



## Noukinvaunu

**CAREX 370 S**  
**CAREX 390 K**

**CAREX 410 S**  
**CAREX 430 K**

**CAREX 450 S**  
**CAREX 470 K**

**CAREX 490 S**  
**CAREX 510 K**

**SHUTTLE 370 S**  
**SHUTTLE 390 K**

**SHUTTLE 410 S**  
**SHUTTLE 430 K**

**SHUTTLE 450 S**  
**SHUTTLE 470 K**

**SHUTTLE 490 S**  
**SHUTTLE 510 K**

Valmistussarja: 2-139 - ...  
Tyyppi: SL11  
Dokumentin tyyppi: Alkuperäisen käyttöohjeen käänös  
Tilanne: 201803 fi  
Dokumentin numero: BTA\_SL11\_CAREX+SHUTTLE\_201803\_fi

# 1 Yleistä

## 1.1 Tunnistus

- |                          |               |                          |               |                          |               |                          |               |
|--------------------------|---------------|--------------------------|---------------|--------------------------|---------------|--------------------------|---------------|
| <input type="checkbox"/> | CAREX 370 S   | <input type="checkbox"/> | CAREX 390 K   | <input type="checkbox"/> | CAREX 410 S   | <input type="checkbox"/> | CAREX 430 K   |
| <input type="checkbox"/> | CAREX 450 S   | <input type="checkbox"/> | CAREX 470 K   | <input type="checkbox"/> | CAREX 490 S   | <input type="checkbox"/> | CAREX 510 K   |
| <input type="checkbox"/> | SHUTTLE 370 S | <input type="checkbox"/> | SHUTTLE 390 K | <input type="checkbox"/> | SHUTTLE 410 S | <input type="checkbox"/> | SHUTTLE 430 K |
| <input type="checkbox"/> | SHUTTLE 450 S | <input type="checkbox"/> | SHUTTLE 470 K | <input type="checkbox"/> | SHUTTLE 490 S | <input type="checkbox"/> | SHUTTLE 510 K |

Tyyppi: \_\_\_\_\_





Ajoneuvon valmistenumero (VIN): \_\_\_\_\_

Toimituspäivä: \_\_\_\_\_

## 1.2 Valmistaja

<b>Ludwig Bergmann GmbH</b>	 +49 (0)4444 - 2008-0
	 +49 (0)4444 - 2008-88
	 -
Hauptstraße 64-66 49424 Goldenstedt	 <a href="mailto:info@l-bergmann.de">info@l-bergmann.de</a>
	 <a href="http://www.Bergmann-Goldenstedt.de">www.Bergmann-Goldenstedt.de</a>

## 1.3 Varaosavarasto

<b>Varaosavarasto</b>	 +49 (0)4444 - 2008-16
	 +49 (0)4444 - 2008-25
	 -
Hauptstraße 64-66 49424 Goldenstedt	 <a href="mailto:ersatzteil@l-bergmann.de">ersatzteil@l-bergmann.de</a>
	 <a href="http://www.Bergmann-Goldenstedt.de">www.Bergmann-Goldenstedt.de</a>

## 1.4 Asiakaspalvelun johtaja

<b>Jörg Kammacher</b>	 +49 (0)4444 - 2008-15
	 +49 (0)4444 - 2008-43
	 -
Hauptstraße 64-66 49424 Goldenstedt	 <a href="mailto:kundendienst@l-bergmann.de">kundendienst@l-bergmann.de</a>
	 <a href="http://www.Bergmann-Goldenstedt.de">www.Bergmann-Goldenstedt.de</a>

## 1.5 Johdanto

### Arvoisa asiakas!

Olet tehnyt hyvän valinnan. Kiitämme Bergmann-koneiden valmistajaa kohtaan osoittamastasi luottamuksesta. Toimittamamme maatalouskoneet ovat tehokkaita ja korkealaatuisia tuotteita, joille tarjoamme niiden arvon mukaisen palvelun.

Tämä käyttöohje sisältää tarkan teknisen kuvauksen, ja sen lisäksi siinä annetaan yleisiä ja erityisiä selityksiä koneen toiminnasta ja oikeasta käytötavasta. Lisäksi se sisältää ohjeita käyttöhäiriöiden korjaamiseksi. Tutustu käyttöohjeeseen huolellisesti ennen koneen ensimmäistä käyttökertaa. Noudata koneen oikeaan hoitoon ja huoltoon liittyviä ohjeita, jotta koneesi on aina käyttövalmis ja kestää pitkään. Noudata myös käyttöohjeessa annettuja turvallisuusohjeita.

Muutostöitä, joita ei ole erikseen sallittu tai mainittu tässä käyttöohjeessa, saa tehdä vain Bergmann-yhtiön kirjallisella luvalla.

Koska tuotteitamme kehitellään jatkuvasti, jotta ne vastaavat uusimpia teknisiä standardeja, pidätämme oikeuden muutoksiin.

**Tärkeää!** Jos asiakas myöhemmin luovuttaa koneen edelleen, käyttöohje on annettava sen mukana ja uutta omistajaa on opastettava koneen käytössä.

---

### 1.5.1 Työturvallisuuteen liittyviä ohjeita



Tällä merkillä osoitetaan käyttöohjeen sisältämät, turvallisuuteen liittyvät kohdat. Anna kaikki turvallisuusmääräykset myös muille käyttäjille.

**Tärkeää!** Erityisen hyödyllisiä tietoja käyttäjälle.

---

## 1.6 Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>Yleistä</b>	<b>2</b>
1.1	Tunnistus	2
1.2	Valmistaja	2
1.3	Varaosavarasto	2
1.4	Asiakaspalvelun johtaja	2
1.5	Johdanto	3
1.5.1	Työturvallisuuteen liittyviä ohjeita	3
1.6	Sisällysluettelo	4
<b>2</b>	<b>Ohjeita käyttäjälle</b>	<b>10</b>
2.1	Tuotevastuu, tiedotusvelvollisuus	10
2.2	Tuotteen luovuttaminen – määräyksiä	12
2.3	Yleisiä ohjeita	13
2.3.1	Käyttötarkoituksen mukainen käyttö	13
2.4	Tunnusmerkintä	14
2.4.1	Ajoneuvon valmistenumero (VIN)	14
2.4.2	CE-merkki	14
2.4.3	Koneen tyyppikilpi	15
2.4.3.1	Tyyppikilpi – sijainti	15
2.4.4	Tyyppikilpi – aisa	16
2.5	Tekniset tiedot	16
2.5.1	CAREX 370 S / 390 K / 410 S / 430 K / 450 S / 470 K / 490 S / 510 K	17
2.5.1.1	Mitat	17
2.5.1.2	Painot	17
2.5.1.3	Noukin (Pick-Up)	18
2.5.1.4	Alusta	18
2.5.1.5	Syöttö	18
2.5.1.6	Ääniemissio	18
2.5.1.7	Ympäristön lämpötila	18
2.5.2	SHUTTLE 370 S / 390 K / 410 S / 430 K / 450 S / 470 K / 490 S / 510 K	19
2.5.2.1	Mitat	19
2.5.2.2	Painot	19
2.5.2.3	Noukin (Pick-Up)	20
2.5.2.4	Alusta	20
2.5.2.5	Syöttö	20
2.5.2.6	Ääniemissio	20
2.5.2.7	Ympäristön lämpötila	20
2.6	Varoitussymbolit, merkit ja ohjetarrat	21
2.6.1	Varoitussymbolien ja ohjetarrojen merkitys	21
2.6.1.1	Yleistä	21
2.6.1.2	Käyttö	25
2.6.1.3	Hydrauliikka	26
2.6.1.4	Pohjakuljetin	26
2.6.1.5	Takalaita	26
2.6.1.6	Runko - Teliakselisto	27
2.6.1.7	Alusta - hydraulinen	27
2.6.1.8	Nostoakseli	28
2.6.1.9	Pakko-ohjaus	29
2.6.1.10	Noukinvaunu	31
2.7	Turvallisuus ja työsuojelumääräykset	32
2.7.1	Perussäännöt	32
2.7.2	Ajaminen	32
2.7.3	Tieliikennemääräykset	33
2.7.4	Kiinnitys, kuormaus, kuljetus	33
2.7.5	Voimanottoakselin käyttö	34
2.7.6	Hydrauliikkajärjestelmä	35
2.7.7	Jarrut ja renkaat	36



2.7.8	Huolto .....	36
<b>2.8</b>	<b>Ajoneuvon käyttöä koskevia tärkeitä ohjeita .....</b>	<b>37</b>
<b>2.9</b>	<b>Jäännösriskit.....</b>	<b>38</b>
<b>2.10</b>	<b>Turvallisuusohjeita .....</b>	<b>38</b>
<b>3</b>	<b>Käyttöönotto ja toimintatapa .....</b>	<b>39</b>
<b>3.1</b>	<b>Koneen toimintatapa .....</b>	<b>39</b>
<b>3.2</b>	<b>Toimituksen jälkeen.....</b>	<b>39</b>
<b>3.3</b>	<b>Kiinnitys traktoriin .....</b>	<b>40</b>
3.3.1	Valmistelu .....	40
3.3.2	Hydrauliikan liittäminen.....	40
3.3.3	Ohjauksen liittäminen .....	40
<b>3.4</b>	<b>Pysäköintituki .....</b>	<b>41</b>
3.4.1	Mekaaninen tukijalka .....	41
3.4.1.1	Koneen kytkeminen.....	41
3.4.1.2	Koneen irtikytkeminen.....	41
<b>3.5</b>	<b>Aisa.....</b>	<b>42</b>
3.5.1	Aisan säätö (hydraulinen).....	42
3.5.1.1	Sähköinen ohjauslaite (käyttö hallintalaitteella) .....	43
3.5.1.2	Koneen ohjauslaite.....	43
3.5.2	Aisan anturi oikealla .....	45
3.5.2.1	Kulma-anturi.....	46
<b>3.6</b>	<b>Nivelakseli .....</b>	<b>47</b>
<b>3.7</b>	<b>Noukin (Pick-Up).....</b>	<b>49</b>
3.7.1	Noukkimen lukitus / lukituksen avaaminen.....	50
3.7.2	Noukkimen nostaminen / laskeminen.....	51
3.7.3	Noukkimen kytkeminen päälle / pois .....	52
3.7.4	Noukkimen (Pick-Up) työkorkeuden säätö .....	53
3.7.5	Tukipyörät .....	55
3.7.6	Tuntorulla.....	56
3.7.7	Ohjaukset ja karhorulla.....	57
3.7.7.1	Korkeuden säätö .....	57
3.7.7.2	Kallistuskulman säätö .....	57
<b>3.8</b>	<b>Siirtokoneisto.....</b>	<b>58</b>
3.8.1	Siirtokoneiston kytkeminen päälle / pois .....	58
3.8.2	Syöttökanavan suojus .....	59
<b>3.9</b>	<b>Leikkuukoneisto .....</b>	<b>60</b>
3.9.1	Leikkuukoneiston käyttö .....	60
3.9.2	Terien hiominen.....	61
3.9.3	Puhdistus .....	61
<b>3.10</b>	<b>Alusta (akselien hydraulinen taseus) .....</b>	<b>62</b>
3.10.1	Ajokorkeuden säätö.....	62
3.10.2	Kuulahanojen sijainti.....	62
3.10.3	Säätö .....	63
<b>3.11</b>	<b>Ohjautuva akseli .....</b>	<b>64</b>
<b>3.12</b>	<b>Pakko-ohjaus .....</b>	<b>65</b>
3.12.1	Turvallisuusohjeita .....	65
3.12.2	Traktorin mukauttaminen perävaunuun.....	66
3.12.3	Kiinnitys .....	67
3.12.4	Irrutus.....	67
3.12.5	Ohjauksen säätö.....	68
3.12.6	Ohjausvaihtoehdot.....	68
<b>3.13</b>	<b>Kuormatila.....</b>	<b>70</b>
3.13.1	Kuormatilaan pääsy.....	70
3.13.2	Tikkaat ja käyntiovi .....	71
3.13.3	Etulaita (hydraulisesti kääntyvä) .....	72
3.13.3.1	Etulaidan elementit .....	72
3.13.3.2	Etulaidan asennot .....	73
3.13.3.3	Etulaidan siirtäminen .....	74

3.13.4	Takalaidan anturi alhaalla (oikealla).....	75
3.13.4.1	Kulma-anturi.....	76
3.13.5	Etulaidan anturi keskellä.....	77
3.13.5.1	Induktiivinen anturi, avaus- & sulkukosketin.....	78
3.13.6	Etulaidan anturi ylhäällä (vasemmalla & oikealla).....	79
3.13.6.1	Induktiivinen anturi, avaus- & sulkukosketin.....	80
3.13.7	Kuormatilan anturi takana.....	81
3.13.8	Lisälaidat.....	82
3.13.9	Kuormatilan peite.....	83
3.13.9.1	Kuormatilan peitteen avaaminen/sulkeminen.....	83
3.13.10	Kuormatilan peitteen anturi oikealla.....	84
3.13.10.1	Induktiivinen anturi, avaus- & sulkukosketin.....	85
<b>3.14</b>	<b>Pohjakuljetin.....</b>	<b>86</b>
3.14.1	Pohjakuljettimen ketjut.....	86
3.14.2	Pohjakuljettimen ketjunkiristin.....	86
3.14.3	Pohjakuljettimen käyttökoneisto.....	86
<b>3.15</b>	<b>Purkauskoneisto.....</b>	<b>87</b>
3.15.1	Purkauslaitteiston anturi vasemmalla.....	87
3.15.1.1	Induktiivinen anturi, avaus- & sulkukosketin.....	89
<b>3.16</b>	<b>Takalaita.....</b>	<b>90</b>
3.16.1	Takalaidan lukitseminen ja avaaminen.....	91
3.16.2	Takalaidan anturi alhaalla (vasemmalla & oikealla).....	92
3.16.2.1	Induktiivinen anturi, avaus- & sulkukosketin.....	93
3.16.3	Takalaidan anturi ylhäällä (oikealla).....	94
3.16.3.1	Kulma-anturi.....	95
3.16.4	Takalaidan asennot.....	96
<b>3.17</b>	<b>Hydrauliikka.....</b>	<b>97</b>
3.17.1	Letkupidike.....	97
3.17.2	Hydrauliikkaletkujen merkinnät.....	98
3.17.3	Hydrauliikan sähköinen ohjauslaite.....	99
3.17.3.1	Ohjausryhmä.....	99
3.17.3.1.1	Ohjausryhmän hätäkäyttö.....	99
3.17.3.2	Sähköisen ohjauslaitteen hydrauliikkaletku.....	101
3.17.3.3	Hydrauliikkajärjestelmä sähköisellä ohjauksella.....	103
3.17.3.4	Hydrauliikkaletkujen kytkeminen sähköisellä ohjauslaitteella.....	106
3.17.3.5	Hydrauliikkaletkujen irrottaminen sähköistä ohjauslaitetta käytettäessä.....	107
<b>3.18</b>	<b>Hallintalaite.....</b>	<b>108</b>
3.18.1	Hallintalaite BCT 20.....	108
3.18.1.1	Käyttöliittymä.....	108
3.18.1.2	Pikakäynnistys.....	109
3.18.1.3	Valikkorakenne.....	109
3.18.1.4	Valikkoesimerkki – noukinvaunu.....	110
3.18.1.5	Valikko 2/4 – noukinvaunun kuorman purkaminen.....	110
<b>4</b>	<b>Koneen käyttö.....</b>	<b>111</b>
<b>4.1</b>	<b>Kuormaus.....</b>	<b>111</b>
4.1.1.1	Kuormauksen aloittaminen.....	111
4.1.1.2	Kuormaus.....	111
<b>4.2</b>	<b>Kuorman purkaminen.....</b>	<b>112</b>
4.2.1.1	Kuorman purkaminen ilman purkausteloja.....	112
4.2.1.2	Kuorman purkaminen purkaustelojen avulla.....	112
<b>4.3</b>	<b>Maantieajo.....</b>	<b>113</b>
4.3.1	Koneenosien asettaminen ajoasentoon.....	113
4.3.2	Ohjautuvan akselin lukitus.....	113
4.3.3	Ajotapa.....	114
<b>4.4</b>	<b>Painot ja tehotiedot.....</b>	<b>114</b>
<b>5</b>	<b>Hoito ja huolto.....</b>	<b>115</b>
<b>5.1</b>	<b>Yleistä.....</b>	<b>115</b>
<b>5.2</b>	<b>Kuormatilan puhdistus- ja huoltotyöt.....</b>	<b>115</b>
<b>5.3</b>	<b>Huoltosuunnitelma.....</b>	<b>116</b>

