikuteltaessa kaikki peitekumi on oltava kiinni tai peite kokonaan pois päältä. Ulkosäilytyksessä peite tulee poistaa, sillä peitteen päälle kertyvä vesi painaa ja venyttää peitettä. Takalaitaa avattaessa on peitteen sidontakumit irrotettava vaunun takapästä aina vaunun puoliväliin. Ainoastaan takalaitaketjuja käytettäessä saa takalaitaa avata hiukan peitepäällä niin että vain takimmaisiet kyljen peitekumit ovat irrotettuna.



4.11. TRM Lavojen hydraulinen takalaitelukko

Maansiirtolavoihin saatavissa olevalla hydraulisella takalaitelukolla saadaan takalaita lukittua mekaanisesti. Lukko estää takalaidan avautumisen, vaikka hydrauliiikan paineet katoavat järjestelmästä. Lukko toimii täysin automaattisesti takalaitaa käytettäessä. Lukitus on jousikuormitteinen. Takalaitaa suljettaessa pitää hydrauliiikan painetta pitää hetki päällä, jotta lukitus sylinteristä pääsee öljy palamaan takaisin traktoriin ja lukitus sylinteri pääsee lukittumaan.



Hydraulinen takalaitelukko perävaunussa auki-asennossa

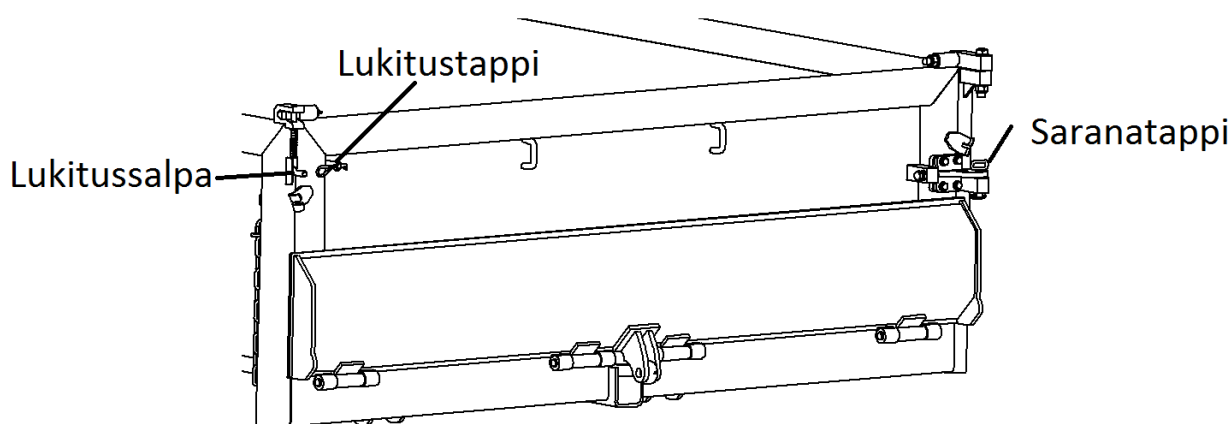
4.12. TRM Hydraulinen kamitalaita

TRM maansiirtolavoihin on tehdasasenteisena saatavana hydraulisesti toimiva alaspäin kääntyvä kamilaita. Lavan alla keskellä on kaksitoiminen lukkoventtiilillä varustettu hydraulisylinteri, joka työntää takalaidan kiinni. Takalaita ei ole kiinteästi kiinni sylinterissä, vaan takalaita aukeaa avatessa painovoiman / kuorman paineen vaikutuksesta, kun sylinteri on vedetty sisään. Lisävarusteena kamilaitaan saa ylälaidan, joka on nivelöity lavan yläpalkista. Ylälaita on heilurityyppinen ja kamilaita painaa ylälaidan kiinni laitaa suljettaessa. Ylälaitaa poistettaessa on käytettävä nostoapuvälinettä, esim. etukuormaajaa. Laidassa on sidontalenkit nostoa varten. Irrota laidan kiinnityspultit vasta kun takalaita on turvallisesti kiinni nostoapuvälineessä. Kamilaitaan on saatavilla viljakorokekasetti. Viljakorokekasetti on vastaava rakenteeltaan kuin TRM vakioviljakoroke, mutta takakoroke on pystymallinen ja kiinteä (yläosa ei aukeava).

4.13. TRM Sivulle aukeava kamitalaita

TRM kamilaidallisiin lavoihin saa lisävarusteena tehdasasenteisena sivulle aukeavan ylälaidan. Sivulle käännettäessä lavan on oltava ala-asennossa runkoa vasten. Laita saranatappi paikoilleen takalaidan oikeaan reunaan. Avaa kamilaidan alaosa. Vedä alas lavan vasemmassa reunasta lukitussalpa. Käännä ylälaita sivulle kylkilaitaa vasten. Varmista, että lukitustappi menee lavan kyljessä olevaan reiällisen levyn läpi ja lukitse sokalla. Varo sormiasi, etteivät ne jää takalaidan ja lavan väliin avatessa ja sulkiessa.

Sivulla laitaa saa pitää ainoastaan vaunua tyhjennettäessä. Perävaunun kanssa siirtäessä takalaidan yläosa täytyy olla paikoillaan vaunun takana.



4.14. TR Rullapeite

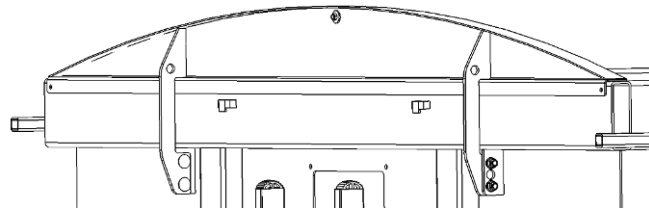
Peite voidaan erillisen veivin avulla rullata sivulle. Peitteen levittäminen perävaunun päälle toimii vetämällä vaunun sivun keskellä olevasta narusta. Naru tulee tämän jälkeen kiinnittää lavaan. Hydraulinen takalaita toimii yhdessä rullapeitteen kanssa. Tämän mahdollistaa peitteen putkissa olevat joustavat nivelet. Rullapeitteen tulee takalaitaa käytettäessä olla joko kokonaan auki tai kiinni. Eli joko kokonaan rullattuna lavan sivuun kannatinta vasten tai peite lavan päällä ja kaikki kiinnityslenkit kiinnitettynä lavaan. Muutoin peite voi vaurioitua. Peitettä auki rullatessa tulee huolehtia siitä, että peite kiertyy tasaisesti rullalle, eikä etu- tai takapää jää jälkehen. Ulkosäilytyksessä peite tulee pitää rullattuna. Peitteen päälle kertyvä vesi painaa ja venyttää peitettä. Kaikki lavapeitekaaret on oltava käytössä rullapeitettä käytettäessä.



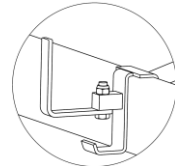
4.14.1. TR Rullapeitteen asennus

Rullapeite on normaalisti asennettuna lavaan valmiiksi. Rullapeitteen asennuksessa ja pois ottamisessa on huolehdittava asennusturvallisuudesta. On myös käytettävä tukevia tikkaita apuna ja nostoapuvälineitä käytettäessä on huolehdittava, ettei peite pääse putoamaan kesken noston. Rullapeitettä on saatavissa TR vaunuissa pelkkään lavaan tai viljakorokkeeseen. Rakenteeltaan peite on näissä samanlaiset.

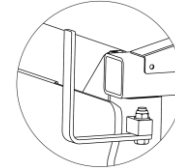
Asenna etu- ja takakaaret lavaan lavassa oleviin kiinnikkeisiin lukkoruuveilla. Käytä nostossa apuvälineitä, hyödyntämällä kaarien kiinnityslevyjen reikiä.



Asenna lavan kylkeen vasempaan laitaan rullapeitekannakkeet peitekaarien reikien kohdalle ja pulittaa peitekaari ja kannake kiinni mukana tulevilla pulteilla (kannakkeessa kierrereikä kannaketta varten). Asenna takalaitaa valmiiseen kiinnikkeeseen pelkkä taittuva kannake.



Mikäli lavaan ei ole asennettu peitteen sidontaan nuppeja, kysy jälleenmyyjältä nuppien paikkojen lavakohtaiset asennus paikat.



Asenna etu- ja takakaaren väliin vaijeri, pujota vaijeri peitekaarien läpi. Pora tarvittaessa peitekaariin Ø10mm reikä keskelle kaareen, jos sellaista ei ole.



Nosta peite rullalla nostoapuvälineitä käyttäen keskikohdasta peitettä. Takapään peitteestä tunnistaa peitteen putkissa olevista nivelistä, jotka tulevat takalaitavarren saranapisteen kohdille. Pujota vasemmanpuoleinen putki peitteen sivussa olevista aukoista sivukannakkeen alemman kannattimen päälle, niin että peiterulla jää ylemmän kannakkeen päälle.

Vedä vasemmanpuoleiset kumiset peitteen kiinnityslenkit nuppeihin. Vedä varovasti peitteen keskivaiheilla olevasta pitkästä narusta peite lavan päälle ja varmista että peite rullautuu suoraan päälle.



4.14.2. TR Rullapeitteen poisto

Rullapeitteen poistaminen aloitetaan irrottamalla kaikki peitteen sidontanarut lavasta. Rullaa peite sivuun kannakkeiden päälle. Kierrä peiterullan ympärille nostoliina keskelle peitettä. Ripusta asennusliina nostoapuvälineeseen, mutta älä nosta vielä. Irrota sivukannattimet lavan sisäpuolelta myös takalaidasta. Varmista, ettei peite ole mistään kiinni perävaunussa. Tämän jälkeen voit laskea peitteen maahan.

Irrota etu- ja takakaaren välillä oleva vaijeri.

Etu- ja takapään kaaret on kiinnitetty sivusta pulteilla lavaan. Irrota pultit. Varo, ettei kaari pääse putoamaan irrotuksessa. Nosta kaaret pois päältä.

4.15. TR Viljakoroke

TR viljakoroke on 150mm korkea koroke. Korokkeeseen sopii rullapeite, joka on toiminnaltaan ja rakenteeltaan vastaava kuin vakiorullapeite.

4.15.1. TR Viljakorokkeen asennus

Koroke asennetaan ja puretaan vastaavasti kuin rullapeitteen rakenne. Korokkeiden ja lavan väliin asennetaan D mallinen tiiviste ennen korokkeiden asennusta. Asenna etu- ja takakoroke kuten rullapeitteen etu- ja takakoroke kts. kpl 4.13.1. Sivukorokkeet nostetaan paikoilleen, jonka jälkeen kiinnitä M12 ruuveilla etukoroke ja sivukoroke toisiin. Sivukoroke kiinnitetään sivusta kiinnityslattojen kanssa M12 ruuveilla. Kiinnityslatat asennetaan lavan ulkopuolelle lavapeitekaarien reikiin. Asenna samalla kiinnityslattojen kanssa lavapeitekaaret yläkorokkeeseen.

4.15.2. Viljakorokkeen poisto

Poista rullapeite, mikäli sellainen on, TR rullapeitteen ohjeen mukaisesti kts. kappale 4.13.2. Koroke puretaan osissa. Käytä nostinta tai trukkipiikkejä osien pois otossa. Sido kappale nostoapuvälineeseen ennen kyseisen osan ruuvien poistoa. Sivukoroke ja lavapeitekaaret ovat saman pultin alla. Poista muut lavapeitekaaret paitsi takimmainen. Sido sivukoroke nostoapuvälineeseen keskimmäisen korokekaaren rei'istä kiinnityslattoja hyödyntäen. Irrota etukorokkeen ja sivukorokkeen väliset pultit ja takimmainen peitekaari. Nosta sivukoroke pois päältä. Etu- ja takakorokkeet ovat pultattu kiinni suoraan lavaan. Käytä näissä myös nostoapuvälinettä apuna. Irrota ensiksi ruuvit ja nosta pois tämän jälkeen.



4.16. TR Rehukoroke

TR rehukoroke on pikakiinnityksellä varustettu koroke, joka on mahdollista nostaa pakettina lavan päälle ja pois. Rehukorokkeen ylempi etukoroke on mahdollista poistaa tarvittaessa. Tukikaaret on oltava kaikki paikoillaan koroketta käytettäessä.

4.16.1. TR Rehukorokkeen asennus

1. Nosta etukoroke ja sivukoroke pystyyn kuvan mukaisesti ja kiinnitä ne M12-35 ruuveilla yhteen. Käytä tarvittaessa nostoapuvälineitä apuna. Älä kiristä pultteja vielä loppuun, jätä 5-10mm liikkumavara.



2. Korokekaaret TR rehukorokkeissa on erimittaiset (etummaisoin = kapein). Asenna korokekaaret paikoilleen M12-80 ISO 7380 ruuveilla.



3. Takakorokkeen varsi asennetaan etukiinnikkeeseen korilaatalla ja saksisokalla. Varren säätö pää tulee tähän etukiinnikkeeseen. Älä käännä saksisokan päitä vielä kokonaan, takalaita säädetään lopuksi, jolloin säätöpään joutuu irrottamaan vielä.



4. Nosta korokkeen takapää noin 20cm irti maasta takakorokkeen asennusta varten.

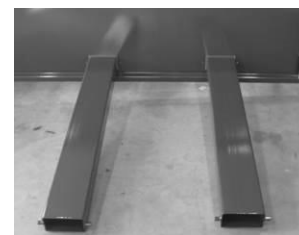
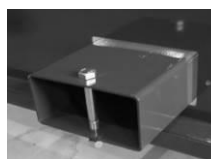


5. Sido takalaitaan nostoliina reunoissa olevista tapeista. Nosta takalaita paikoilleen nostoapuvälineitä käyttäen. Älä ole nostettavan takalaidan alla, äläkä laita käsiäsi korokkeiden väliin paikoilleen laittaessasi. Asenna takalaitavarren takapää takakorokkeen tappeihin niin, että varren molemmin puolin tulee korilaatat ja laita saksisokka paikoilleen.



6. Takalaidan kiinnikkeet asennetaan paikoilleen takakorokkeeseen M16-65 DIN 7990 ruuveilla. Jätä ruuvit vielä löysään.

7. Asenna nostoputket paikoilleen ja laita putkien toiseen päähän, varmistuspultti M16-130 muttereineen paikoilleen.



8. Nosta trukkipiikeillä nostoputkista koroke paikoilleen. Varo jättämästä sormiasi väliin, mikäli autat käsin koroketta paikoilleen, äläkä mene nostettavan korokkeen alle.



9. Lukitse lavalukot.

10. Irrota nostoputket ja asenna peitelevyt paikoilleen M10 muttereilla. Käytä trukkipiikkejä apuna putkien poisotossa, jotta ne eivät pääse putoamaan.



11. Takakorokkeen kiinnityslevyt pultataan takalaitaan M12-55 DIN 603 pulteilla (4kpl), M16-65 DIN 7990 pulteilla (2kpl) ja aluslevyillä. Käytä ruuvipuristimia apuna kuvan mukaisesti paikoilleen asentamisessa. Laita aluslevyt takalaidan kiinnikkeen ja korokekiinnikkeen väliin niin, että levy tulee suoraan ja M16 pultin kohdalla on pieni välys.



12. Säädä takalaitavarsi, jotta koroke tiivistyy oikein. Paina ruuvipuristimella takakoroketta (varsi irrallaan niin, että tiiviste painuu noin 3mm kasaan). Säädä varren pituus niin, että se sopii paikoilleen ja kiristä säätöpään kiristysmutteri. Asenna saksisokka takaisin paikoilleen.



13. Kiristä kaikki löysässä olevat korokkeen ruuvit ja mutterit.

4.16.2. TR Rehukorokkeen poisto

TR rehukoroke poistetaan lavanpäältä pakettina trukkipiikeillä, kts. nostoputkien asennus kpl. 4.15.1 kohta 7. Irrota takakorokkeen kiinnikkeet takalaidasta. Avaa lavalukot ja nosta koroke kts. kpl. 4.15.1 kohta 8 pois päältä. Laske varovasti maahan.



4.17. Hydraulijousitettu vetopuomi

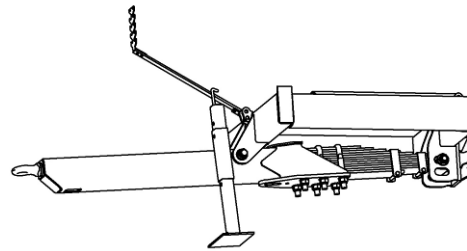
Jousitetussa vetopuomissa jousto aikaansaadaan paineakkujen ja kahden rinnankytketyn hydraulisynterien avulla. Paineakut vaimentavat vaunuun kohdistuvia iskuja ja estävät vaunun sekä traktorin heijausliikkeen. 2-toiminen puomijousitus estää lavan heilahtamisen ja jäməköittä jousituksen toimintaa.

Kun jousipuomin letkut ovat kytkettynä traktorin hydrauliiikan ulosottoon, voidaan vaunun etupään korkeutta säätää. Korkeus muutetaan siten, että vetopuomissa oleva osoitin säädetään rungon etuosassa olevan säätöasteikon keskikohtaan. Tällöin osoitin on asteikon kahden mustan kolmion välissä. Säädön jälkeen letkussa oleva sulkuventtiili suljetaan.