<b>5.4</b>	<b>Ruuvien kiristysmomentit .....</b>	<b>118</b>
<b>5.5</b>	<b>Koneen puhdistus .....</b>	<b>119</b>
<b>5.6</b>	<b>Jousitus.....</b>	<b>119</b>
<b>5.7</b>	<b>Pyörät ja renkaat.....</b>	<b>120</b>
5.7.1	Pyörien mutterit ja pultit.....	120
5.7.1.1	Pyöränmutterien suurimmat sallitut kiristysmomentit.....	120
5.7.2	Rengaspaineet .....	121
<b>5.8</b>	<b>Akselit.....</b>	<b>122</b>
5.8.1	Huolto .....	122
5.8.2	Pyörännapojen laakerivällyksen säätö .....	122
5.8.3	Pyörännapojen laakerien rasvan vaihto .....	123
5.8.4	Ohjautuvat akselit.....	124
5.8.4.1	Huolto .....	124
5.8.5	Pakko-ohjaus.....	124
<b>5.9</b>	<b>Paineilmajarrujärjestelmä.....</b>	<b>125</b>
5.9.1	Perävaunun jarruvoiman säädin (käsiasäätö) (jos käytössä).....	125
5.9.2	ALB - automaattisesti kuormituksen mukaan säätyvä jarruvoima (jos käytössä) .....	125
5.9.3	Veden poistaminen ilmasäiliöstä .....	125
5.9.4	Putkisuodattimen puhdistus.....	126
5.9.4.1	Tiivistystarkastus.....	126
5.9.5	Säiliöpaineen tarkistus.....	126
5.9.6	Jarrusylinterin paineen tarkistus .....	126
5.9.7	Jarrusylinterin liikevälin tarkistus .....	127
5.9.8	Jarruvipujen säätö .....	127
5.9.9	Asetusvivun säätö .....	127
<b>5.10</b>	<b>Seisontajarru.....</b>	<b>128</b>
<b>5.11</b>	<b>Käyttökoneisto.....</b>	<b>129</b>
5.11.1	Nivelakseli.....	129
5.11.1.1	Yleistä .....	129
5.11.1.2	Walterscheid-nivelakselien voitelu.....	129
5.11.1.3	Voitelukohtat ja rasvamäärät .....	129
5.11.1.4	Huoltovälit .....	130
5.11.2	Vaihde.....	131
5.11.2.1	Yleistä .....	131
5.11.2.2	Vaihteet ja öljyn täyttömäärät .....	131
5.11.2.3	Roottorin planeettapyörästä – vaihteistoöljyn poistaminen .....	132
5.11.2.4	Roottorin planeettapyörästä – vaihteistoöljyn täyttäminen .....	134
5.11.3	Rullaketjut.....	135
5.11.3.1	Noukkimen käyttökoneisto.....	135
5.11.3.2	Purkauslaitteiston käyttökoneisto (riippuu koneen varustuksesta).....	136
5.11.3.3	Rullaketjujen voitelu .....	136
5.11.4	Kytkimet koneen tyypissä "S" .....	137
5.11.4.1	Kytkimen säätö .....	137
<b>5.12</b>	<b>Pohjakuljettimen ketju.....</b>	<b>138</b>
5.12.1	Pohjakuljettimen ketjun kiristäminen .....	138
5.12.2	Pohjakuljettimen ketjun lyhentäminen .....	138
5.12.3	Pohjakuljettimen ketjun lyhentäminen, kun ketjut on katkaistu eri pituisiksi .....	138
<b>5.13</b>	<b>Leikkuukoneisto .....</b>	<b>139</b>
5.13.1	Terien säätö.....	139
5.13.2	Leikkuukoneiston säätö .....	139
5.13.3	Anturin säätö .....	140
5.13.3.1	Anturi ylhäällä: Valvontanäyttö "leikkuukoneisto pois" .....	140
5.13.3.2	Anturi alhaalla: Terän asento.....	140
<b>5.14</b>	<b>Hydrauliikka .....</b>	<b>141</b>
5.14.1	Hydrauliöljyn suodatin (Pilotbox / mukavuusohjaus).....	141
<b>5.15</b>	<b>KytKentäkaaviot .....</b>	<b>142</b>
5.15.1	Hydrauliikka .....	142
5.15.2	Sähkölaitteet.....	144
5.15.2.1	Hallintalaite – BCT 20 .....	144
5.15.2.2	Hallintalaite – CCI 200 .....	144

5.15.2.3	Hallintalaite – ISOBUS.....	145
5.15.2.4	Johdinsarja BCT / CCI / ISOBUS .....	146
5.15.2.4.1	Johdinsarja – selitykset.....	147
5.15.2.5	Johdinsarja BCT / CCI / ISOBUS-laajennus.....	149
5.15.2.5.1	Johdinsarja – selitykset.....	150
5.15.3	Jarrujärjestelmä .....	151
5.15.3.1	Paineilmajarru – Tandem.....	151
5.15.3.2	Paineilmajarru - Tridem .....	153
<b>5.16</b>	<b>Voitelu .....</b>	<b>155</b>
5.16.1	Voitelusuunnitelma .....	156
5.16.1.1	Voitelusuunnitelma koneen tyypille "K".....	157
5.16.1.2	Voitelusuunnitelma koneen tyypille "S".....	158
5.16.1.3	Akselien voitelusuunnitelma .....	159
5.16.1.4	Aisan voitelusuunnitelma (pakko-ohjaus hydraulinen / normaali) .....	160
<b>5.17</b>	<b>Käyttöhäiriöt.....</b>	<b>161</b>
<b>6</b>	<b>Vaatimustenmukaisuusvakuutus .....</b>	<b>162</b>
6.1	CAREX.....	162
6.2	SHUTTLE.....	163
<b>7</b>	<b>Yhteystiedot ja yhteyshenkilöt .....</b>	<b>164</b>
7.1	Valmistaja.....	164
7.2	Myynnin prokuristi.....	164
7.3	Vientipäällikkö.....	164
7.4	Viennin myyntipäällikkö, länsi .....	164
7.5	Viennin myyntipäällikkö, itä .....	165
7.6	Varaosat .....	165
7.7	Asiakaspalvelu.....	165
7.8	Asentaja - hätäpalvelu .....	165
7.9	Jälleenmyyjät maailmanlaajuisesti.....	165



## 2 Ohjeita käyttäjälle

### 2.1 Tuotevastuu, tiedotusvelvollisuus

Tuotevastuu velvoittaa valmistajat ja jälleenmyyjät luovuttamaan myytyjen laitteiden mukana käyttöohjeen sekä opastamaan asiakasta koneen käytössä viitaten käyttö-, turvallisuus- ja huoltomääräyksiin.

Todistuksena koneen ja käyttöohjeen asianmukaisesta luovuttamisesta vaaditaan vahvistus.

Seuraavasta löydät luovutusvakuutuksen, joka on täytettävä luovutuksen jälkeen ja lähetettävä takaisin Bergmann-yhtiölle.

Tuotevastuulain mukaan jokainen maanviljelijä on yrittäjä.

Tuotevastuulain tarkoittama aineellinen vahinko on koneesta aiheutunut vahinko, joka ei kohdistu itse koneeseen; vastuu sisältää omavastuusuuden (500,- euroa).


Vastuu ei koske tuotevastuulain tarkoittamia yritystoimintaan liittyviä aineellisia vahinkoja.

#### Huomio!

Jos asiakas myöhemmin luovuttaa koneen edelleen, käyttöohje on annettava sen mukana ja uutta omistajaa on opastettava koneen käytössä viitaten yllä mainittuihin määräyksiin.

#### Huomio!

Muistutamme, että Bergmann-yhtiölle voidaan esittää takuuvaatimuksia vain, jos täytetty ja allekirjoitettu luovutusvakuutus on palautettu.

 <b>Luovutusvakuutus</b>			
1.) Koneen nimitys	Koneen nro	4.) Luovutuspäivä	Jälleenmyyjän / maahantuojan asiakasno
2.) Asiakkaan / omistajan osoite		5.) Jälleenmyyjän / maahantuojan osoite	
Nimi, etunimi	1. / 2. / 3. Omistaja	(maksutoimisto)	
Lähiosoite		Yhtiön leima / allekirjoitus	
Maa	Postinumero	Myyntipisteen osoite	
Paikka	3.) Olen virhevastuumääräykset hyväksyen hankkinut kohdassa 1.) mainitun koneen, jonka Bergmann-yhtiö on toimittanut pidättäen omistusoikeuden, ja se on luovutettu minulle täydellisenä, uutena ja käyttövalmiina.		
Olen saanut koneen luovutuksen yhteydessä seuraavat asiakirjat:		Yhtiön leima / allekirjoitus, jos eri kuin kohdassa 5.)	
<input type="checkbox"/>	Käyttöohje	6.) Kone on luovutettu asiakkaalle valmistajan määräysten mukaisesti	
<input type="checkbox"/>	EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus		
Omistajan allekirjoitus	Päiväys	Asiakaspalvelun allekirjoitus	Päiväys

Valmistajalla on oikeus käsitellä liikesuhteen puitteissa saamia henkilötietoja tietosuojalain mukaisesti.



**2.2 Tuotteen luovuttaminen – määräyksiä**

Seuraavassa mainitut seikat on tarkastettava tuotevastuun edellyttämällä tavalla.

Merkitse rastilla.



- Kone on tarkastettu lähetyslistan mukaisesti. Kaikki mukana toimitetut osat on poistettu. Kaikki turvallisuuden kannalta tärkeät laitteet, nivelakseli ja hallintalaitteet ovat mukana.
- Koneen käyttö, käyttöönotto ja huolto on käyty läpi asiakkaan kanssa ja selitetty käyttöohjeen avulla.
- Renkaiden oikea ilmanpaine on tarkistettu.
- Pyöränpulttien kiinnitys on tarkistettu.
- Voimantoakselin oikea kierrosluku on mainittu.
- Mekaaniset toiminnot on näytetty ja selitetty.
- Sähköjärjestelmä on yhdistetty traktoriin ja oikea liitäntätapa tarkistettu. Käyttöohjeessa annettuja ohjeita on noudatettava!
- Kone on säädetty traktorin mukaan.
- Nivelakseli on lyhennetty oikein.
- Sähkölaitteiden toiminta on tarkistettu ja selitetty.
- Hydraulikkajärjestelmä on yhdistetty traktoriin ja oikea liitäntätapa tarkistettu.
- Hydraulikkatoiminnot on näytetty ja selitetty.
- Seisonta- ja käyttöjarrun toiminta on tarkistettu.
- Koekäyttö on suoritettu eikä puutteita havaittu.
- Toiminnot on selitetty koekäytön aikana.
- Valinnais- ja lisävarusteista on tiedotettu.
- On mainittu, että käyttöohje on ehdottomasti luettava.

Todistukseksi koneen ja käyttöohjeen asianmukaisesta luovuttamisesta on allekirjoitettava oheinen luovutustodistus ja lähetettävä se Bergmann-yhtiölle.

**Ludwig Bergmann GmbH**  
Maschinenfabrik  
D – 49424 Goldenstedt, Hauptstraße 64 - 66  
Tel. +49 (0) 4444/2008-0 Telefax +49 (0) 4444/2008-88



## 2.3 Yleisiä ohjeita

Ennen käytön aloittamista lue käyttöohje huolellisesti ja noudata siinä annettuja turvallisuusohjeita!

### 2.3.1 Käyttötarkoituksen mukainen käyttö

Noukinvaunu "CAREX" / "SHUTTLE" on tarkoitettu ainoastaan normaaliin maatalouskäyttöön (käyttötarkoituksen mukainen käyttö). Sallittua käyttöä on viherrehun, karkean rehun, esikuivatun säilörehun ja oljen noukkiminen, kuljettaminen ja purkaminen kuormasta. Myös rehusilpun (heinä / maissi) kuljettaminen ja purkaminen kuormasta on sallittua. Kaikenlainen muu käyttö katsotaan määräysten vastaiseksi. Valmistaja ei vastaa tällaisen käytön aiheuttamista vahingoista, vastuu on yksinomaan käyttäjän.

Käyttötarkoituksen mukaiseen käyttöön kuuluu myös valmistajan määräämien käyttö-, huolto- ja kunnossapito-ohjeiden noudattaminen sekä pelkästään alkuperäisten varaosien käyttö.

Konetta käyttävän, huoltavan ja korjaavan henkilön tulee perehtyä koneen käyttöön ja tiedostaa mahdolliset vaaratilanteet.

Tutustu tarkoin koneen kaikkiin osiin, hallintalaitteisiin ja toimintaan ennen kuin aloitat työskentelyn.

Kone on suunniteltu yhden henkilön käytettäväksi. Käyttäjän työskentelypaikka on kuljettajan istuin traktorin ohjaamossa. Käyttäjä saa ajaa ja käyttää konetta vain, kun sen vaara-alueella ei ole muita henkilöitä (varo varsinkin lapsia)!

Purkaustelat voivat singota ylimääräiset esineet ja rehussa olevat kovat ja painavat ainesosat pitkän matkan päähän. Varmista riittävä etäisyys vaarassa oleviin henkilöihin.

Pysäytä moottori ja poista virta-avain virtalukosta ennen kaikkia koneelle suoritettavia toimenpiteitä (esim. huolto- ja korjaustöitä).

Älä mene koneeseen, kun levitin / purkauskoneisto on käytössä tai traktorin moottori on vielä käynnissä.

Koneella ei saa kuljettaa henkilöitä ja eläimiä.

Kone on suunniteltu Keski-Euroopassa yleisesti vallitseviin lämpötiloihin. Jos lämpötila on nollan alapuolella, on huolehdittava siitä, että pohjakuljetin ei jäädy. Se voi aiheuttaa huomattavaa vahinkoa.

Kaikkien suojalaitteiden tulee aina olla asianmukaisesti asennettuina.


Noudata myös konetta koskevia työsuojelemääräyksiä ja muita yleisesti hyväksytyjä turvateknisiä, työterveyttä ja tieliikennettä koskevia sääntöjä.

Jos koneeseen tehdään omavaltaisia muutoksia, valmistaja ei vastaa siitä aiheutuvista vahingoista.

## 2.4 Tunnusmerkintä

Tunnusmerkintään kuuluvat:

- Ajoneuvon valmistenumero (VIN)
- Tyypikilvet
- CE-merkki

	<b>HUOMAUTUS</b>
	Koneen tunnusmerkintä on virallinen valmistustodistus. Sitä ei saa muuttaa eikä tehdä tunnistamattomaksi.

### 2.4.1 Ajoneuvon valmistenumero (VIN)

Ajoneuvon valmistenumero (VIN) kone voidaan tunnistaa yksiselitteisesti. VIN on merkitty tyypikilpeen ja kaiverrettu koneen runkoon tyypikilven lähelle.