4.18. Mekaanisestijousitettu vetopuomi

TRM130HD on varustettu mekaanisella puomijousituksella. Vetolenkkiä voidaan säätää kahteen eri korkeuteen.



4.19. Hydraulijousitettu akselisto

Jousitus on toteutettu 1-toimisten hydraulisynterien avulla. Akseliston kummankin puolen hydraulisynterit on kytketty rinnan omaan hydraulipiiriin, jonka seurauksena öljy pääsee virtaamaan ainoastaan saman puolen sylintereissä. Hydraulijousituksen etuja ovat tasainen pintapaineen jakautuminen jokaiselle pyörälle, ajomukavuuden parantuminen, mahdollisuus suoristaa alusta kaltevalla alustalla kipattaessa, sekä ajo- ja lastauskorkeuden säätömahdollisuus.

Jousituksen hydraulisynterien iskun pituus on 200 mm. Oikea säätö on pitää ne kuormattuna iskun puolivälissä, eli 100 mm synterin vartta ulkona. Normaalisti ajon aikana akselistöjousitusta ei tarvitse säätää. Kipattaessa kaltevalla tai upottavalla alustalla perävaunu voidaan suoristaa toisen puolen hydraulisynterien avulla. Ennen liikkeelle lähtöä perävaunu on aina ehdottomasti suoristettava.

Akselistohallinnan kolmitieventtiili

Keskiasennossa venttiili on kiinni. Venttiilin vipu käännetään oikealle, kun säädetään oikean puolen jousituskorkeutta ja vastaavasti vasemmalle, kun säädetään vasemman puolen korkeutta. Ajon aikana venttiiliä pidetään joko keskiasennossa tai toiselle puolelle käännettynä, jolloin laskemalla tai nostamalla kyseisen puolen jousituskorkeutta saadaan vaunu säädettyä vaakasuoraan.

Letku on varustettu hanalla, joten sitä ei tarvitse pitää kiinni traktorissa koko aikaa.



4.20. Kitkaohjautuva akselisto

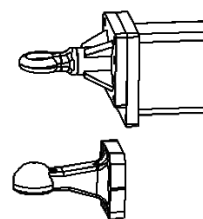
Kitkaohjautuvuus on toteutettu siten, että pyörännavan nivelpiste on akselin keskilinjan etupuolella. Tästä syystä ohjautuvan akselin renkaat seuraavat traktorin liikerataa sivuttaisvoiman kasvaessa riittävän suureksi. Eteenpäin suoraan ajettaessa ohjautuva akseli vakautetaan iskunvaimentimen. **Peruutettaessa ohjautuva akseli on aina lukittava** kaksitoimisen hydraulisynterinin avulla. Ohjautuvan akselin lukitus on välttämätön, jotta vaunu saadaan kääntymään haluttuun suuntaan. Siirryttäessä ajamaan eteenpäin akseliston lukitus vapautetaan kääntämällä hydraulivipu vastakkaiseen suuntaa jolloin lukitusyhterien varret vetäytyvät sisään. Kuljetettaessa vaunua tiellä on akseli pidettävä lukittuna.

Mikäli akseli ei ohjaudu, vaikka lukitus on vapautettu:

- kääntelee jyrkästi pitävällä alustalla vaunun ollessa kuormattuna. Tyhjä kuorma ja liukas alusta eivät saa aikaan riittävää kitkaa.
- rasvaa akselin olkatapit kunnolla oikeanlaisella vaseliinilla.

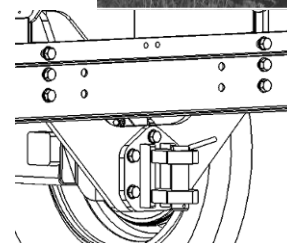
4.21. Kuulavetokytin

Varuste sisältää ruuveilla kiinnitettävät pyörivän vetolenkin ja kuulakupin. Kiinnitysruuvit tulee kiristää momenttiinsa 420 Nm kytintä vaihdettaessa.



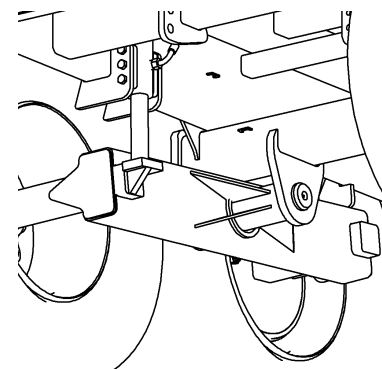
4.22. Vetokita

Vetokidan avulla vaunun perään voidaan kytkeä toinen vaunu tai työkone. Varustukseen kuuluu myös kippiliitin vaihtoventtiilillä, jarruliitin ja pistoke valojohdoille. Vaihtoventtiilillä saadaan öljy virtaamaan vaunun takaosassa olevaan liittimeen kippisynterinin sijasta. Hitsatussa vetokidassa suurin sallittu laskennallinen kuormitus pystysuunnassa on 1500 kg (aisakuorma) ja vaakasuunnassa 15000kg (vetokuorma). Pultattavassa vetokidassa suurin sallittu laskennallinen kuormitus pystysuunnassa on 3000 kg (aisakuorma) ja vaakasuunnassa 20000kg (vetokuorma).



4.23. Telivakaajat

Telivakaajasynterinit siirtävät akseliston tukipisteen telin keskipisteestä takimmaisille pyörille, jolloin vetopuomilla pysyy paino kippauksen aikana. Isoissa rehuvaunuissa telivakaajasynterinit ovat erittäin tarpeelliset varsinkin, jos vaunua vedetään kevyellä traktorilla. Synterinitä käytetään omalla kaksitoimisella hydrauliiikan ulosotolla.



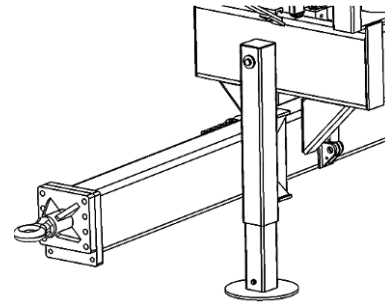
4.24. Kippausrajoitin

Kippauksen rajoitus on tehty venttiilillä, joka estää lavan ylikippauksen. Venttiilin tarkoitus on vähentää kipille tulevia rasituksia katkaisemalla öljyn virtaus, ennen kuin kippi saavuttaa täyden pituutensa. Lavan takaosaan kiinnitetty vaijeri käyttää rajoitinventtiiliä. Vaijerissa on jousi, joka joustaa, mikäli kippi aukeaa täyteen pituuteensa. Säättö tapahtuu vaijerin etupäästä kiertämällä vaijeria haarukassa. Vaijeria lyhentämällä venttiili katkaisee öljynvirtauksen aikaisemmin eli kippi ei nouse niin ylös.



4.25. Jarrujen paineenalennusventtiili

Voidaan asentaa, mikäli perävaunun jarrut lukkiutuvat liian herkästi. Paineenalennin kytketään traktorin ja perävaunun väliin. Venttiili rajoittaa paineen 110 bariin ja vastusvastaventtiilillä säädetään virtausta jarruttaessa, jotta jarrut ottavat kiinni hitaammin. Venttiilistä tuleva letku kytketään traktorin vapaa paluuliittimeen.



4.26. Hydraulinen tukijalka

Vakiotukijalan tilalle tulevat hydraulinen tukijalka on pultattavia lisävarusteita, joita on mahdollista asentaa jälkikäteen. Ne kiinnitetään tukijalan holkkiin. Tukijalka on mitoitettu 3000 kg aisapainolle. Hydraulinen tukijalka vaatii kaksitoimisen hydraulisyötön.

4.27. Mekaaninen seisontajarru

Mekaanista seisontajarrua käytetään runkoon kiinnitetystä veivistä. Veiviä myötäpäivää kierrettäessä jarrut kytkeytyvät päälle. Kierrä kunnes jarruvivut ei liiku ja veivistä tuntuu suuri vastus. Jarrut täytyy vapautta kiertämällä vastapäivää, kunnes veivi ei kierry enää.

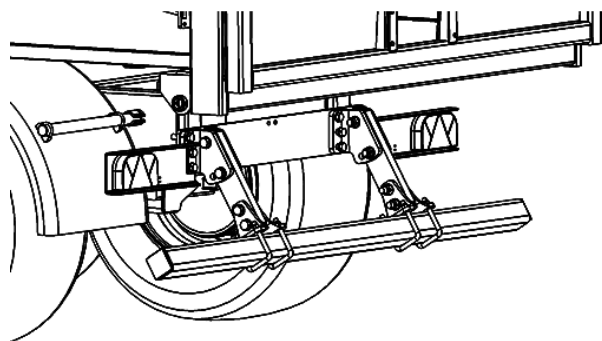
4.28. Lokasuojat

Lokasuojan yläosa on hitsattu lavaan kiinni. Takaosan muovikaaret voidaan helposti irrottaa.



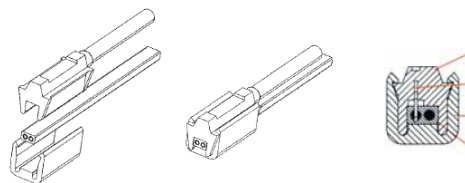
4.29. Alleajosuoja

Lisävarusteena on saatavana taka-alleajosuoja.



4.30. Etu- ja sivuvalot

Etukulmiin on asennettu valkoista valoa eteen, taakse punaista ja keltaista valoa sivulle heijastavat valaisimet. LED- valoihin ei ole mahdollista vaihtaa polttimoa vaan koko valaisin on uusittava. Valaisimet on kytketty johtosarjaan puristettavin liittimin, jolloin rikkoutuneen lampun voi korvata helposti uudella puristamalla uuden liittimen kiinni johtosarjaan. Vanha johto katkaistaan ja tulpataan suojaavalla päätyholkilla.



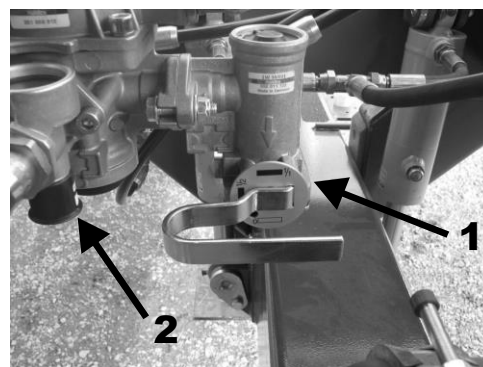
4.31. Kaksiputkinen jarrujärjestelmä

Paineilmatoimiset jarrut saavat käyttövoimansa traktorin paineilmajärjestelmästä. 2-putkisessa järjestelmässä on kaksi letkua. Toisessa putkilinjassa on koko ajan maksimipaine, jolla täytetään paineilmasäiliötä eli ns. syöttölinja. Toiseen linjaan traktorista tulee paine jarrutettaessa ja sillä ohjataan jarruventtiiliä perävaunussa.

Jarrujen paineiljaliittimet on kytkettävä traktorin takana sijaitseviin jarruliittimiin (kouraliittimiin 2 kpl tai Duomatic- liittimeen). Kouraliittimet on värikoodattu, jotta ne kytkettäisiin oikein. Keltaisella värillä on merkitty ohjausletku (vasen) ja punaisella värillä syöttöletku (oikeanpuoleinen). Jarrut kytkeytyvät päälle letkurikon sattuessa sekä irrotettaessa paineiljaliittimet traktorista. Suodattimet on tässä järjestelmässä integroitu liittimiin.

4.31.1. Jarruvoiman säädin

Jarrujen tehoa voidaan säätää erillisellä jarruvoiman säätimellä, jonka avulla saadaan sopiva jarrutusvoima tyhjälle vaunulle ja täyteen kuormatulle vaunulle. Jarruvoimaa säädetään kääntämällä vaunun rungon sisällä vetoaisan päällä olevaa vipua (kuvassa nro 1) eri asentoihin vaunun kuormitustilan mukaan. Ylöspäin (1/1) täysikuorma, keskellä (1/2) puoli kuormaa ja alas (0) tyhjä lava.



Jarruvoiman säädin (1) ja siirtelyventtiili (2)

4.31.2. Automaattinen jarruvoimasäädin

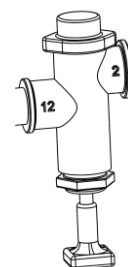
Automaattinen jarruvoimasäädin säätää jarruvoiman perävaunun akseliston kuormituksen mukaisesti.

4.31.3. Vaunun siirto ilman paineilmajarrujärjestelmää

Siirrettäessä vaunua ilman paineilman käyttömahdollisuutta, voidaan siirtelyventtiilin avulla vapauttaa jarrut. Painettaessa kuvan painike 2 pohjaan, jarrut vapautuvat ja vedettäessä painike takaisin, jarrut kytkeytyvät niin kauan, kun säiliössä riittää painetta.

4.31.4. Seisontajarruventtiili (jousijarrukelloilla varustetut mallit)

Pysäköitäessä vaunu on kytkettävä jarrut päälle erillisestä seisontajarruventtiilistä. Venttiili on sijoitettu vaunun etupäähän. Venttiin punaisesta nupista vedettäessä se päästää paineet pois jousijarrukelloilta, jolloin jarrut kytkeytyvät kiinni.



5. HUOLTO-OHJELMA, TARKASTUKSET

Perävaunuun suoritettavat tarkastukset. Yksityiskohtaiset tarkastusohjeet löytyvät seuraavilta sivuilta.

Taulukon sarakkeet:

- 1) Ensimmäisen kuormatun matkan jälkeen
- 2) Päivittäin tai 10h
- 3) 200 tunnin välein
- 4) 1000 tunnin välein tai vähintään kerran vuodessa
- 5) 6 vuoden välein tai tarvittaessa

	1)	2) 10h	3) 200 h	4) 1000 h	5) 6 v
Kaikki vaunut:					
Pyöränpultit	X	X	X	X	
Renkaiden ilmanpaineet	X	X	X	X	
Hydrauliikan tiiviys	X		X	X	
Pyörännapojen laakerivälitys			X	X	
Jarrujen säätö			X	X	
Jarrukenkien kuluneisuus			X	X	
Lavan tapit			X	X	
Hydrauliikkaletkujen kunto		X		X	
Kaikkien pulttien kireys		X		X	
Varusteista riippuen:					
Lokasuojien kiinnitys				X	
Vetokidan pulttien kireys			X		
Kippausrajoittimen toiminta				X	
Puomijousituksen ohjurien kunto				X	
TR takalaidan säätö ja pulttien kireys				X	
Paineakkujen paine (valtuutettu huolto)					X
Mekaanisen seisontajarrun vaijereiden kunto				X	
Hydrauliijousitetulla akselistolla varustetut vaunut:					
Akseliston kiinnityspultit	X	X	X	X	
Jousen kiinnityspultti runkoon	X	X	X	X	
Akseliston jousitus sylinterien tappien pultit	X	X	X	X	
Paineilmajarrut:					
Paineilmäsäiliön veden poisto		X			



5.1. Pyöränpultit

Pyöränpulttien kireys on varmistettava momenttiavaimella ensimmäisen kuormatun matkan jälkeen.

6-pulttiset navat - M18x1,5	320 Nm
8-pulttiset navat - M20x1,5	420 Nm
10-pulttiset navat - M22x1,5	560 Nm

Koneen käyttäjän on huolehdittava pulttien kireydestä. Valmistaja ei ole vastuussa löystyneiden pulttien aiheuttamista vahingoista.

5.2. Renkaiden ilmanpaineet

Renkaiden ilmanpaineet on tarkastettava ensimmäisen kuormatun matkan jälkeen.

Taulukossa ohjeelliset rengaspaineet. Eri rengasmerkeistä johtuen niihin voi tulla tarkennuksia ohjekirjan painamisen jälkeen. Vaunussa olevassa tarrassa on viimeisin suosituspaine.

6-pulttiset navat:	
400/60-15,5	3,6
500/50-17	3,6
500/50R17	3,6
8-pulttiset navat:	
550/45-22,5	4,0
620/40R22,5	4,0
10-pulttiset navat:	
550/60-22,5	3,2
600/50R22,5	4,0
650/50R22,5	4,0
710/40R22,5	4,0
600/55R26,5	4,0
650/50R26,5	4,0
710/50R26,5	4,0

5.3. Hydrauliiikan tiiviys

Tarkista hydraulikkajärjestelmän tiiviys ja kiristä liitokset tarvittaessa.

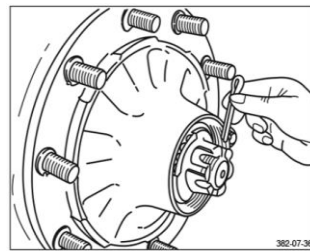
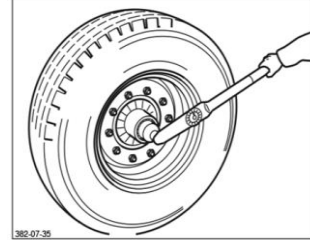
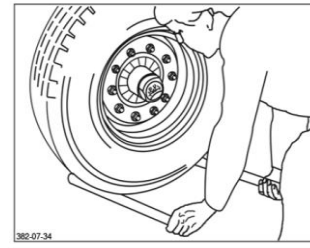


5.4. Pyörännapojen laakerivällys

Pyörännapojen laakerivällys on tarkastettava 200 h välein. Mikäli napojen laakereissa on havaittavissa väljyyttä, on ne kiristettävä.