Noudata lisäksi käyttöohjeen kappaleessa "Koneen tyypikilpi" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!

Merkitse ajoneuvon valmistenumero muistiin heti koneen luovutuksen jälkeen tämän käyttöohjeen sivulle 2; kirjaa siihen myös toimituspäivä ja koneen tyyppi. Tiedusteluita tai takuuanomuksia ei voida käsitellä ilman näitä tietoja.

### 2.4.2 CE-merkki

Valmistajan kiinnittämä CE-merkki tarkoittaa, että kone vastaa konedirektiivin vaatimuksia.

CE-merkki sijaitsee koneen tyypikilvessä.



Kuva 1: CE-merkki

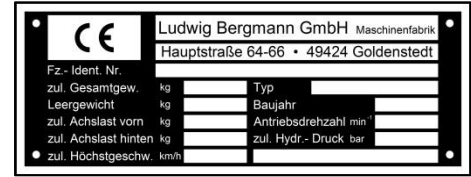


Noudata lisäksi käyttöohjeen kappaleessa "Koneen tyypikilpi" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!

### 2.4.3 Koneen tyyppikilpi

Tyyppikilvestä (Kuva 2) näkyvät seuraavat tiedot:

Valmistaja		
Ajon. valm.nro	=	Ajoneuvon valmistenumero
Sall. kok.paino	kg	= Sallittu kokonaispaino
Paino tyhj.	kg	= Paino tyhjänä
Sall. aks.kuorma ed.	kg	= Sallittu akselikuorma edessä
Sall. aks.kuorma tak.	kg	= Sallittu akselikuorma takana
Suurin sall. nopeus	km/h	= Suurin sallittu nopeus
Tyyppi		
Valmistusvuosi		
Voimanoton kierrosluku	rpm	
Sall. hydr.paine	bar	= Sallittu hydraulipaine



Kuva 2: Koneen tyyppikilpi



#### HUOMAUTUS

Tyyppikilvessä ilmoitettuja painoja ja muita tietoja ei saa ylittää.

#### 2.4.3.1 Tyyppikilpi – sijainti

Tyyppikilpi (Kuva 3 / nro 1) sijaitsee edessä rungon poikkipalkissa.



Kuva 3: Tyyppikilpi - sijainti


## 2.4.4 Tyypikilpi – aisa

Jos aisa hankitaan erikseen, suoraan aisaan on kiinnitetty tyypikilpi. Tyypikilvestä (Kuva 4) näkyvät seuraavat tiedot:

Valmistaja			
Vetoaisan tyyppi			
Valm.nro	=	Valmistenumero	
Perävaunun sall. kok.paino	kg	=	Perävaunun sallittu kokonaispaino
Sall. aisakuorma	kg	=	Sallittu aisakuorma
Suurin sall. nopeus	km/h	=	Suurin sallittu nopeus




Kuva 4: Tyypikilpi- aisa

	<b>HUOMAUTUS</b>
	Tyypikilvessä ilmoitettuja painoja ja muita tietoja ei saa ylittää.

## 2.5 Tekniset tiedot

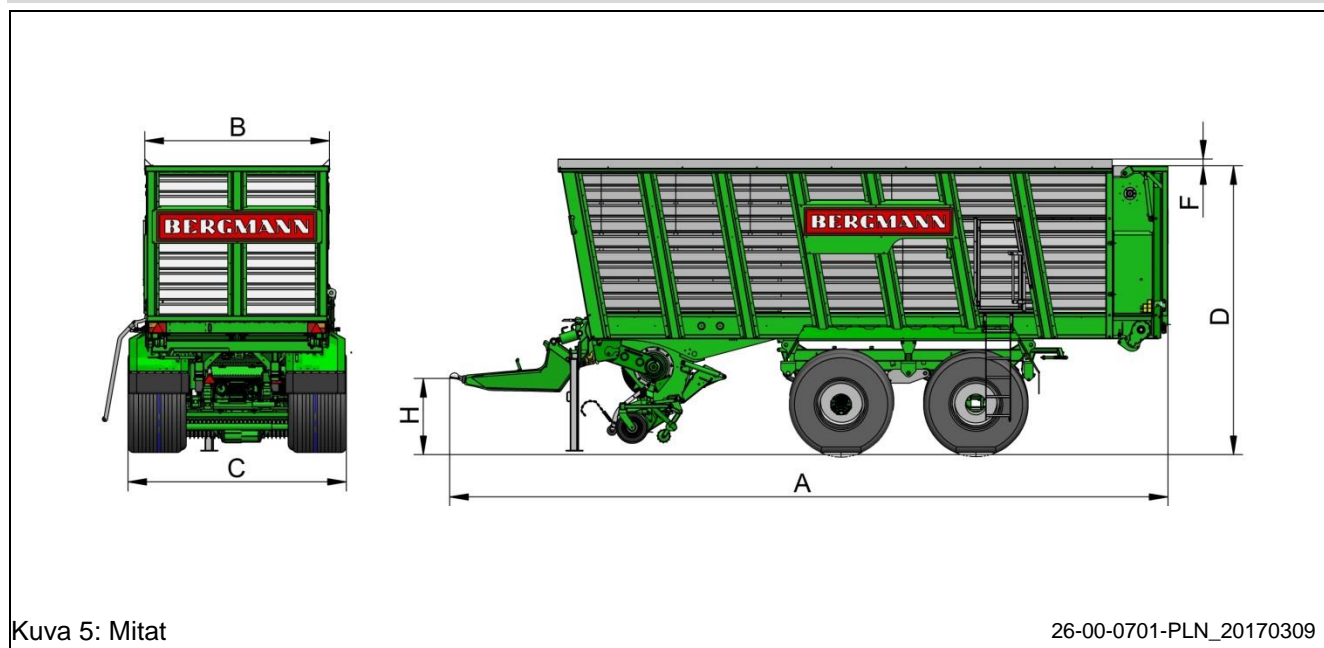
Kaikki tässä käyttöohjeessa annettavat ohjeet, kuvat ja tekniset tiedot vastaavat ohjekirjan painohetken tilannetta. Tekniset tiedot voivat vaihdella toimitetun koneen varustuksesta riippuen, joten ne eivät ole sitovia.

Valmistaja pidättää itsellään oikeuden muuttaa koneen rakennetta ilmoittamatta sen syytä.

	<b>HUOMAUTUS</b>
	<p>Koneen teknisiä raja-arvoja on noudatettava. Jos niitä ei noudateta,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kone voi vahingoittua,</li> <li>- voi aiheutua tapaturmia,</li> <li>- henkilöt voivat loukkaantua vakavasti tai kuolla.</li> </ul> <p>Seuraavat raja-arvot ovat turvallisuuden kannalta erityisen tärkeitä:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sallittu kokonaispaino</li> <li>- Suurin sallittu akselikuorma</li> <li>- Suurin sallittu hyötykuorma</li> <li>- Suurin sallittu aisakuorma</li> <li>- Suurin sallittu kokonaiskorkeus</li> <li>- Huippunopeus</li> </ul> <p>Raja-arvoja on noudatettava. Raja-arvot löytyvät seuraavilta sivuilta.</p>

## 2.5.1 CAREX 370 S / 390 K / 410 S / 430 K / 450 S / 470 K / 490 S / 510 K

### 2.5.1.1 Mitat



Kuva 5: Mitat

26-00-0701-PLN\_20170309

Malli			370 S	390 K	410 S	430 K	450 S	470 K	490 S	510 K
Ajoneuvon mitat										
Pituus	A	mm	9650	9650	11400	11400	11150	11150	11900	11900
Leveys (runko)	B	mm	2480	2480	2480	2480	2480	2480	2480	2480
Leveys (renkaat)	C	mm	2932	2932	2932	2932	2932	2932	2932	2932
Korkeus	D	mm	3885	3885	3885	3885	3885	3885	3885	3885
Lisälaitojen korkeus	F	mm	90	90	90	90	90	90	90	90
Yläkiinnityskorkeus	G	mm	-	-	-	-	-	-	-	-
Alakiinnityskorkeus	H	mm	850	850	850	850	850	850	850	850
Kuormauskapasiteetti standardin DIN 11741 mukaan										
sivulaitojen korkeudelle asti		m <sup>3</sup>	35,5	37,0	39,5	41,0	43,5	45,0	47,5	49,0
lisälaitojen kanssa		m <sup>3</sup>	37,5	39,0	41,5	43,0	45,5	47,0	49,5	51,0

Koneelle ovat ensisijaisesti voimassa tyyppikilpeen merkityt tiedot sekä tyyppihyväksynnässä tai rekisteröintitodistuksessa annetut tiedot. Kaikissa tiedoissa oletetaan, että käytössä ovat vakioarenkaat.

### 2.5.1.2 Painot

Malli		370 S	390 K	410 S	430 K	450 S	470 K	490 S	510 K
Sall. kokonaispaino									
yläkiinnityksellä	kg	-	-	-	-	-	-	-	-
alakiinnityksellä	kg	24000	24000	24000	24000	-	-	-	-
Sall. akseliuorma	kg	20000	20000	20000	20000	20000	20000	30000	30000
Sall. aisakuorma									
yläkiinnityksellä	kg	-	-	-	-	-	-	-	-
alakiinnityksellä	kg	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Oma paino	kg	9 820	9 470	10 320	9 970	-	-	-	-
Hyötykuorma									
yläkiinnityksellä	kg	-	-	-	-	-	-	-	-
alakiinnityksellä	kg	14180	14530	13680	14030	-	-	-	-

Koneelle ovat ensisijaisesti voimassa tyyppikilpeen merkityt tiedot sekä tyyppihyväksynnässä tai rekisteröintitodistuksessa annetut tiedot. Kaikissa tiedoissa oletetaan, että käytössä ovat vakioarenkaat.

## 2.5.1.3 Noukin (Pick-Up)

Malli		370 S	390 K	410 S	430 K	450 S	470 K	490 S	510 K
Noukkimen maavara	mm	~400	~400	~400	~400	~400	~400	~400	~400
Maavara taittoaisa ulkona	mm	~700	~700	~700	~700	~700	~700	~700	~700
Työleveys	mm	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2050
Terien lkm	kpl	41	41	41	41	41	41	41	41
Teoreettisesti lyhin leikkauspituus	mm	35	35	35	35	35	35	35	35

Kaikkissa tiedoissa oletetaan, että käytössä ovat vakio renkaat.

## 2.5.1.4 Alusta

Malli		370 S	390 K	410 S	430 K	450 S	470 K	490 S	510 K
Malli									
Sarja		Tandem	Tandem	Tandem	Tandem	Tandem	Tandem	Tridem	Tridem
Valinnaisvaruste		-	-	-	-	Tridem	Tridem	-	-
Renkaat min./maks.		Ks. hyväksytyjen renkaiden luettelo							
Vakio renkaat		710/50 R 26.5							
Pyöräkiinnitys	Reikä	10	10	10	10	10	10	10	10
Raideleveys (ET 0)	mm	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
Suurin sallittu nopeus	km/h	40	40	40	40	40	40	40	40
Jarru		Kaksiputkinen jarrujärjestelmä Käyttöpaine 7,3 bar							

## 2.5.1.5 Syöttö

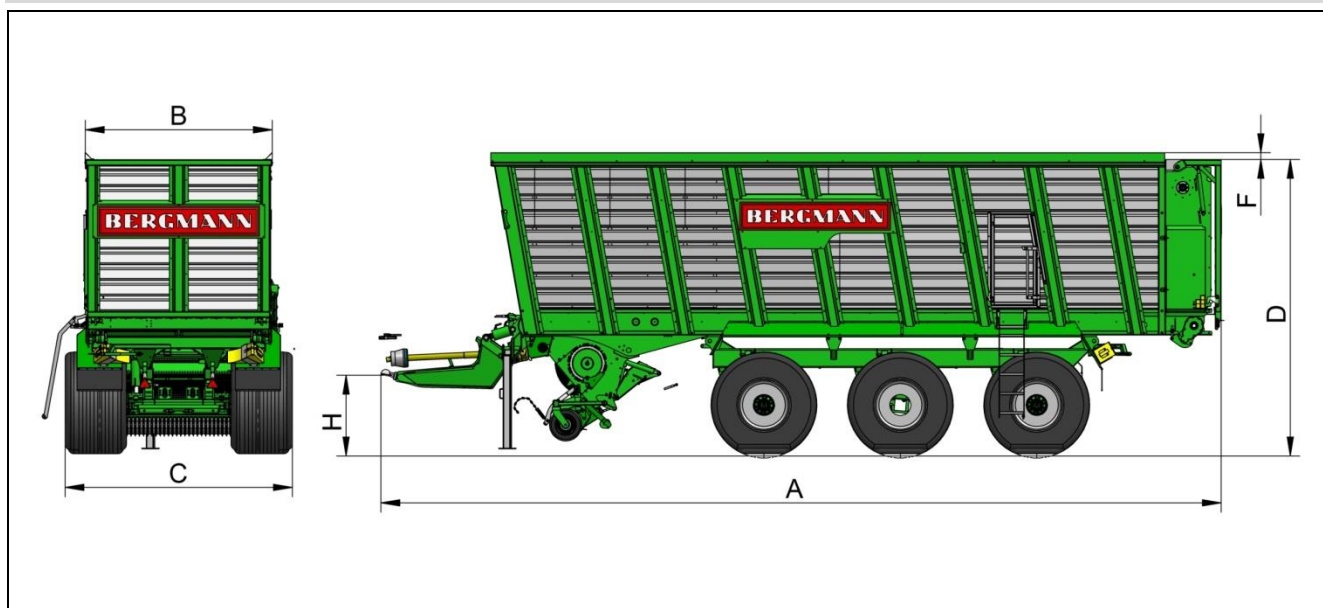
Malli		370 S	390 K	410 S	430 K	450 S	470 K	490 S	510 K
Maks. hydraulipaine	bar	210							
Maks. öljyvirtaus	l/min	100							
Hydrauliikkaliitännät		Katso luku Toimintatapa & säädöt", kappale "Hydrauliikka"							
Tehontarve	kW (hv)	110 – 220 (150 – 300)							
Voimanottoakselin kierrosluku	rpm	1000 (pyörii myötäpäivään akselin vapaaseen päähän katsottuna)							
Jännitteensyöttö	V	12 V DC							
Valot		7-napainen pistorasia 12 V DC							

## 2.5.1.6 Ääniemissio

Malli		370 S	390 K	410 S	430 K	450 S	470 K	490 S	510 K
Jatkuva äänenpainetaso	dB(A)	< 70							

## 2.5.1.7 Ympäristön lämpötila

Malli		370 S	390 K	410 S	430 K	450 S	470 K	490 S	510 K
Lämpötila koneen käyttöä varten	°C	-5°C ... +45°C							

**2.5.2 SHUTTLE 370 S / 390 K / 410 S / 430 K / 450 S / 470 K / 490 S / 510 K**
**2.5.2.1 Mitat**


Kuva 6: Mitat

26-00-0301-PLN\_20170309

Malli			370 S	390 K	410 S	430 K	450 S	470 K	490 S	510 K
Ajoneuvon mitat										
Pituus	A	mm	9650	9650	11400	11400	11150	11150	11900	11900
Leveys (runko)	B	mm	2480	2480	2480	2480	2480	2480	2480	2480
Leveys (renkaat)	C	mm	2932	2932	2932	2932	2932	2932	2932	2932
Korkeus	D	mm	3885	3885	3885	3885	3885	3885	3885	3885
Lisälaitojen korkeus	F	mm	90	90	90	90	90	90	90	90
Yläkiinnityskorkeus	G	mm	-	-	-	-	-	-	-	-
Alakiinnityskorkeus	H	mm	850	850	850	850	850	850	850	850
Kuormauskapasiteetti standardin DIN 11741 mukaan										
sivulaitojen korkeudelle asti		m <sup>3</sup>	35,5	37,0	39,5	41,0	43,5	45,0	47,5	49,0
lisälaitojen kanssa		m <sup>3</sup>	37,5	39,0	41,5	43,0	45,5	47,0	49,5	51,0

Koneelle ovat ensisijaisesti voimassa tyyppikilpeen merkityt tiedot sekä tyyppihyväksynnässä tai rekisteröintitodistuksessa annetut tiedot. Kaikissa tiedoissa oletetaan, että käytössä ovat vakioarenkaat.

**2.5.2.2 Painot**

Malli		370 S	390 K	410 S	430 K	450 S	470 K	490 S	510 K
Sall. kokonaispaino									
yläkiinnityksellä	kg	-	-	-	-	-	-	-	-
alakiinnityksellä	kg	-	-	-	-	24000-34000	24000-34000	34000	34000
Sall. akseliuorma	kg	20000	20000	20000	20000	20000	20000	30000	30000
Sall. aisakuorma									
yläkiinnityksellä	kg	-	-	-	-	-	-	-	-
alakiinnityksellä	kg	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Oma paino	kg								
Hyötykuorma									
yläkiinnityksellä	kg	-	-	-	-	10820	10470	13100	12750
alakiinnityksellä	kg	-	-	-	-	13180	13530	20900	21250

Koneelle ovat ensisijaisesti voimassa tyyppikilpeen merkityt tiedot sekä tyyppihyväksynnässä tai rekisteröintitodistuksessa annetut tiedot. Kaikissa tiedoissa oletetaan, että käytössä ovat vakioarenkaat.

## 2.5.2.3 Noukin (Pick-Up)

Malli		370 S	390 K	410 S	430 K	450 S	470 K	490 S	510 K
Noukkimen maavara	mm	~400	~400	~400	~400	~400	~400	~400	~400
Maavara taittoaisa ulkona	mm	~700	~700	~700	~700	~700	~700	~700	~700
Työleveys	mm	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2050	2050
Terien lkm	kpl	41	41	41	41	41	41	41	41
Teoreettisesti lyhin leikkauspituus	mm	35	35	35	35	35	35	35	35

Kaikkissa tiedoissa oletetaan, että käytössä ovat vakio renkaat.

## 2.5.2.4 Alusta

Malli		370 S	390 K	410 S	430 K	450 S	470 K	490 S	510 K
Malli									
Sarja		Tandem	Tandem	Tandem	Tandem	Tandem	Tandem	Tridem	Tridem
Valinnaisvaruste		-	-	-	-	Tridem	Tridem	-	-
Renkaat min./maks.		Ks. hyväksytyjen renkaiden luettelo							
Vakio renkaat		710/50 R 26.5							
Pyöräkiinnitys		10	10	10	10	10	10	10	10
Raideleveys (ET 0)	mm	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100
Suurin sallittu nopeus	km/h	40	40	40	40	40	40	40	40
Jarru		Kaksiputkinen jarrujärjestelmä Käyttöpaine 7,3 bar							

## 2.5.2.5 Syöttö

Malli		370 S	390 K	410 S	430 K	450 S	470 K	490 S	510 K
Maks. hydraulipaine	bar	210							
Maks. öljyvirtaus	l/min	100							
Hydrauliikkaliitännät		Katso luku Toimintatapa & säädöt", kappale "Hydrauliikka"							
Tehontarve	kW (hv)	180 – 350 (132 – 257)							
Voimanottoakselin kierrosluku	rpm	1000 (pyörii myötäpäivään akselin vapaaseen päähän katsottuna)							
Jännitteensyöttö	V	12 V DC							
Valot		7-napainen pistorasia 12 V DC							

## 2.5.2.6 Ääniemissio

Malli		370 S	390 K	410 S	430 K	450 S	470 K	490 S	510 K
Jatkuva äänenpainetaso	dB(A)	< 70							

## 2.5.2.7 Ympäristön lämpötila

Malli		370 S	390 K	410 S	430 K	450 S	470 K	490 S	510 K
Lämpötila koneen käyttöä varten	°C	-5°C ... +45°C							



## 2.6 Varoitussymbolit, merkit ja ohjetarrat

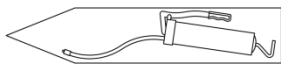
Varoitussymbolit on tarkoitettu kaikkien lannanlevittimien ja tarkkuuslevittimien käyttäjien turvallisuuden takaamiseksi. Käyttäjien tulee huomioida koneen erityisominaisuudet koneen virheettömän toiminnan takaamiseksi.

- Noudata varoitussymboleiden ja merkkien ohjeita täsmällisesti!
- Anna turvaohjeet muille käyttäjille.
- Pidä koneiden varoitussymbolit ja merkit hyvässä kunnossa!
- Uusi puuttuvat varoitussymbolit ja merkit (tilausnumerot on merkitty symboleihin ja merkkeihin)!

Varoitussymbolit ja niiden merkitys on selvitetty alla.

### 2.6.1 aroitussymbolien ja ohjetarrojen merkitys

#### 2.6.1.1 Yleistä



B06-0084  
Voitelupiste  
(Katso voitelupisteet "Huoltoja ylläpito / voitelukaavio)



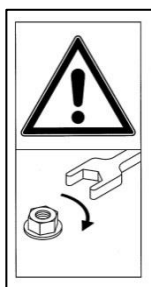
B06-0256  
Maksimi ajonopeus 25 km/h



B06-0380  
Maksimi ajonopeus 40 km/h



B06-0534  
Oleskelu vaara-alueella on sallittu vain turvalaitteiden ollessa kytkettyinä!



B06-0539  
Kiristä pyörien pultit ja muut pulttiliitokset ensimmäisten käyttötuntien jälkeen!



Lue käyttöohje huolellisesti ennen koneen käyttöä. Noudata ohjeita työskennellessä. (FI)

**Pesuohjeet**

Painepesuria käytettäessä:

- Ei ennen **kahdeksaa viikkoa** uuden vaunun toimituksesta
- Minimi suihkutusetäisyys **50cm**
- Maximi paine **50bar**
- Maximi veden lämpötila **50°C**
- Suihkutuskulma **25°**
- Älä käytä pesuaineita
- Pidä riittävä etäisyys laakereiden, vaihdelaatikoiden ja hydraulikkaosien tiivisteistä.



B06-0541-FI

B06-0541

Lue käyttöohje ennen koneen käyttöönottoa ja noudata käyttö- ja turvallisuusohjeita!

Korkeapainepesurin käytön ohjeet



B06-0542

Varo liikkuvia osia! Älä koskaan ota kiinni liikkuvaan koneeseen! Älä avaa tai irrota turvalaitteita moottorin käydessä!



B06-0543

Älä koske koneen osiin ennen kuin ne ovat täysin pysähtyneet!

Ennen kuin huollat tai korjaat levityslautasia, kytke voimanotto pois päältä, sammuta moottori ja irrota virta-avain!!



B06-0545

Astintasoilla ja tikkailla oleskelu ajon aikana on kielletty!



B06-0546

Ennen koneen irrotusta estä koneen tahaton liikkuminen pyörien kiiloja käyttämällä!



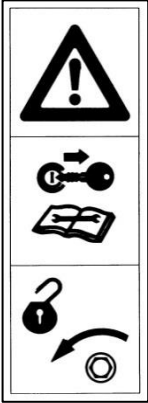
B06-0547

Henkilöiden kuljettaminen on kiellettyä ilman asianmukaista istuinta!



B06-0549

Sammuta moottori ja irrota virta-avain ennen ylläpito- ja huoltotöitä!



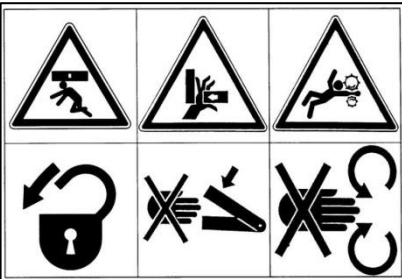
B06-0556

Sammuta moottori ja irrota virta-avain ennen ylläpito- ja huoltotöitä!



B06-0602

Seisontatuki pitää olla ylhäällä koneen käytön ajan. Pyörästö pitää kääntää ylös ja kohti vaunun takaosaa.



B06-0607

Älä oleskele vaara-alueella jos turvalaitteet eivät ole paikalleen asennettuina! Älä laita kättä alueelle, jossa on murskaantumisen vaara ennen kuin osat ovat täysin pysähtyneet! Vaara, varo pyöriä koneen osia! Pysy etäällä pyörivistä osista!



B06 0608

Älä ole vetopuomin liikealueella koneen käytön aikana.



B06-0609

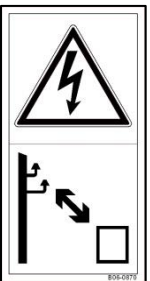
Älä laita kättä alueelle, jossa on murskaantumisen vaara ennen kuin osat ovat täysin pysähtyneet!



B06-0626  
Pidä riittävä etäisyys kuumista pinnoista.



B06-0869  
Varmista aina ennen käynnistystä, että kukaan ei ole lähietäisyydellä (varo erityisesti lapsia).  
Varmista riittävä näkyvyys varsinkin peruutuksessa!



B06-0870  
Koneen korkeus voi olla yli 4000 mm kun annosteluseinä on ylhäällä. Ole varovainen ajaessasi sähkölinjojen alla ja siltojen yli.  
Turvaetäisyys

Linjan jännite	Etäisyys linjaan
> 1 kV	1 m
1 - 110 kV	3 m
110 - 220 kV	4 m
220 - 380 kV	5 m



**Huom!**

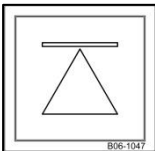
**Kiristä pyöränpultit:**

- ⇒ Ensimmäisen 50 kilometrin ajon jälkeen
- ⇒ Ensimmäisen 150 kilometrin ajon jälkeen
- ⇒ Ensimmäisen 400 kilometrin ajon jälkeen

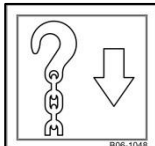
- Ensimmäisen työviikon aikana tulee tarkistaa ja tarvittaessa kiristää päivittäin.
- Tarkista pyöränpultit viikoittain aina konetta käytettäessä.

B06-0968  
Kiristä pyörän mutterit.

(Katso osa "Huolto ja ylläpito" )



B06-1047  
Nostolaitteen asetuskohta.



B06-1048  
Nostolenkki. Näitä nostolenkkejä voidaan käyttää turvallisesti nostossa ja kuljetuksissa.

## 2.6.1.2 Käyttö



B06-0551

Akselin kierrosnopeus on:

maksimi 540 r/min!

(riippuu vaunun mallista, ks. konekilpi)



B06-0599

Akselin kierrosnopeus on:

maksimi 740 r/min!

(riippuu vaunun mallista, ks. konekilpi)



B06-0538

Akselin kierrosnopeus on:

maksimi 1000 r/min!

(riippuu vaunun mallista, ks. konekilpi)



B06-0550

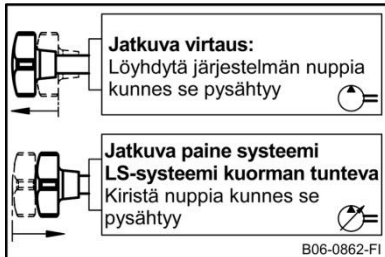
Älä ole käyttöakselin lähellä. Vahingoittumisen vaara!

## 2.6.1.3 Hydraulikka



B06-0548

Varo korkeapaineisia nestevuotoja! Huomioi käyttöohjeen tekniset ohjeet!



B06-0862

Vakiovirtauksen järjestelmä:

Kierrä nuppi auki kunnes se pysähtyy

Vakiopaineen järjestelmä / Kuormantunteva järjestelmä (LS):

Kierrä nuppi kiinni kunnes se pysähtyy

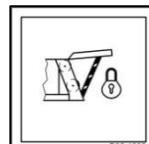
## 2.6.1.4 Pohjakuljetin



B06-0544

Älä koskaan mene lavalle, kun käyttökoneisto on päällä ja moottori käynnissä!

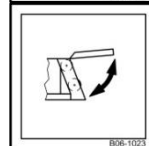
## 2.6.1.5 Takalaita



B06-1022

Takalaidan sulkuventtiilin kytkentäasento.

Tässä kytkentäasennossa takalaita on lukittu eikä sen asentoa voi muuttaa tahattomasti.

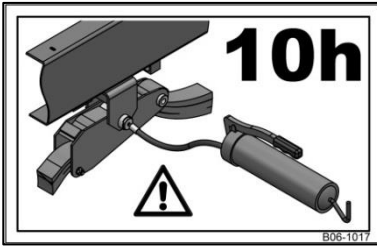


B06-1023

Takalaidan sulkuventtiilin kytkentäasento.

Tässä kytkentäasennossa takalaitaa ei ole lukittu, joten se voidaan avata ja sulkea.

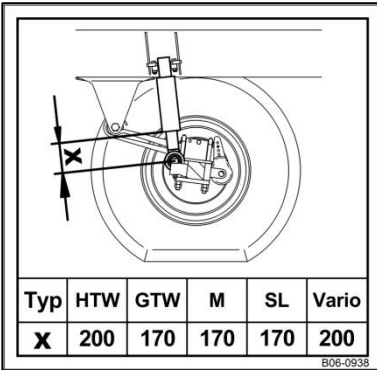
2.6.1.6 Runko - Teliakselisto



B06-1017

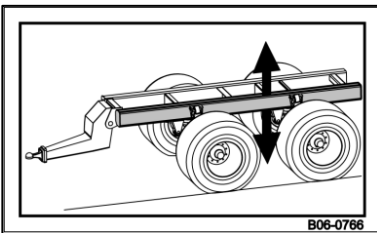
Kaikkien teliakselistojen keinurungon keskinivel pitää voidella 10 käyttötunnin välein varmistamaan telin kunnollinen toiminta ja vähentämään kulumista.

2.6.1.7 Alusta - hydraulinen



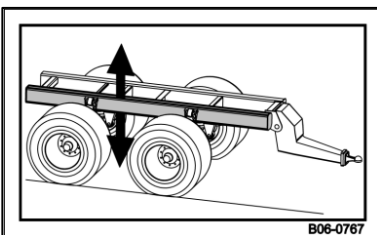
B06-0938

Ajokorkeus ja samalla koko koneen korkeus on tarkistettava kerran päivässä. Alustan sylinterien säätömitan on oltava kuvan mukainen, kun kone on vaakatasossa. Jos arvo muuttuu, ajokorkeutta on säädettävä.



B06-0766

Alustan nosto / lasku vasemmalla.



B06-0767

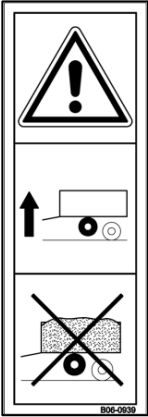
Alustan nosto / lasku oikealla.

## 2.6.1.8 Nostoakseli

**Bei beladenem oder teilbeladenem Fahrzeug vor Fahrtantritt auf öffentlichen Straßen Liftachse absenken.**

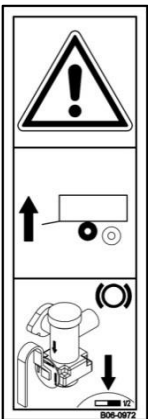
B06-0817

Kun ajoneuvo on kuormattu täyteen tai osittain, laske nostoakseli alas ennen yleisillä teillä ajoa.



B06-0939

Käytä nostoakselia vain, kun kone on tyhjennetty kokonaan.



B06-0972

Kun akseli on nostettuna, aseta paineilmajarrujärjestelmän käsisäädin puolelle kuormalle.