Pyörät on nostettava irti maasta tarkastuksen ajaksi. Pyörän ja alustan väliin työnnetään tanko, jota liikuttamalla varmistetaan, ettei pyöränlaakereissa ole väljyyttä

Laakeria kiristettäessä nosta rengas irti maasta ja avaa keskiökuppi. Poista akselin kruunumutterin lukitussockka ja kiristä mutteria samalla pyörää pyörittäen, kunnes laakerissa alkaa tuntua kevyt vastus. Tämän jälkeen avaa mutteria, kunnes lukitussockka sopii seuraavaan mutterin hahloon, jossa laakeri pyörii. Jos mutteri on jo linjassa reiän kanssa, avataan mutteria seuraavaan hahloon saakka (enintään 30 astetta). Lukitse sockka paikalleen. Täytä kupin tilavuudesta kolmasosa voiteluaineella ja kiinnitä kuppi.



5.5. Jarrujen säätö

Jarrujen säätö on tarkistettava 200 h välein.

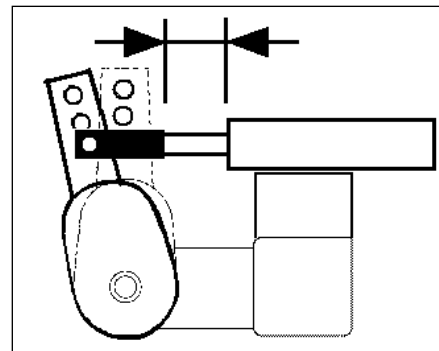
Mikäli jarrusylinterin liike ylittää 60 mm, on jarrut säädettävä.

Jarrut on vapautettava säädön ajaksi.

Jarruvivussa olevaa säätöruuvia kierretään niin, että sylinterin liike on 40 - 50 mm. Myötäpäivään kiertäminen lyhentää liikettä. Säätämisen jälkeen tulee varmistua, ettei jarru jää laahaamaan.

Huom!

Jarrujen osat saattavat olla polttavan kuumat, palovamman vaara on osiin koskettaessa.



5.6. Jarrukenkien kuluneisuus

Jarrukenkien kuluneisuus tarkistetaan ja jarrukengät on uusittava, mikäli jäljellä olevan kulutuspinnan paksuus on alle 1,5 mm.

5.7. Lavan tapit

Kipin ylä- ja alapään kiinnitystappien kunto on tarkastettava. Mikäli kuluneisuutta havaitaan, on tapit vaihdettava uusiin.

Lavan kaatonivelen tappien kunto ja lukitus on tarkastettava ja tapit on tarvittaessa vaihdettava uusiin.

5.8. Hydrauliikkaletkujen kunto

Letkut on tarkastettava silmämääräisesti viiltojen, kulumien tai epämuodostumien varalta. Letkuja tarkastettaessa on oltava erityisen varovainen, ettei letkuista mahdollisesti purkautuva öljysuihku pääse kosketuksiin ihon kanssa. Painesuihku saattaa tunkeutua vaatteiden ja ihon läpi.

5.9. Lokasuojien kiinnitys

Lokasuojien kiinnitys on tarkistettava ja kiinnityspulttien kireys varmistettava.

5.10. Kippausrajoittimen toiminta

Kippausrajoittimen toiminta on tarkastettava, ettei kippisylinteri pääse avautumaan täysin vaan venttiili katkaisee öljyn virtauksen noin 50 mm ennen kippisylinterin maksimipituutta. Rajoitin säädetään kiertämällä kiinnityshaarukkaa vaijerissa.

5.11. Puomijousituksen ohjurien kunto

Mikäli sivuttaisohjuri on kulunut alle 7 mm paksuiseksi tai välystä on yli 3 mm, on ohjurit uusittava.

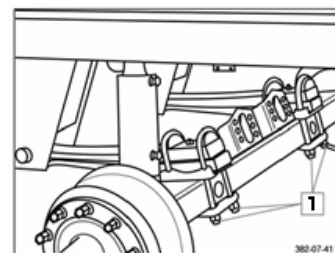
5.12. Paineakkujen paine

Paineakkujen paine laskee kaasuvuodon takia ajan myötä. Paineakkujen korjaustyöt on annettava valtuutetulle korjaamolle.

5.13. Hydraulijousitettu akselisto

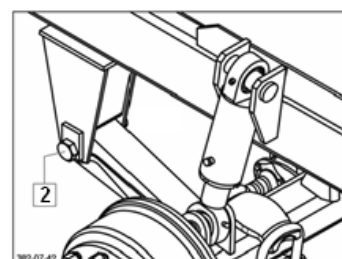
- **Akseliston kiinnityspultit**

U-pulttien kireys on varmistettava momenttiavaimella, kuvassa kohta 1, (4 kpl per akseli). Kiristysmomentti on 650 Nm.



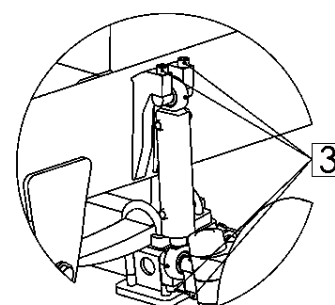
- **Jousen kiinnityspultti runkoon**

Jousen kiinnityspultin kiristysmomentti 900 Nm, kuvassa kohta 2, (2 kpl per akseli).



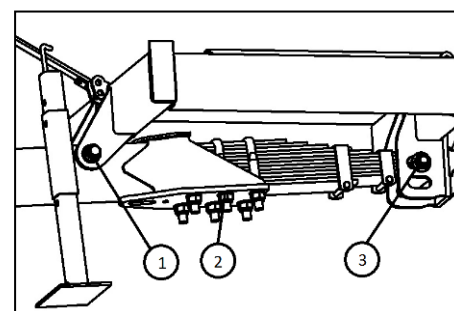
- **Akseliston jousitusylinterien tappien pultit**

Sylinteritappien pulttien kiristysmomentti 420 Nm, kuvassa kohta 3, (4 kpl per sylinteri).



5.14. Mekaanisestijousitettu vetopuomi

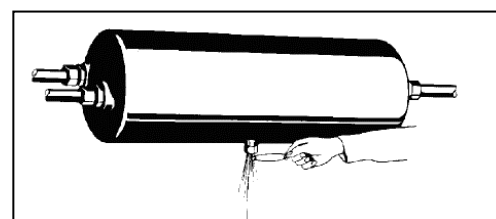
- Vetopuomin kiinnityspultit (kohdat 1 ja 3) tulee olla kiristetty välyksettömäksi.
- U-pulttien kireys on varmistettava momenttiavaimella, kuvassa kohta 2. Kiristysmomentti on 650 Nm.



5.15. Paineilmasäiliön veden poisto

Vain paineilmajarrulliset vaunut

Paineilmasäiliöstä on poistettava sinne kertynyt vesi vääntämällä venttiilin karaa sivullepäin, kunnes venttiilistä tuleva ilma on kuivaa.



6. HUOLTO-OHJELMA. HUOLTO JA VOITELU

Kaikki voitelukohteet on rasvattava uudelleen korkeapainepesurilla suoritettun pesun jälkeen.

Painepesurilla EI SAA suihkuttaa suoraan sähköjärjestelmän komponentteihin, tarroihin tai laakeroituihin kohteisiin. Painepesurin suuttimesta pitää olla vähintään 30 cm suihkutettavaan kohteeseen.

Voiteluaineena tulee käyttää yleisrasvaa, joka sisältää litiumsaippuaa ja EP-lisäaineita (esimerkiksi Shell Retinax Grease LX2 tai BPW Eco-Li 91).

Liukulaakeroitujen telilaakereiden voitelussa voidaan käyttää ns. tappirasvoja (sitkeitä ja kiinnitarttuvia rasvoja, esimerkiksi Shell Retinax Grease EP2, HDX2). Pyöränavoissa näiden käyttö saattaa aiheuttaa laakerien rikkoutumisen.

50 tunnin huollossa on voideltava myös 10 tunnin välein voideltavat voitelunipat. 200 tunnin huollossa on voideltava 10 ja 50 tunnin huollossa voideltavat nipat. 1000 tunnin huollossa on voideltava kaikki voitelunipat.

Puhdista voitelunipat ennen voitelua. Nippoihin puristetaan voiteluainetta muutama painallus. Yli pursunnut voiteluaine tulee pyyhkiä pois.

Hydrauliletkut on irrotettava traktorista ja poistettava niissä oleva mahdollinen paine, ennen kuin hydraulijärjestelmään tehdään huoltotoimenpiteitä.