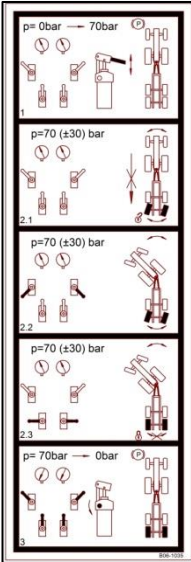


2.6.1.9 Pakko-ohjaus



B06-0666

Älä koske traktorin ja kytkentälaitteiston väliin kytkennän kiinnityksen aikana!

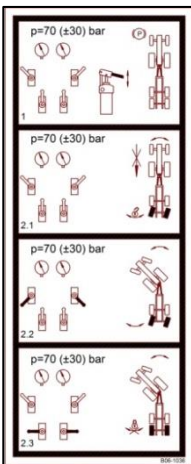


Tandem

B06-1035

- Tyyppi: SL
- Alusta: Tandem
- Akseli: 2. akseli ohjattu
- Ohjausvaihtoehtojen asetus

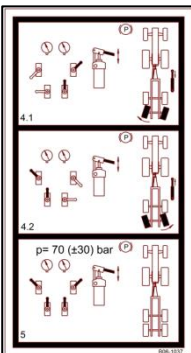
(Noudata käyttöohjeen kohdassa "Käyttöönotto ja toimintatapa / pakko-ohjaus" annettuja ohjeita!)



B06-1036

- Tyyppi: M / HW / Vario
- Alusta: Tandem
- Akseli: 2. akseli ohjattu
- Ohjausvaihtoehtojen asetus

(Noudata käyttöohjeen kohdassa "Käyttöönotto ja toimintatapa / pakko-ohjaus" annettuja ohjeita!)

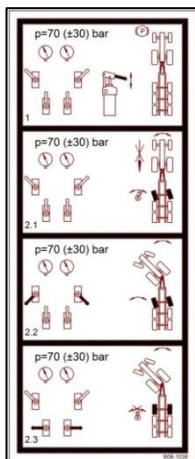


B06-1037

- Tyyppi: M / HW / Vario
- Alusta: Tandem
- Akseli: 2. akseli ohjattu
- Pakko-ohjauksen asetus

(Noudata käyttöohjeen kohdassa "Käyttöönotto ja toimintatapa / pakko-ohjaus" annettuja ohjeita!)

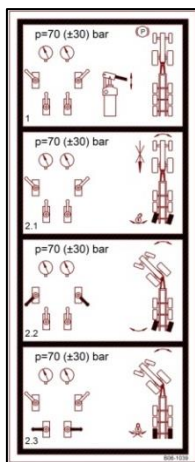
## Tridem



## B06-1038

- Tyyppi: M / HW / Vario / SL
- Alusta: Tridem
- Akseli: 1. akseli ohjattu
- Ohjausvaihtoehdon asetus

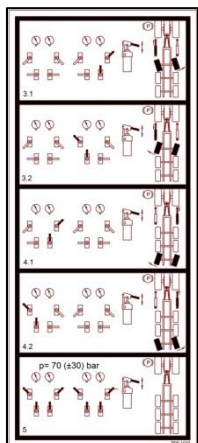
(Noudata käyttöohjeen kohdassa "Käyttöönotto ja toimintatapa / pakko-ohjaus" annettuja ohjeita!)



## B06-1039

- Tyyppi: M / HW / Vario / SL
- Alusta: Tridem
- Akseli: 3. akseli ohjattu
- Ohjausvaihtoehdon asetus

(Noudata käyttöohjeen kohdassa "Käyttöönotto ja toimintatapa / pakko-ohjaus" annettuja ohjeita!)



## B06-1037

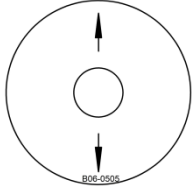
- Tyyppi: M / HW / Vario / SL
- Alusta: Tridem
- Akseli: 1./ 3. akseli ohjattu
- Pakko-ohjauksen asetus

(Noudata käyttöohjeen kohdassa "Käyttöönotto ja toimintatapa / pakko-ohjaus" annettuja ohjeita!)

## 2.6.1.10 Noukinvaunu



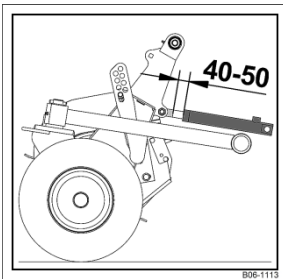
B06-0504  
Hallinta ajoneuvon sivulta  
Vasemmalla: Aisa  
Oikealla: Leikkuukoneisto



B06-0505  
Hallinta ajoneuvon sivulta  
Ylös: Aisa ylös /  
leikkuukoneisto päälle  
Alas: Aisa alas /  
leikkuukoneisto pois



B06 0606  
Älä koske Pick-Up-noukkimen alueelle, kun traktorin moottori käy ja voimanottoakseli on kytkettynä.



B06-1113  
Pick-Upin optimaalista työkorkeutta varten Pick-Up-sylinterin tarkistusmitalla on oltava seuraava arvo:

- 40 - 50 mm

## 2.7 Turvallisuus ja työsuojelumääräykset

### 2.7.1 Perussäännöt

- Tarkista ajoneuvon liikenne- ja käyttövalmius aina ennen käyttöä!
- Käyttöohjeen lisäksi on noudatettava kaikkia yleisesti voimassa olevia turvallisuus- ja työsuojelumääräyksiä.
- Yleisellä tiellä ajaessasi noudata kaikkia voimassa olevia määräyksiä ja tieliikennelakeja!
- Tutustu tarkoin koneen kaikkiin osiin, hallintalaitteisiin ja toimintaan ennen kuin aloitat työskentelyn. Työskentelyn aikana on liian myöhäistä!
- Ennen jokaista käyttökertaa varmista, ettei koneen lähetyvillä ole ketään (varsinkaan lapsia!). Huolehdi riittävästä näkyvyydestä esim. peruutettaessa (mahdollisesti tarvitaan opastaja)!
- Koneen käyttäjän tulee käyttää vain hyvin istuvia vaatteita. Älä käytä löysiä vaatteita!
- Pidä kone puhtaana, jotta vältät palovaaran.



- Henkilöiden kuljettaminen on kiellettyä, jos soveltuvia istuintasojia ei ole käytettävissä!
- Koneen päällä suoritettavissa töissä on oltava erityisen varovainen; koneen päälle saa nousta vain, kun pohjakuljetin ja purkaustelan voimansiirto on pois toiminnasta ja moottori pysäytetty. Poista virta-avain virtalukosta!

- Tarkista suojalaitteiden kuluneisuus säännöllisin välein ja vaihda ne tarvittaessa.
- Varmista, että asiattomat henkilöt pidetään loitolla koneesta.
- Ennen ajoneuvon käyttöä varmista, että kaikki suojalaitteet on asennettu paikalleen suojaavaan asentoon.
- Ajoneuvon käytön aikana jatkuva äänenpainetaso ei ole yli 70dB(A). Jatkuva äänenpainetaso on mitattu 1 metrin etäisyydeltä. Ajoneuvoa käytettiin nivelakselin välityksellä sähkömoottorilla.

### 2.7.2 Ajaminen

- Kytke perävaunu ja laitteet ohjeiden mukaisesti. Hinattavat tai nostolaitteeseen kiinnitetyt työkoneet ja lisäpainot vaikuttavat traktorin ajo-ominaisuuksiin, ohjautuvuuteen ja jarrujen toimintaan. Tämän vuoksi varmista riittävä ohjautuvuus ja jarrutettavuus.
- Ota huomioon sallitut akselipainot ja kokonaispainot.
- Tarkista ilmanpaine säännöllisesti! Pidä renkaissa ohjeiden mukainen ilmanpaine!
- Ajoneuvon käytön aikana jatkuva äänitaso ei ole yli 70 dB(A).
- Ajoneuvoa voidaan käyttää enintään 10° kulmassa rinteeseen suuntaisesti. Tämän ylittyessä se voi kaatua!

### 2.7.3 Tieliikennemääräykset

Saksassa on noudatettava seuraavia määräyksiä (muissa maissa huomioi maakohtaiset määräykset):

- Yleisillä teillä ajettaessa ajoneuvolla on oltava tyyppihyväksyntä, jonka myöntää tieliikenneviranomainen.
- Maa- ja metsätalouskäyttöön tarkoitettuja perävaunuja, joiden suurin sallittu nopeus on 25 km/h, ei tarvitse rekisteröidä
- Maa- ja metsätalouskäyttöön tarkoitettuja perävaunuja, joiden suurin sallittu nopeus on yli 25 km/h, on rekisteröitävä (oma rekisteritunnus ja liikennevakuutus)
- Ammattimaiseen käyttöön hankitut ajoneuvot (alle tai yli 25 km/h) on rekisteröitävä

### 2.7.4 Kiinnitys, kuormaus, kuljetus

- Kiinnitä ajoneuvo vain tähän tarkoitukseen suunniteltuja kiinnikkeitä käyttäen!
- Ole varovainen, kun kytket ajoneuvon!



Ennen kuin irrotat ajoneuvon kytkennän, varmista, että se ei pääse vierimään (seisontajarrulla, jarrukiiloilla)!



Älä oleskele aisan kääntöalueella.

- Ennen ajoneuvon käyttöä varmista, että kaikki suojalaitteet on asennettu paikalleen suojaavaan asentoon!
- Ota huomioon, että epätasainen kuormaaminen voi aiheuttaa perävaunun kaatumisen varsinkin, kun sen kytkentä on irrotettu. Riittävä aisakuorma! Pienin aisakuorma irtikytkettynä on 200 kg.
- Ajoneuvon osittainen kuormaaminen voi heikentää traktorin ohjautuvuutta. Tällöin on ajettava erityistä varovaisuutta noudattaen.
- Kun ajoneuvo on kytkettynä, huomioi traktorin etuakselin kuormituksen keveneminen ja ohjautuvuuden heikkeneminen aisakuorman vaikutuksesta.
- Ota huomioon sallitut akselipainot ja kokonaispainot. Ajoneuvossa ilmoitetut painot ovat sitovia! Varmista riittävä ohjautuvuus ja jarrutettavuus.
- Vältä äkillisiä käännoiksi ajaessasi ylämäkeen, alamäkeen tai rinteeseen suuntaisesti. Ajonopeus on valittava olosuhteiden mukaan.
- Ajoneuvon saa pysäköidä vain kuormaamattomana. Pysäköintipaikan kaltevuus saa olla enintään 7°. Pysäköitäessä seisontajarru on lukittava kunnolla ja jarrukiiloja käytettävä asianmukaisesti.
- Varo, kaatumisvaara!  
Ajoneuvon suurin sallittu kallistuskulma rinteeseen suuntaisesti: 10°

## 2.7.5 Voimanottoakselin käyttö



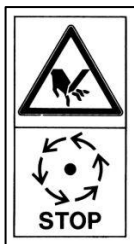
Nivelakselin asennus ja irrotus on sallittua vain, kun moottori on pysäytetty ja virta-avain poistettu virtalukosta!

- Älä kytke nivelakselia päälle, kun moottori on pysäytetty.



Työskenneltäessä voimanottoakselilla kukaan ei saa oleskella pyörivän voimanotto- tai nivelakselin alueella!

- Nivelakselin suojusputken ja -kauluksen sekä traktorin voimanottoakselin suojuksen on aina oltava asennettuna paikalleen ja niiden on oltava asianmukaisessa kunnossa!



Koneen osat voivat jatkaa pyörimistään vielä poiskytkennän jälkeenkin vauhtimassan vuoksi. Älä mene tällöin liian lähelle konetta. Sen parissa saa työskennellä vasta, kun se on täysin pysähdyksissä!

- Ylikuormitus- tai vapaakytkimet on kiinnitettävä työkoneen puolelle. Traktoriin kiinnittäminen on sallittua vain, jos traktorin suojalaite peittää kytkimen.

## 2.7.6 Hydraulikkajärjestelmä

- Hydraulikkajärjestelmässä on korkea paine!
- Leikkuukoneiston hydraulikassa on hydraulisäiliö. Siinä voi olla korkea paine myös silloin, kun hydraulikkajärjestelmä on paineeton!
- Liittäessäsi hydraulisylintereitä ja -moottoreita varmista, että hydrauliletkujen kytkentä tehdään määräysten mukaisesti!
- Kytettäessä hydrauliletkuja traktorin hydraulikkaan on varmistettava, että traktorin ja koneen hydraulikka on paineeton!
- Merkitse traktorin ja koneen hydrauliliitokset niin, että virheelliset kytkennät vältetään! Jos liitännät sekaantuvat keskenään, toiminta on päinvastainen (esim. nosto/lasku) – onnettomuusvaara!
- Tarkista hydrauliletkut säännöllisin välein ja vaihda ne, jos ne ovat vaurioituneet tai vanhentuneet! Hydrauliletkut vanhenevat ajan mittaan. Ne haurastuvat ajan kuluessa eivätkä enää täytä niille asetettuja vaatimuksia. Jos hydraulioöljy pääsee yhtäkkiä ulos korkealla paineella, voi aiheutua vakavia tapaturmia. Tästä syystä hydrauliletkut on vaihdettava viimeistään 4 vuoden kuluttua ajoneuvon toimittamisesta ja sitten 4 vuoden välein. Vaihtoletkujen on vastattava koneen valmistajan teknisiä vaatimuksia!
- Etsiessäsi vuotoja käytä asiaankuuluvia apuvälineitä. Loukkaantumisvaara!



Kovalla paineella vuotavat nesteet (hydraulioöljy) saattavat rikkoa ihon ja aiheuttaa vakavan loukkaantumisen! Vamman sattuessa ota heti yhteys lääkäriin! Tulehdusvaara!

- Ennen hydraulikkalaitteiden parissa työskentelyä laske koneet/laitteet alas, päästä järjestelmä paineettomaksi ja pysäytä moottori!
- Hydraulikkajärjestelmään liittyviä korjaustöitä saavat suorittaa ainoastaan alan ammattilaiset!
- Käytä vain mineraaliöljyä, jonka spesifikaatio on ISO VG 46 tai vastaava. Biohajoavaa öljyä ei saa käyttää teknisistä syistä.
- Hydraulioöljyä ei saa päästä maaperään. Hävitä käytetty öljy määräysten mukaisesti. Jos hävittämisessä on ongelmia, käänny öljyn toimittajan puoleen. Säilytä hydraulioöljy lasten ulottumattomissa.

## 2.7.7 Jarrut ja renkaat

- Tarkista jarrujen toiminta aina ennen ajoa!
- Jarrujärjestelmät on tarkastettava perusteellisesti säännöllisin välein!
- Jarrujärjestelmän säätö- ja korjaustyöt on jätettävä alan korjaamon tai valtuutetun jarruhuollon tehtäväksi.
- Työskennellessäsi renkaiden parissa varmista, että työkonne on laskettu turvalliseen paikkaan ja tuettu kunnolla paikalleen niin, ettei se pääse vierimään (jarrukiiloilla)!
- Rengasrikon sattuessa ajoneuvon saa nostaa ja renkaan vaihtaa vain, kun ajoneuvo on tyhjä. Renkaan vaihtoa varten kyseisen akselin alle asetetaan tunkki. Sitten perävaunu nostetaan ilmaan ja rengas voidaan vaihtaa (tue perävaunu ehdottomasti paikalleen niin, ettei se pääse vierimään). Pyörien ja renkaiden asennus edellyttää riittävää kokemusta. Siinä on käytettävä määräysten mukaisia asennustyökaluja!
- Pyöriä ja renkaita saa korjata vain ammattilainen, jolla on käytössään soveltuvat työkalut!
- Tarkista rengaspaineet säännöllisesti! Pidä renkaissa ohjeiden mukainen paine!