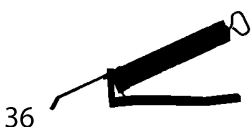
Suorita säännöllisesti takalaidan ja traktorin vetosilmukan lukitusmekanismin puhdistus. Mekanismeihin kertyy likaa, jonka vuoksi ne eivät toimi kunnolla. Tämä aiheuttaa vaaran tavarán lavalta putoamiseen ja vaunun irtoamiseen traktorista.

Yksityiskohtaiset ohjeet löytyvät seuraavilta sivuilta.

Taulukon sarakkeet:

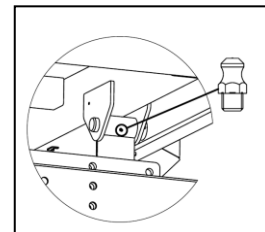
- 1) 10 tunnin välein tai päivittäin
- 2) 50 tunnin välein
- 3) 200 tunnin välein
- 4) 1000 tunnin välein tai vähintään kerran vuodessa

	1) 10 h	2) 50 h	3) 200 h	4) 1000 h
Kaikki vaunut:				
Vetosilmukka	X	X	X	X
Kippinivelet		X	X	X
Takalaitasyliinterit			X	X
Sylinterien nivellaakerit			X	X
Pyörännapojen voitelurasvan vaihto				X
Varusteista riippuen:				
Telin laakerointi		X	X	X
Jousitettu vetopuomi			X	X
Hydraulijousitettu akselisto			X	X
Ohjautuvan akseliston olkatapit		X		
Ohjautuvan akselin lukitusyliinteri			X	
Paineilmajarrujen suodattimien puhdistus			X	



6.1. Vetosilmukka

Vetosilmukan nippaan painetaan muutama painallus vaseliinia. Lenkki voidellaan kevyesti sisäpuolelta ja alapuolelta. **Kulunut vetolenkki on uusittava, jos lenkin silmukan paksuus alittaa 25mm.** Vetokuulan maksimi kuluminen 2mm alkuperäisestä. Eli vaunun puoleisen kupin sisähalkaisijan saa olla maksimissaan Ø82mm, jonka jälkeen sen on vaihdettava. Mittaamisessa huomioitava epätasainen kuluminen. Vetosilmukan tai kuulavetokytkimen kiinnityspulttien kireys on varmistettava ennen liikkeelle lähtöä vaihtotyön jälkeen.



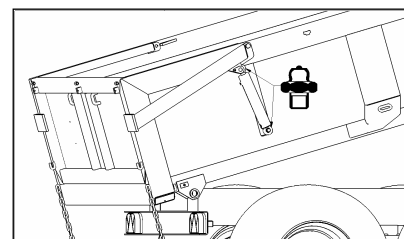
6.2. Kippinivelet

Tapit 2 kpl, joista lavan takapää niveltyy alarunkoon. Voiteluainetta puristetaan nippoihin, kunnes puhdasta voiteluainetta pursuaa ulos.

6.3. Takalaitasylinterit

Sylinterinippoja 4 kpl.

Sylintereidien nivelholkkeihin puristetaan voiteluainetta muutama painallus.



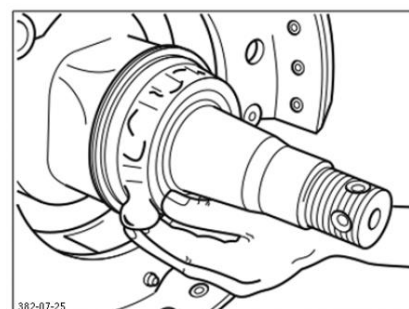
6.4. Pyörännapojen voitelurasvan vaihto

Perävaunu nostetaan ylös tukien varaan ja pyörät irrotetaan.

Pyörännapa irrotetaan jarrurumpuineen ja kaikki osat puhdistetaan ja tarkastetaan. Kaikki kuluneet osat tulee uusia.

Pyörännavat puhdistetaan sisältä ja ulkoa. Kaikki vanha voitelurasva on poistettava tarkasti. Laakerit ja tiivisteet pestään huolellisesti dieselöljyllä puhtaaksi.

Laakerien välistä ja keskiökupin tilavuudesta täytetään noin kolmannes uudella rasvalla ja laakerit voidellaan kevyesti ennen asennusta.



Navat asennetaan tämän jälkeen paikoilleen ja laakerivälitys säädetään.

Pyörännapojen rasvauksessa on käytettävä litium- pohjaista vaseliinia, jonka tippumispiste on vähintään 190 °C, esimerkiksi BPW Eco-Li 91- kestovoiteluainetta. Vääränlaisen voiteluaineen käyttö saattaa johtaa navan vaurioitumiseen.

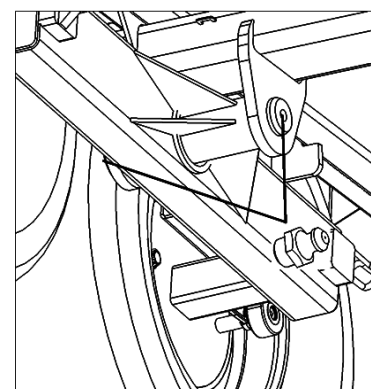
Jarrukenkien kuluneisuus tarkistetaan.

Pyöränmuttereiden kireys tarkistetaan jälleen seuraavan ajokerran jälkeen.

6.5. Telin laakerointi

Teleissä on 4 kpl rasvanippoja. Vaunu on nostettava ylös takapästä ja rungon alle on laitettava tukevat pukit rasvauksen ajaksi siten, että telit eivät kannaa vaunun painoa ja voiteluaine pääsee koko laakerin leveydelle. Rasva painetaan telitapin molemmista päissä olevista rasvausnipoista. Telin keinuttaminen rasvauksen aikana auttaa voiteluaineen leviämistä.

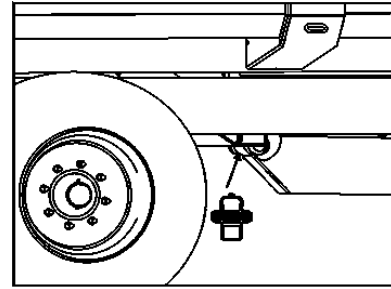
Voiteluainetta puristetaan, kunnes puhdasta voiteluainetta pursuaa ulos holkin päistä.



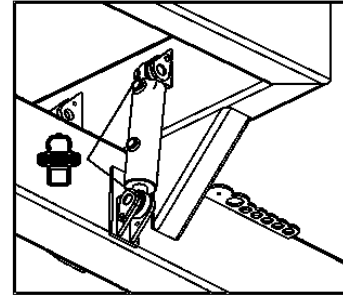
6.6. Jousitettu vetopuomi

- Vetopuomin holkki

Voitelunippaan painetaan voiteluainetta, kunnes puhdasta voiteluainetta pursuaa ulos.

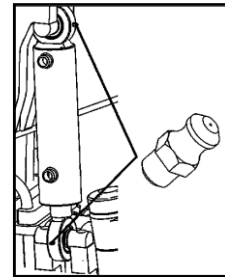


- Vetopuomin sylinterien nivelholkkeihin puristetaan voiteluainetta muutama painallus.



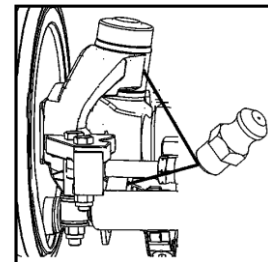
6.7. Hydraulijousitettu akselisto

- Jousitus sylinterien nivelholkkeihin puristetaan voiteluainetta muutama painallus. Tarkista nivelten kunto ja vaihda ne tarvittaessa.

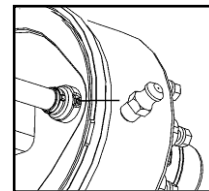


- Ohjautuvan akselin olka-akselin nipat, 4 kpl.

HUOM. Olka-akselia ei saa voidella sitkeällä tappirasvalla. Tällaisen rasvan käyttö voi aiheuttaa olka-akselin jumiutumisen, jolloin kitkaohjaus ei toimi.



- Jarrujen nokka-akselien pusliin jarrukilvessä puristetaan voiteluainetta pari painallusta.



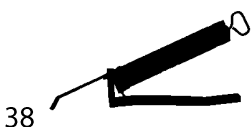
6.8. Paineilmajarrujen suodattimien puhdistus

Paineilmajarrujen suodattimien puhdistus on suoritettava 200 tunnin välein. Suodattimet ovat integroituna liittimiin. Suodatinpanos irrotetaan, pestään puhdistusaineella ja kuivataan paineilmalla.

6.9. Huolto, yleistä

Vaunu on hyvä pitää puhtaan maalipinnan kestävyys vuoksi. Mikäli maalipinta vaurioituu, on kyseinen kohta maalattava tai muuten suojattava ruostumiselta. Suuremmissa huoltotoimenpiteissä ota yhteys valtuutettuun huoltoon, kuten hitsausta vaativissa töissä. Painavia osia huollettaessa, käytä nostoapuvälineitä.