Huomio! Pyöränmutterien kiristäminen:

- 50 km:n ajon jälkeen
- seuraavien 150 km:n ajon jälkeen
- seuraavien 400 km:n ajon jälkeen

Ajoneuvon ensimmäisten käyttöviikkojen aikana pyöränmutterien kiinnitys on tarkistettava päivittäin. Myöhemmän käytön aikana pyöränmutterien kiinnitys on tarkistettava kerran viikossa.

## 2.7.8 Huolto



Koneen kunnostus, huolto, puhdistus sekä toimintahäiriöiden korjaus ovat sallittuja vain, kun käyttökoneisto on kytketty pois toiminnasta ja moottori pysäytetty! – Poista virta-avain traktorista.

Tarkista mutterien ja pulttien kireys säännöllisesti.

Tue kone/laitte kunnolla paikalleen ennen kuin aloitat huoltotöitä ylös nostetun koneen/laitteen alla!

- Vaihdettaessa osia on käytettävä sopivia työkaluja ja käsineitä!
- Kovalla paineella vuotavat nesteet (hydrauliöljy) saattavat rikkoa ihon ja aiheuttaa vakavan loukkaantumisen. Käänny tällöin heti lääkärin puoleen; muussa tapauksessa seurauksena voi olla vakavia infektoita!
- Hävitä käytetty öljy, rasva ja käytetyt suodattimet asianmukaisesti!
- Pyörien ja renkaiden asennus edellyttää riittävää kokemusta. Siinä on käytettävä tähän työhön soveltuvia asennustyökaluja.
- Kiristä pyörän mutterit muutaman käyttötunnin jälkeen.
- Ennen sähköjärjestelmään tehtäviä töitä on aina katkaistava virransyöttö!
- Jos turvalaitteet ovat alttiita kulumiselle, ne on tarkastettava säännöllisesti ja vaihdettava ajoissa uusiin!
- Käytettävien varaosien on vastattava vähintään koneen valmistajan teknisiä vaatimuksia! Tämä on taattua käytettäessä alkuperäisvaraosia.
- Ennen traktorin ja työkonneiden sähköhitsaukseen ryhtymistä on irrotettava akun ja laturin johdot!



## 2.8 Ajoneuvon käyttöä koskevia tärkeitä ohjeita

- Nivelakselin pituus on valittava käytettävän traktorin mukaan! Noudata nivelakselin valmistajan antamia huolto- ja asennusohjeita.  
Maks. 1000 rpm
- Työnnä tukijalka ylös ennen liikkeellelähtöä ja lukitse se!
- Säädä noukkimen rumpu oikealle työkorkeudelle!
- Sopeuta karhon koko ja ajonopeus vallitsevien työolosuhteiden mukaan!
- Nouki niitetty kuorma aina samaan suuntaan kuin se on niitetty!
- Kytke roottorin, noukkimen ja purkaustelan voimansiirtoa vain koneen seisoessa!  
Noudata tässä käyttöohjeessa annettuja ohjeita!
- Älä kuormita ajoneuvoa liikaa! Ilmoitettu kokonaispaino on sitova!
- Ajoneuvoa kuormattaessa tarkkaile täyttömäärän optista näyttöä!  
Näin vältät purkaustelojen tukkeutumisen!
- Ajoneuvoa kuormattaessa varmista, ettei suurin sallittu kokonaispaino ylitä!
- Varmista, että leikkuuterät on teroitettu hyvin!
- Älä koskaan peruuta noukinvaunua puretun tavaran päälle.  
Pohjakuljetin voi särkyä!
- Laakasiiloon ajettaessa taita aisaa niin vähän kuin mahdollista!
- Noukinvaunun kuljetusasento on varmistettava katkaisemalla öljyn syöttö noukkimen sylinteriin! – Sulje venttiili!
- Kone on voideltava huolellisesti säännöllisin välein! – Katso rasvauskohtien nuolet!  
Noudata ohjeita, ks. [\[Voitelusuunnitelma\]](#)
- Pyörien mutterit on kiristettävä muutaman käyttötunnin jälkeen! Ks. kappale [\[Jarrut ja renkaat\]](#)
- Tarkista myös kaikkien tärkeiden ruuviliitosten kiinnitys ensimmäisten käyttötuntien jälkeen!
- Tarkista käyttöketjut säännöllisin välein:  
Noukkimen, purkaustelojen ja syöttöketjujen käyttökoneistot! – Tarvittaessa kiristä niitä (ei liian kireälle!).
- Noudata varsinkin seuraavien osien käyttöohjeita: [\[Pohjakuljetin\]](#), [\[Pick-Up\]](#) ja [\[Leikkuukoneisto\]](#)
- Noudata maatalouden ammattijärjestöjen työturvallisuusmääräyksiä!
- Ajoneuvolla työskentelyn aikana vaara-alueella ei saa olla ketään!
- Ajoneuvolla ja sen parissa työskentelyn aikana on tarvittaessa käytettävä henkilökohtaisia suojarusteita (esim. käsineitä)!
- Ajon aikana kukaan ei saa nousta koneeseen!

## 2.9 Jäännösriskit

- Puristumisvaara tukijalkaa nostettaessa ja laskettaessa.
- Lisäksi on puristumisvaara suojalaitteita suljettaessa.
- Ajettaessa epätasaisella alustalla on puristumisvaara renkaan ja rungon välisen tilan pienentymisen vuoksi.
- Pohjakuljettimen ketju ja sen ohjauspyörät aiheuttavat puristumisvaaran.
- Puristumisvaara takalaitaa avattaessa ja suljettaessa.
- Puristumisvaara taittoaisaa käytettäessä
- Puristumisvaara teräpalkkia käytettäessä

## 2.10 Turvallisuusohjeita

### Sähköisten ja elektronisten laitteiden ja / tai komponenttien asennus jälkikäteen

Koneessa on varusteena elektronisia komponentteja ja osia, joiden toimintaan muiden laitteiden sähkömagneettiset lähteet voivat vaikuttaa. Tällaiset vaikutukset voivat vaarantaa henkilöitä, jos seuraavia turvallisuusohjeita ei noudateta.

- Jos koneeseen asennetaan jälkikäteen sähköisiä tai elektronisia laitteita ja / tai komponentteja, jotka liitetään ajoneuvon sähköverkkoon, käyttäjän on omavastuullisesti tarkistettava, aiheuttaako asennus häiriöitä ajoneuvon elektroniikkaan tai muihin komponentteihin.
- Varmista, että jälkikäteen asennetut sähköiset ja elektroniset osat vastaavat EMC-direktiivin 89/336/ETY kulloinkin voimassa olevaa versiota ja että niissä on CE-merkki.
- Johtoasennusten ja muiden asennustöiden sekä suurimman sallitun virranoton yhteydessä on lisäksi noudatettava konevalmistajan asennusohjeita.

## 3 Käyttöönotto ja toimintatapa

### 3.1 Koneen toimintatapa

Rehu noukitaan maasta koneen etupuolelle kiinnitetyn, jousipiikeillä varustetun noukkimen (Pick-Up) avulla ja kuljetetaan siirtolaitteistoon. Syöttökanavassa materiaaliin siirtyy kuljetusroottoriin, ja leikkuukoneiston terät leikkaavat sen asennetuista teristä riippuen eri pituisiksi kappaleiksi. Kuljetusroottori tiivistää materiaalin ja kuljettaa sen kuormatilaan.

Kuormatilan yläreunaa rajoittaa kansi, jonka ansiosta kuljetusroottori tiivistää materiaalin tehokkaammin. Kuormatilan pohja on samalla pohjakuljetin, joka kuljettaa materiaalin koneen perään ja varmistaa sen nopean siirron.

Noukinvaunua voidaan ajoneuvon tyypistä ja varustuksesta riippuen käyttää myös rehunkuljetusvaununa. Syöttökanavan sulkeminen kuormatilassa ja erittäin tukeva rakenne mahdollistavat sen, että kone voidaan täyttää myös silppurilla yläkautta.

#### Koneen tyyppi K

Tyyppin "K" koneissa kuormatilan perää rajoittaa takalaita. Materiaali poistetaan kuljettamalla se pohjakuljettimella koneen perään, josta se puretaan avatun takalaidan kautta.

#### Koneen tyyppi S

Tyyppin "S" koneet on varustettu purkauskoneistolla. Rehu poistetaan myös kuljettamalla se pohjakuljettimella koneen perään. Tällöin purkauskoneiston purkaustelat (2 tai 3 kappaletta; riippuu ajoneuvon tyypistä ja varustuksesta) kuohkeuttavat materiaalia ja varmistavat, että se purkautuu tasaisesti avatun takalaidan kautta esim. laakasiiloon tai tallin/navetan käytäviin.

#### Käyttökoneisto

Pohjakuljettimen käyttöakseli saa käyttövoiman hydraulimoottorista ja syöttömekanismi traktorin hydraulilaitteistosta. Sääto tapahtuu käsin tai sähköisesti (riippuu ajoneuvon tyypistä ja varustuksesta). Siirtolaitteiston ja purkauskoneiston käyttövoima saadaan traktorin voimanottoakselista. Pick-Up toimii hydraulisesti.

### 3.2 Toimituksen jälkeen

- Toimituksen jälkeen on poistettava kaikki kiinnikkeet ja kuljetuksen apuvälineet.
- Voitele kaikki voitelukohtat rasvalla ennen koneen käyttöönottoa.
- Jos kone joutuu kuljetuksen aikana kosketuksiin tiesuolan kanssa, kone on puhdistettava heti huolellisesti vedellä korroosiovaurioiden välttämiseksi.

### 3.3 Kiinnitys traktoriin



Loukkaantumisvaara, kun ajoneuvo kytketään traktoriin ja irrotetaan siitä! Tämän vuoksi kytkemisen aikana ja silloin, kun ajoneuvon liikkumista ei ole estetty jarrukiiloilla tai seisontajarrulla, ei saa seisoa traktorin ja ajoneuvon välissä eikä ajoneuvon takana.

Kiinnitä ajoneuvo traktoriin tähän tarkoitukseen suunniteltuja kiinnikkeitä käyttäen. Ajoneuvo kytketään rungon etupuolella olevasta vetosilmukasta.

Varmista, että traktorin vetokytkin on hyväksytty käytettäväksi ajoneuvoon asennetun vetosilmukan kanssa. Vetokytkimen sallitun aisakuorman on vastattava vähintään perävaunun vetosilmukan suurinta aisakuormaa.

Ennen koneen käyttöä on varmistettava, että jarrujärjestelmä ja valaistus on liitetty ja että ne ovat toimintakunnossa.



**Pidä lapset loitolla!**

#### 3.3.1 Valmistelu

- Säädä traktorin vetokytkin niin, nivelakselille on riittävästi tilaa (myös aisan taittuessa).
- Aja traktori noukinvaunun lähelle

#### 3.3.2 Hydrauliiikan liittäminen

- Poista paine traktorin hydrauliiikasta
- Liitä paineletku ja paluuletku (suurempi läpimitta)
- Liitä LS-johto (jos käytössä)

#### 3.3.3 Ohjauksen liittäminen

- Kiinnitä hallintalaite traktoriin
- Yhdistä ohjaus traktoriin 3-napaisella pistokkeella (virransyöttöä varten)

### 3.4 Pysäköintituki

Ota aina huomioon seuraavat seikat:

- Pysäköintipaikan kaltevuus saa olla enintään 7°.
- Kun pysäköit ajoneuvon, varmista sen paikallaanpysyminen seisontajarrulla ja jarrukiiloilla.
- Ajon aikana tukijalan / tukipyörän tai hinaus- ja tukijalan (riippuu koneen tyypistä ja varustuksesta) tulee olla ylimmässä asennossa.
- Ennen koneen pysäköimistä varmista, että levitettävän materiaalin ja kuorman jäänteet poistetaan (lautas-) levittimestä / purkauskoneistosta (riippuu koneen tyypistä ja varustuksesta) ja kuormatilan takaosasta.



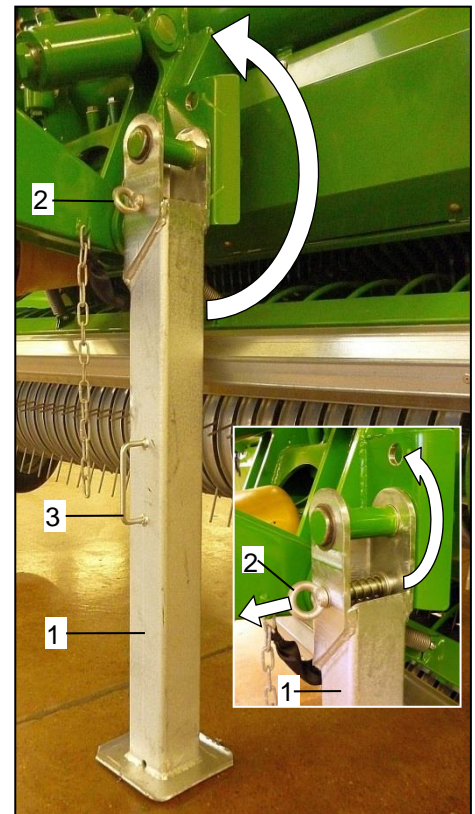
**Kuormattua ajoneuvoa ei saa koskaan pysäköidä pysäköintituen tai muiden tukien varaan.**

**Tukijalkaan liikuteltaessa on sormien ja käsien puristumisvaara. Älä koske yksittäisten osien väliin! Hydraulista tukijalkaa nostaessasi ja laskiessasi varmista, ettei vaara-alueella ole ketään.**

#### 3.4.1 Mekaaninen tukijalka

##### 3.4.1.1 Koneen kytkeminen

- Liitä hydraulii- ja sähköjohdot.
- Säädä vetosilmukan korkeus sivulla olevan ohjauksen tai hallintalaitteen avulla traktorin vetokytkimen mukaan.
- Kytke kone.
- Kevennä tukijalan kuormitusta (Kuva: Tukijalka nro 1) nostamalla taittoaisaa.
- Pidä kiinni tukijalan (nro 1) kahvasta (nro 3) ja vedä lukitustappia (nro 2).
- Käännä tukijalka (nro 1) sivulle ja päästä lukitustappi (nro 2) irti.
- Käännä tukijalkaa enemmän ylöspäin (nro 1), kunnes lukitustappi (nro 2) lukkiutuu automaattisesti.
- Kytke nivelakseli traktoriin.
- Ennen koneen käyttöä on varmistettava, että jarrujärjestelmä on liitetty ja toimintakunnossa.



Kuva: Tukijalka

##### 3.4.1.2 Koneen irtikytkeminen

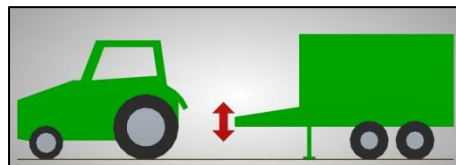
- Laske kone tukijalan avulla (Kuva: Tukijalka nro 1) tasaiselle, kovalle alustalle
- Pidä kiinni tukijalan (nro 1) kahvasta (nro 3) ja vedä lukitustappia (nro 2).
- Käännä tukijalka (nro 1) sivulle ja päästä lukitustappi (nro 2) irti.
- Laske tukijalkaa (nro 1) alaspäin, kunnes lukitustappi (nro 2) lukkiutuu automaattisesti.
- Laske painoa tukijalalle (nro 1) laskemalla aisaa, kunnes vetosilmukkaan ei kohdistu voimaa.
- Irrota hydraulii- ja sähköjohdot
- Irrota nivelakseli traktorista
- Poista traktori

### 3.5 Aisa

#### 3.5.1 Aisan säätö (hydraulinen)

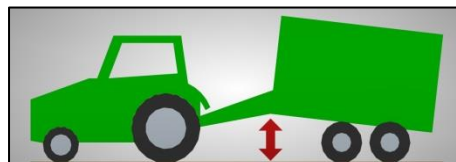
Aisan hydraulisella säädöllä varustetuissa koneissa voidaan aisan sylinteriä liikuttamalla

- säätää aisan ja samalla vetolaitteen korkeutta, kun kone on irtikytkettynä (Kuva 7).





Kuva 7: Aisan säätö

- säätää koneen etureunan korkeutta, kun kone on kytkettynä (Kuva 8).



Kuva 8: Aisan säätö

Käyttö riippuu koneen varustuksesta ja siihen asennetusta hydraulikkajärjestelmästä. Menettely aisan liikuttamiseksi on kuvattu seuraavissa kappaleissa.

	<p><b>VAROITUS!</b></p>
	<p><b>Kun aisia nostetaan tai lasketaan, voi aiheutua puristumisvaara käsille ja sormille!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hydraulisia aisoja nostaessasi ja laskiessasi varmista, ettei vaara-alueella ole ketään.</li> <li>• Älä koske liikkuvien osien väliin!</li> </ul>
	<p><b>VAROITUS!</b></p>
	<p><b>Koneen vaurioitumisvaara ja tapaturmavaara, jos kokonaiskorkeutta ei huomioida työkoneiden ollessa uloskäännettyinä!</b></p> <p>Tämä vaara voi aiheuttaa koneelle vakavia vaurioita sekä tapaturmia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yleisillä teillä ajettaessa on varmistettava, että kone ei ylitä suurinta sallittua korkeutta, joka on 4,00 metriä.</li> </ul>

### 3.5.1.1 Sähköinen ohjauslaite (käyttö hallintalaitteella)

Aisaa liikutetaan hydraulisesti hallintalaitteen avulla. Toimi seuraavalla tavalla:

- Kytke ohjauslohkon hydraulikkaletkut traktorin sopiviin liitäntöihin käytettävää syöttöjärjestelmää vastaavasti.



Noudata käyttöohjeen luvussa "Toimintatapa ja säädöt" kappaleessa "Hydrauliikka" ja "Hydrauliikkaletkujen kytkeminen" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!

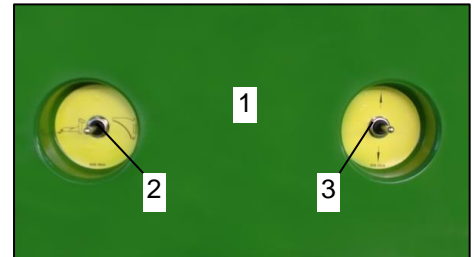
- Liitä hallintalaitteen energiajohdot ja liitosjohdot.
- Kytke hallintalaite päälle.
- Vie aisa haluamaasi asentoon käyttämällä hallintalaitteen toimintoa "Nosta aisa" / "Laske aisa".



Noudata käyttöohjeen kappaleessa "Hallinta" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!

### 3.5.1.2 Koneen ohjauslaite

Koneen runkoon sivulle on käytön helpottamiseksi asennettu ohjauslaite, jolla käytetään aisaa (Kuva 9) ja leikkuukoneisto (katso kappale "Leikkuukoneisto"). Sen avulla aisaa on helppo nostaa ja laskea.



Kuva 9: Koneen ohjauslaite

#### Kytkin nro 2:

	<b>B06-0504</b>
	<p><b>Aisan / leikkuukoneiston hallinta</b></p> <p>Keinukytkin aisan ja leikkuukoneiston hallintaa varten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vasemmalla: Aisa</li> <li>• Oikealla: Leikkuukoneisto</li> </ul>

#### Kytkin nro 3:

	<b>B06-0505</b>
	<p><b>Hallinta nosto / lasku</b></p> <p>Keinukytkin koneen toiminnon nostoa / laskua varten</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ylös: Nosto</li> <li>• Alas: Lasku</li> </ul>

### Menettelytapa:

Aisaa liikutetaan hydraulisesti koneessa olevan ohjauslaitteen avulla. Toimi seuraavassa kuvatulla tavalla:

- Kytke ohjauslohkon hydraulikkaletkut traktorin sopiviin liitäntöihin käytettävää syöttöjärjestelmää vastaavasti.



Noudata käyttöohjeen luvussa "Toimintatapa ja säädöt" kappaleessa "Hydrauliikka" ja "Hydrauliikkaletkujen kytkeminen" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!

- Jos haluat suurentaa koneen alla olevaa tilaa / nostaa vetolaitetta, toimi seuraavasti: Pidä vasenta kytkintä (Kuva 9 / nro 2) vasemmassa reunassa (aisa) ja vedä oikeanpuoleista kytkintä (nro 3) ylöspäin (nuoli ylöspäin), kunnes kone on haluamallasi korkeudella.
- Jos haluat laskea koneen etureunaa / vetolaitetta, toimi seuraavasti: Pidä vasenta kytkintä (nro 2) vasemmassa reunassa (aisa) ja vedä oikeanpuoleista kytkintä (nro 3) alaspäin (nuoli alaspäin), kunnes kone on haluamallasi korkeudella.



### 3.5.2 Aisan anturi oikealla

Nro 1:	Aisan anturi oikealla
Toiminta:	Havaitsee aisan asennon.
Malli:	Kulma-anturi



Kuva 10: Aisan anturi oikealla

#### Kuvaus:

Aisaa liikuteltaessa anturi havaitsee aisan / koneen kulloisenkin asennon ja välittää sen hallintalaitteelle.

#### Näyttöarvot:

	<u>Kone irtikytketty:</u>	<u>Kone kytketty:</u>
0 %	Aisa nostettu kokonaan	Kone laskettu kokonaan
100 %	Aisa laskettu kokonaan	Kone nostettu kokonaan

#### Säätö:



Jos haluat säätää anturia (esim. vaihdon jälkeen), noudata käyttöohjeen luvussa "Toimintatapa ja säädöt" kappaleessa "Sähkölaitteet" / "Anturien säätö" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!

Anturin näyttöarvoja voidaan säätää tehdasvalikossa. Jos näyttöarvot eivät ole järkeviä, käänny alueellasi toimivan BERGMANN-jälleenmyyjän tai BERGMANN-yhtiön asiakaspalveluosaston puoleen.



BERGMANN-yhtiön yhteystiedot löytyvät luvusta "Yhteystiedot & yhteyshenkilöt".

3.5.2.1 Kulma-anturi

Nro 1: Kulma-anturi

- Havaitsee osien asennot.

Nro 2: Mutterit (2 kpl)

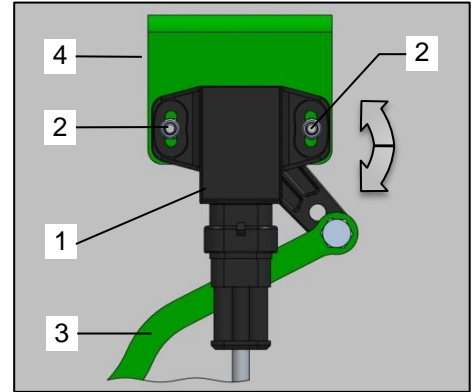
- Anturin kiinnitystä varten.

Nro 3: Signaalilaite

- Liikkuva osa (esim. takalaita).

Nro 4: Anturin kiinnitys

- Kiinteä osa (esim. kiinnike)



Kuva 11: Kulma-anturi

Anturin tiedot:

Suurin sallittu kiristysmomentti: 2,5 Nm

Liitäntä:	NASTA 1	=	-
	NASTA 2	=	+ (12 V)
	NASTA 3	=	Signaali

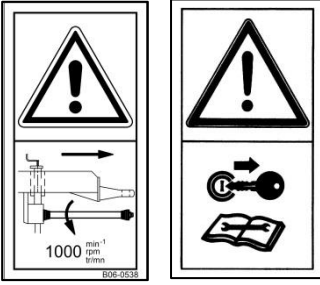
Valmistelu:

- Aseta säätö lähtöasentoon:
  - esim. takalaita kokonaan kiinni.
  - esim. käännä takalaita koneen kuormatilaan ja n. 1° - 2° takaisin.
  - esim. aisan hydraulikkasylinteri kokonaan sisällä.

Säätö:

- Löysää molemmat mutterit (Kuva 32 / nro 2) anturissa (Kuva 32 / nro 1).
- Kierrä anturia (Kuva 32 / nro 1), kunnes hallintalaite näyttää anturin toiminnolle arvoa 0 %.
- Kun arvo on saavutettu, pidä kulma-anturi tässä asennossa ja kiristä molemmat mutterit (Kuva 32 / nro 2) ottaen huomioon suurin sallittu kiristysmomentti.

### 3.6 Nivelakseli



Kiinnitä nivelakseli vain, kun moottori on pysähdyksissä, voimanottoakseli on kytketty pois päältä ja virta-avain poistettu virtalukosta!

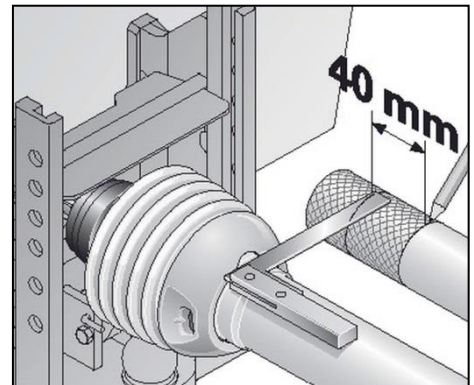
Älä kytke voimanottoakselia päälle, kun moottori on pysähdyksissä!

Ennen voimanottoakselin päällekytkemistä on varmistettava, ettei kukaan oleskele ajoneuvon alueella!

Varmista ennen voimanottoakselin päällekytkemistä, että voimanottoakselin kierrosluku on koneiden sallitun pyörimisnopeuden mukainen.

- Työskenneltäessä voimanottoakselilla kukaan ei saa oleskella pyörivän voimanotto- tai nivelakselin alueella!
- Koneen osat voivat jatkaa pyörimistään vielä voimanottoakselin poiskytkennän jälkeenkin vauhtimassan vuoksi. Älä mene tällöin liian lähelle konetta; sen parissa saa työskennellä vasta koneen pysähdyttyä.
- Jos mukana toimitettuun nivelakseliin tehdään muutoksia (tehtaan säätö) tai käytetään muuta nivelakselia, kaikenlaiset takuuoikeudet raukeavat.
- Nivelakseli kiinnitetään traktoriin pikakiinnityksellä. Ota huomioon, että sallittuja ovat vain vaihteesta riippumattomat nivelakselit, joiden nopeus on 1000 rpm.
- Nivelakseli on säädettävä traktorin mukaan niin, ettei se puristu kasaan, kun traktori käännetään ääriasentoon vasemmalle ja oikealle eikä hydraulista taittoaisaa käytettäessä.

Nivelakselin oikea pituus määritetään pitämällä nivelakselin molempia puoliskoja vierekkäin. Putken puoliskojen tulisi olla työasennossa mahdollisimman pitkälti sisäkkäin. Kun nivelakselia lyhennetään, on katkaistava sekä akseliputkia että suojaputkia saman verran. Putken katkaistuista päistä on poistettava purse ja liukupinnat rasvattava hyvin.



Kuva: Nivelakselin lyhentäminen

- Jos asennetaan yksipuolinen laajakulmanivelakseli, laajakulmanivel on asennettava traktorin puolelle.
- Jos ajoneuvo varustetaan nokkakytkimellä, kytkimen ylikuormitus katkaisee voimansiirron välittömästi, mikä suojaa ajoneuvoa vaurioilta. Nokkakytkin voidaan kytkeä uudelleen vain, kun traktorin voimanottoakseli on kytketty pois päältä.
- Kytkin kestää paremmin, kun sen laukeamista mahdollisuuksien mukaan vältetään. Kytkin on ennen kaikkea ylikuormitussuoja, joten sitä ei tulisi käyttää yleisenä kuormausrajoittimena.



**Alenna traktorin kierrosnopeutta vasta, kun nivelakseli on kytketty pois päältä, koska kytkin pyrkii joutokäynnillä lukkiutumaan uudestaan. Murtumisvaara!**

**Tärkeää!** Jos mukana toimitettuun nivelakseliin tehdään muutoksia (tehtaan säätö) tai käytetään muuta nivelakselia, kaikenlaiset takuuoikeudet raukeavat.

## Vetolukon käyttö

### Kiinnitys:

Musta muovirengas (a) on takana ja lukkiutunut. Työnnä haarukka liitosakseliin. Työnnä haarukkaa, kunnes lukko (a) lukkiutuu (Lukkiutuminen kuuluu selvästi ja musta muovirengas ponnahtaa eteen). Tarkista haarukan tukeva ja turvallinen kiinnitys vetämällä ja painamalla sitä. Tarkista haarukan kiinnitys työskentelyn aikana säännöllisin välein.



Kuva: Vetolukko

### Irrotus:

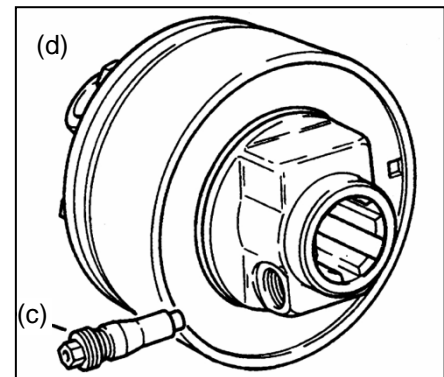
Musta muovirengas (a) vedetään taakse. Haarukka irtoaa liitosakselista. Musta rengas lukkiutuu taka-asentoon.

Suojaputket kiinnitetään ketjuilla, jotta ne eivät pyöri akselin mukana. Nivelakselin valmistajan antamia ohjeita on noudatettava.

## CC-kartiolukon käyttö

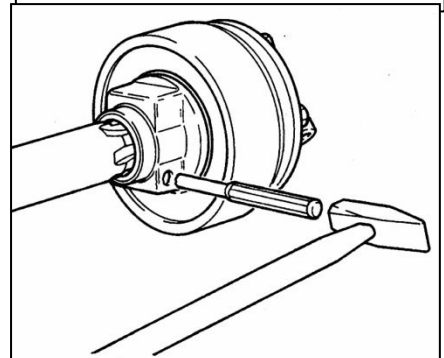
### Kiinnitys:

Irrota kartio (c) ja kierrä se irti. Työnnä kytkin (d) / haarukka liitosakseliin. Sijoita kartion kiinnitysaukko liitosakselin renkasuran kohdalle. Kierrä kartio (c) kiinnitysaukkoon ja kiristä se liikuttaen kytkintä (d) tai haarukkaa kevyesti edestakaisin aksiaalisesti (n. 70 Nm). Tarkista kytkimen navan (d) tai haarukan tukeva ja turvallinen kiinnitys vetämällä ja painamalla sitä. Tarkista kytkimen (d) tai haarukan kiinnitys työskentelyn aikana säännöllisin välein.



### Irrotus:

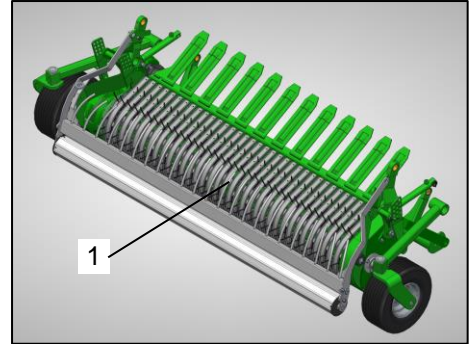
Irrota kartio (c) ja ota se pois kytkimen navasta (d) tai haarukasta. Jos se ei onnistu käsin, voit lyödä kartion (c) irti vastapuolelta vasaran ja pistepuikon avulla.