Varaosaj- ja tarvikesyksymyksissä on syytä kääntyä koneen myyjän tai tarvittaessa valmistajan puoleen.



7. SÄILYTYS

Pitempiaikaista säilytystä varten kone on huolellisesti puhdistettava, voideltava ja on suositeltavaa säilyttää vaunu sisätiloissa. **HUOM!** Renkaat ja hydrauliletkut voivat vaurioitua pitkäaikaisessa ulkosäilytyksessä.

Hydraulisylinterit tulee olla säilytyksen aikana siten, että kromattua männänvartta on mahdollisimman vähän näkyvissä. **Männänvarsien osat, jotka jäävät näkyviin on suojattava vaseliinilla tai paksulla öljyllä.**

Rengaspaineet on tarkistettava ja tarvittaessa säädettävä ennen säilytystä. Painuneet renkaat ajetaan säilytyksen jälkeen takaisin muotoonsa käyttäen rauhallista ajonopeutta.



8. TAKUU

Annamme Multiva maatalouskoneille yhden vuoden takuun.

Takuuehdot:

1. Valmistaja korvaa takuuajan kuluessa maksutta sellaiset osat, jotka ovat tulleet käyttökelvottomaksi joko valmistusviasta tai vajaalaatuisesta raaka-aineesta johtuen. Takuun ulkopuolelle jäävät kuitenkin kaikki kulutusosat.
2. Takuu ei korvaa vaurioita, jotka ovat aiheutuneet: virheellisestä käytöstä, puutteellisesta huollosta, ilman valmistajan lupaa tehdyistä muutoksista, liikenneonnettomuudesta tai muista tarkastusmahdollisuuksien ulkopuolella olevista syistä.
3. Takuu ei korvaa vaurioita, jotka ovat tapahtuneet käytettäessä konetta selvästi ylisuurella traktorilla.
4. Mikäli takuuajana ilmennyt vika on korjautettu ulkopuolisella, valmistaja korvaa aiheutuneet kustannukset vain siinä tapauksessa, että tällaisesta menettelystä on sovittu etukäteen valmistajan edustajan kanssa.
5. Valmistaja ei vastaa vaurioitumisen aikaisten seisonpäivien aiheuttamista ansionmenetyksistä, eikä muista välillisistä tappioista, joita koneen vioittuminen on mahdollisesti aiheuttanut.

9. EY- VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS KONEESTA

DOMETAL OY
Kotimäentie 1
FI-32210 Loimaa
Finland

Vakuuttaa täten, että seuraava

Multiva TR 200, 250, 300, 350
Multiva TRM 10, 13, 16, 18
Multiva TRM 130HD, 160HD, 180HD
Alkaen valmistenumeroista 07340016

Täyttää konedirektiivin 2006/42/EC säädökset koneen rakenteesta.

Lisäksi seuraavia yhdenmukaistettuja standardeja on hyödynnetty koneen suunnittelussa:

EN1853:1999+A1:2009

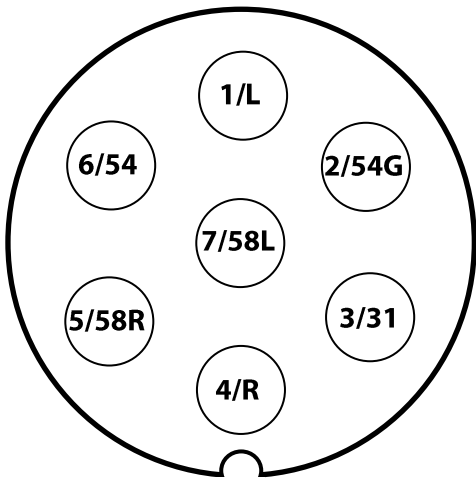
Loimaa 22.1.2017



Vesa Mäkelä
Kotimäentie 1
FI-32210 Loimaa
Finland

Allekirjoittanut on valtuutettu kokoamaan koneen teknisen tiedoston.
Alkuperäinen

LIITE 1. Pistorasian SFS 2473 mukainen kytkentä

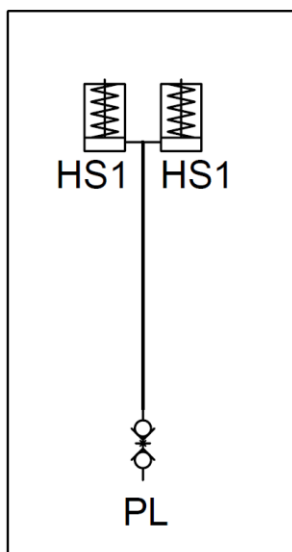


1/L	Vasen suuntavalo	keltainen
2/54G	Vapaa	-
3/31	Maadoitus	valkoinen
4/R	Oikea suuntavalo	vihreä
5/58R	Oikea takavalo + rek. valo	ruskea
6/54	Jarruvalo	punainen
7/58L	Vasen takavalo	musta

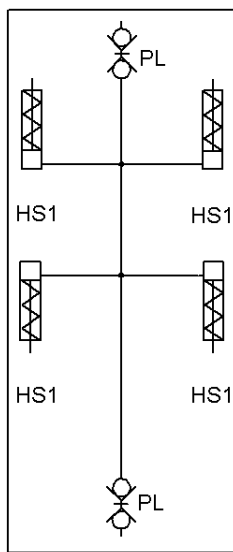
LIITE 2. Hydraulikaaviot

Jarrut

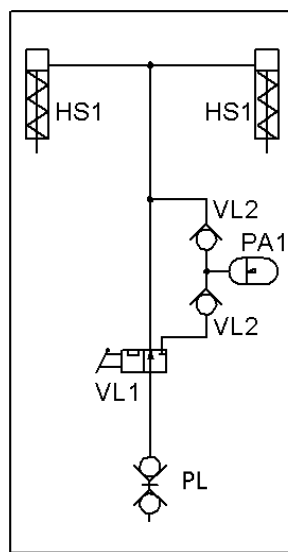
vakio



vetokidalla

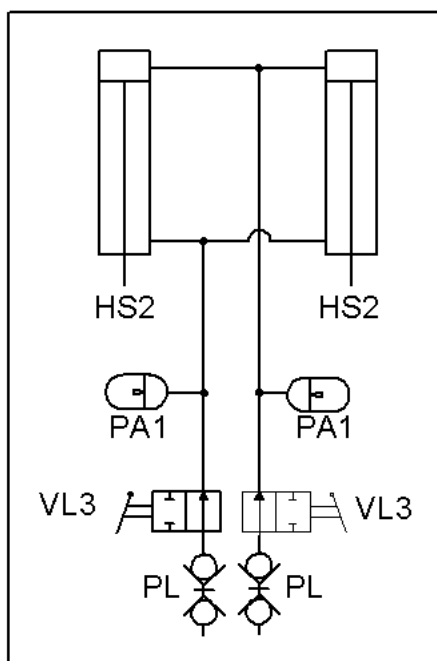


hätäjarrulla/seisontajarrulla



PL Jarrupikaliitin
 HS1 Jarrusylinteri
 VL1 3-Tie venttiili
 VL2 Takaisiniskuventtiili
 PA1 Paineakku

Jousipuomi 2-toiminen



PL Pikaliitin
 HS2 Jousipuomisylinteri
 VL3 Sulkuhana
 PA1 Paineakku

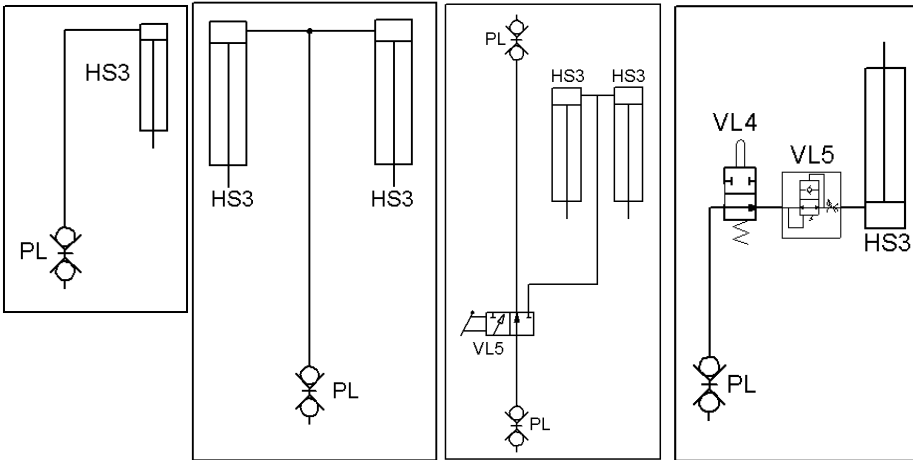
Kippaus

Kippi

Kaksoiskippi

Kippi vetokidalla

Kippausrajoitin- ja letkurikkoventtiilillä

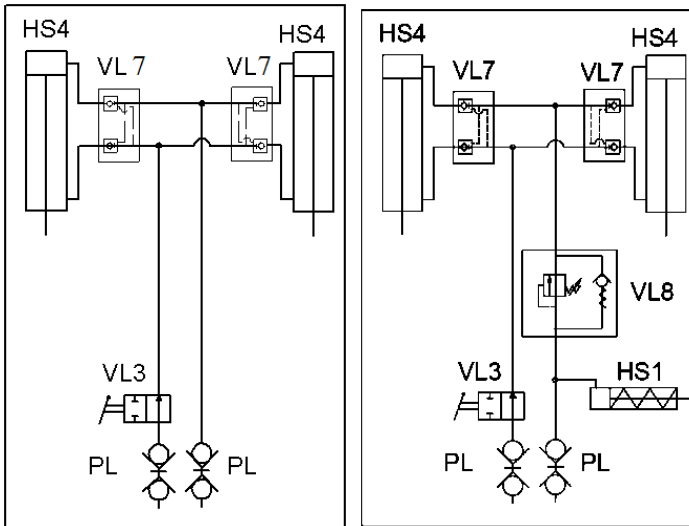


PL Pikaliitin
 HS3 Kippisylinteri
 VL3 3-Tieventtiili
 VL4 Kippirajoitinventtiili (lisävaruste)
 VL5 Letkurikkoventtiili (TR250 ja TR300)
 VL6 Vaihtventtiili

Takalaita

TRM

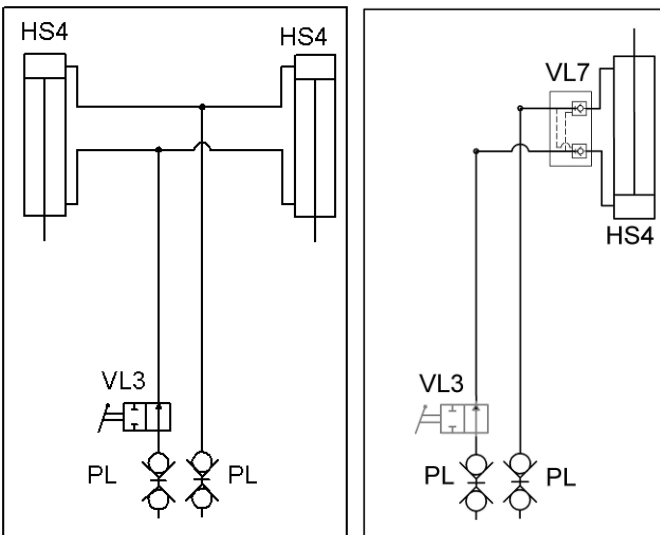
TRM hydraulinen lukitus



PL Pikaliitin
 HS4 Takalaitasylinteri
 HS1 Lukitussylinteri
 VL3 Sulkuhana
 VL7 Kaksoislukkoventtiili
 VL8 Seurantaventtiili

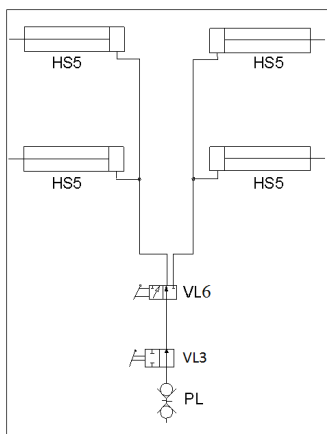
TR

Kamitalaita



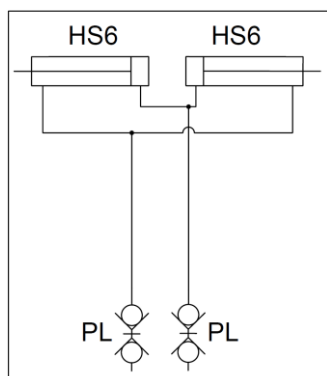
PL Pikaliitin
 HS4 Takalaitasylinteri
 HS1 Lukitussylinteri
 VL3 Sulkuhana
 VL7 Kaksoislukkoventtiili

Akselistojousitus



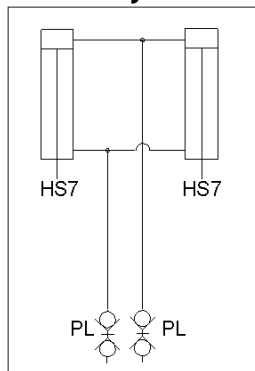
PL Pikaliitin
 VL3 Sulkuhana
 HS5 Akselisylinteri
 VL6 Vaihtuventtiili

Ohjauslukitus



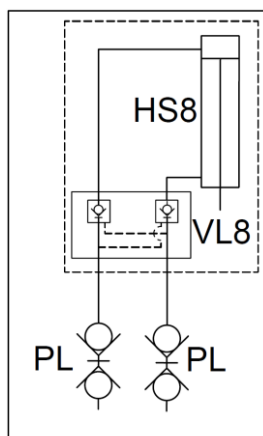
PL Pikaliitin
 HS6 Lukitus sylinteri

Telivakaaja



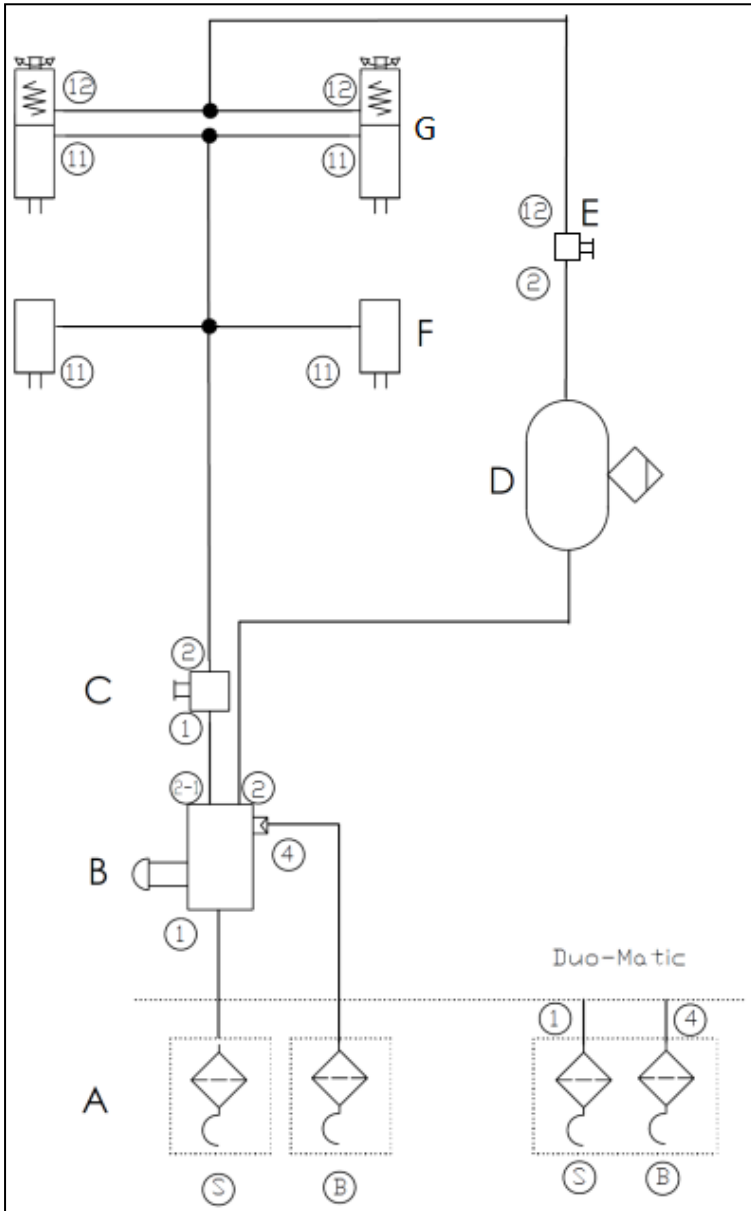
PL Pikaliitin
 HS7 Vakaajasylinteri

Hydraulitukijalka



PL Pikaliitin
 HS8 Hydraulitukijalka
 VL8 Kaksoislukko (h.jalassa kiinteänä)

Paineilmajarrut



A= Liittimet

Kouraliittimet

S=Punainen (Paine)

B=Keltainen (Ohjaus)

Duo-Matic

S= Paine

B= Ohjaus

B=Jarruventtiili

C=Kuormansäädin

D=Painesäiliö

E=Seisontajarruventtiili (Ei telillä varustetuissa vaunuissa)

F= Jarrukello

G=Jousijarrukello (Ei telillä varustetuissa vaunuissa)