Kuva: Kartio irrotettaessa

### 3.7 Noukin (Pick-Up)

Noukin (Kuva 12 / nro 1) on kiinnitetty koneen etupuolelle. Se nostaa rehun hellävaraisesti maasta ja kuljettaa sitä jatkuvasti siirtokoneiston roottoriin.



Kuva 12: Noukin (Pick-Up)

Noukkimen koko alue koostuu seuraavista yksittäisistä komponenteista:

Noukin (Pick-Up)

- Tukipyörät (sivulla)
- Tuntorulla (takana)
- Ohjaukampa
- Karhorulla
- 



Noudata lisäksi käyttöohjeen seuraavissa kappaleessa annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!

### 3.7.1 Noukkimen lukitus / lukituksen avaaminen



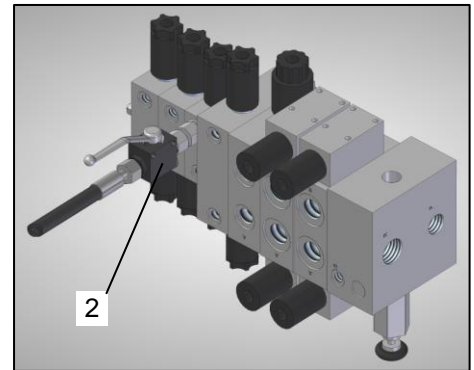
#### VAROITUS!

#### Tapaturmavaara noukkimen tahattoman liikkumisen vuoksi!

Jos noukinta ei varmisteta, se voi liikkua tahattomasti. Tällöin henkilöt voivat loukkaantua vakavasti.

- Kun noukkimen parissa tai sen alla tehdään toimenpiteitä, noukin on aina varmistettava niin, ettei se voi laskeutua tahattomasti alas.
- Pyydä ihmisiä poistumaan traktorin ja koneen tai sen liikkuvien osien vaara-alueelta!

Noukkimen sylintereihin vievät hydraulikkaletkut voidaan lukita sulkuventtiilillä (Kuva 13 / nro 1) niin, ettei niitä voida käyttää tai laskea tahattomasti. Sulkuventtiili (Kuva 13 / nro 1) sijaitsee suoraan ohjauslohkossa.



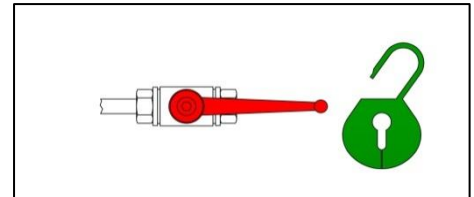
Kuva 13: Sulkuventtiili

#### Sulkuventtiili auki

Tässä kytkentäasennossa noukinta ei ole lukittu, joten sitä voidaan nostaa ja laskea.

Tämä kytkentäasento on valittava seuraavissa tilanteissa:

- Ennen noukkimen nostamista ja laskemista



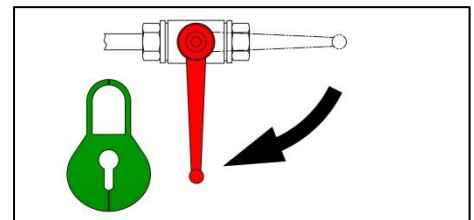
Kuva 14: Sulkuventtiili auki

#### Sulkuventtiili kiinni

Tässä kytkentäasennossa noukin on lukittu eikä sen asentoa voi muuttaa tahattomasti.



Tämä kytkentäasento on valittava seuraavissa tilanteissa:

- Työskenneltäessä nostetun noukkimen alla
- Kuljetusajossa



Kuva 15: Sulkuventtiili kiinni

**3.7.2 Noukkimen nostaminen / laskeminen**

	<b>VAROITUS!</b>
	<b>Kun noukinta nostetaan tai lasketaan, voi aiheutua puristumisvaara käsille ja sormille!</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Noukinta nostaessasi ja laskiessasi varmista, ettei vaara-alueella ole ketään.</li><li>• Älä koske liikkuvien osien väliin!</li></ul>
	<b>HUOMAUTUS</b>
	Nosta noukin ylös vasta, kun noukkimessa ja syöttökanavassa ei enää ole rehua.

Sähköinen ohjauslaite (käyttö hallintalaitteella)

Noukinta liikutetaan hydraulisesti hallintalaitteen avulla. Toimi seuraavalla tavalla:

- Kytke ohjauslohkon hydraulikkaletkut traktorin sopiviin liitäntöihin käytettävää syöttöjärjestelmää vastaavasti.




Noudata käyttöohjeen luvussa "Toimintatapa ja säädöt" kappaleessa "Hydrauliikka" ja "Hydrauliikkaletkujen kytkeminen sähköisellä ohjauslaitteella" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!

- Vie noukin haluamaasi asentoon käyttämällä hallintalaitteen toimintoa "Nosta noukin" / "Laske noukin".



Noudata käyttöohjeen kappaleessa "Hallinta" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!

### 3.7.3 Noukkimen kytkeminen päälle / pois

	<p><b>VAROITUS!</b></p> <p><b>Pyörivät työkoneet (noukin ja roottori) aiheuttavat koko kehon sisäänveto- ja tarttumisvaaran!</b></p> <p>Nämä vaaratekijät voivat aiheuttaa erittäin vakavia tapaturmia, joiden seurauksena voi olla kuolema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Älä koske noukkimen alueelle, kun traktori käy ja voimanottoakseli on kytkettynä.</li> <li>• Pyydä ihmisiä poistumaan traktorin ja koneen tai sen liikkuvien osien vaara-alueelta!</li> </ul>
---	---

Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.

#### Sähköinen ohjauslaite (käyttö hallintalaitteella)

Noukin kytketään päälle ja pois päältä traktorin voimanottoakselin avulla. Toimi seuraavalla tavalla:

- Kytke ohjauslohkon hydraulikkaletkut traktorin sopiviin liitäntöihin käytettävää syöttöjärjestelmää vastaavasti.



Noudata käyttöohjeen luvussa "Toimintatapa ja säädöt" kappaleessa "Hydrauliikka" ja "Hydrauliikkaletkujen kytkeminen sähköisellä ohjauslaitteella" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!

- Kun voimanottoakseli on pysähdyksissä, valitse hallintalaitteesta valikko "Kuormaa". Seuraavat vaiheet eivät toimi ilman valikkoa "Kuormaa".



Noudata käyttöohjeen kappaleessa "Hallinta" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!



- Noukin kytkeytyy toimintaan, kun voimanottoakseli kytketään päälle. Jos voimanottoakseli oli jo aiemmin päällä, se on ensin kytkettävä pois päältä. Noukin käynnistyy vasta, kun voimanottoakseli kytketään uudelleen päälle.
- Noukin kytkeytyy pois päältä, kun voimanottoakseli kytketään pois päältä.
- Lisätoiminto CCI / ISOBUS: Noukkimen suunnanvaihto  
Kun pidät painiketta "Noukkimen suunnanvaihto" painettuna, noukinta voidaan käyttää päinvastaiseen pyörimissuuntaan. Käytä tätä toimintoa vain hetken, kunnes noukin on jälleen vapaa.





Noudata käyttöohjeen kappaleessa "Hallinta" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!



### 3.7.4 Noukkimen (Pick-Up) työkorkeuden säätö


	<b>VAROITUS!</b>
	<p><b>Traktorin ja koneen tai sen osien liikkeen aiheuttavat tapaturmavaaran!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Varmista traktori ja kone ennen kaikkia koneen parissa suoritettavia töitä niin, ettei se pääse vierimään tahattomasti eikä sitä voida käynnistää!</li> <li>• Pyydä ihmisiä poistumaan traktorin ja koneen tai sen liikkuvien osien vaara-alueelta!</li> </ul> <p> Tässä yhteydessä on noudatettava käyttöohjeen luvun "Käyttöönotto" kappaleessa "Koneen varmistaminen vierimiseltä ja käynnistämiseltä" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!</p>

	<b>VAROITUS!</b>
	<p><b>Tapaturmavaara noukkimen tahattoman liikkumisen vuoksi!</b></p> <p>Jos noukinta ei varmisteta, se voi liikkua tahattomasti. Tällöin henkilöt voivat loukkaantua vakavasti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kun noukkimen parissa tai sen alla tehdään toimenpiteitä, noukin on aina varmistettava niin, ettei se voi laskeutua tahattomasti alas.</li> <li>• Pyydä ihmisiä poistumaan traktorin ja koneen tai sen liikkuvien osien vaara-alueelta!</li> </ul> <p> Noudata käyttöohjeen luvussa "Toimintatapa ja säädöt" kappaleessa "Noukin" / "Noukkimen lukitus / lukituksen avaaminen" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!</p>

Jotta voit hyödyntää noukkimen liikealueen optimaalisesti, on säädettävä noukkimen työkorkeus. Tämä tapahtuu säätämällä tukipyöriä, jotka vaikuttavat noukkimen jousipiikkien etäisyyteen maahan.

Noukkimen jousipiikkien etäisyys maahan riippuu sängyn korkeudesta, rehusta ja maan epätasaisuudesta.

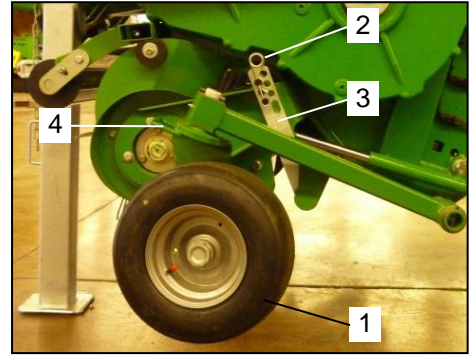
Korkeampi säätö:	Korkealle sängelle ja epätasaiselle maalle.
Matalampi säätö:	Lyhyelle ruoholle ja tasaiselle maalle.

	<b>HUOMAUTUS</b>
	<p>Jotta rehun mukana ei nouse epäpuhtauksia, piikit eivät saa missään tapauksessa raapia maata. Säädä työkorkeus niin, että rehu juuri ja juuri nousee ilman jäämiä.</p>

Noukkimen työkorkeutta säädetään seuraavalla tavalla:

- Pysäytä traktori ja tyhjä kone tasaiselle, kovalle alustalle.
- Varmista traktori ja kone niin, ettei se pääse vierimään tahattomasti eikä sitä voida käynnistää.
- Nosta noukinta, kunnes on riittävästi tilaa tukipyörien säätöä varten (Kuva 16 / nro 1).
- Varmista, ettei noukin pääse laskeutumaan itsestään.

- Poista jousikiinnitin (Kuva 16 / nro 2), jolla kytkintanko (Kuva 16 / nro 3) on kiinnitetty.
- Pidä tukipyörää ylhäällä kahvasta (Kuva 16 / nro 4) ja irrota kytkintanko (Kuva 16 / nro 3) kiinnitystapista.
- Säädä tukipyörä haluamallesi korkeudelle ja kiinnitä kytkintanko (Kuva 16 / nro 3) kiinnitystapin sopivaan aukkoon.
- Kiinnitä kytkintanko (Kuva 16 / nro 3) jousikiinnittimellä (Kuva 16 / nro 2).



Kuva 16: Tukipyörät

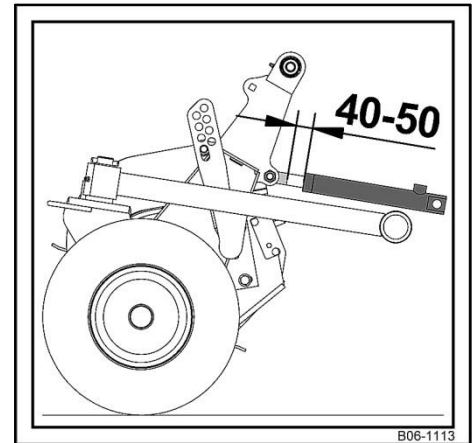


**HUOMAUTUS**

Varmista, että tukipyörät ovat molemmilla puolilla samassa kytkintangon aukossa, jolloin ne ovat samalla korkeudella.

- Avaa noukkimen lukitus, jotta sen korkeutta voidaan säätää.
- Laske noukinta alas, kunnes tukipyörät koskevat jälleen maahan.
- Tämän jälkeen on tarkistettava noukkimen sylinterin tarkistusmitta (ks. Kuva 17), jolla on oltava seuraava arvo.

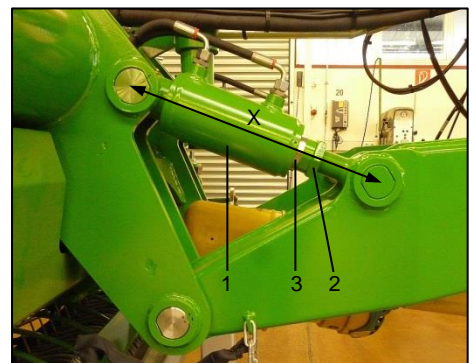
Noukkimen sylinterin tarkistusmitta: 40 - 50 mm



Kuva 17: Noukkimen sylinteri

Jos noukkimen sylinterin tarkistusmitta on poikkeava, on säädettävä aisan sylinteriä. Tällöin on toimittava seuraavasti:

- Aja aisan sylinteri (Kuva 18 / nro 1) kokonaan sisään.
- Löysää vastamutterit (Kuva 18 / nro 2).
- Säädä aisia portaattomasti kiertämällä vuorotellen vasenta ja oikeaa männänvartta (Kuva 18 / nro 3).
- Kun noukkimen sylinterin säätömitta on saavutettu, kiristetään jälleen vastamutterit (Kuva 18 / nro 2).



Kuva 18: Aisan sylinteri

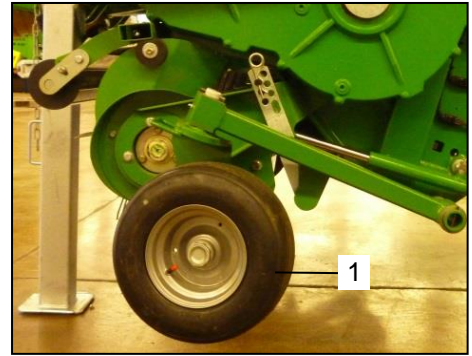
Jotta mitta x voidaan tarkistaa, sylinterit on ajettava kokonaan sisään:

- x = 370 mm (minimipituus)
- x = 400 mm (perussäätö)
- x = 430 mm (maksimipituus)

### 3.7.5 Tukipyörät

Koneessa on vakiovarusteena leveät, ilmatäytteiset tukipyörät (Kuva 19 / nro 1), jotka helpottavat sen käyttöä huonon kantokyvyn omaavalla alustalla. Niiden ohjautuvat akselit säästävät nurmen pintaa esim. kaarteissa.

Jotta voit hyödyntää noukkimen liikealueen optimaalisesti, on säädettävä noukkimen työkorkeus. Tämä tapahtuu säätämällä tukipyöriä, jotka vaikuttavat noukkimen jousipiikkien etäisyyteen maahan.



Kuva 19: Tukipyörät



Tässä yhteydessä on noudatettava käyttöohjeen luvun "Käyttöönotto" kappaleessa "Säätö traktorin mukaan" / "Noukkimen työkorkeuden säätö" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!

### 3.7.6 Tuntorulla

Noukkimen takana oleva tuntorulla tukee korkeuden ohjaamista tukipyörillä epätasaisessa tai pehmeässä maastossa.

Tuntorullan säätökorkeus riippuu noukkimen jousipiikkien etäisyydestä maahan. Tämä tarkoittaa:

$$\text{Noukkimen työkorkeus} = \text{tuntorullan työkorkeus}$$

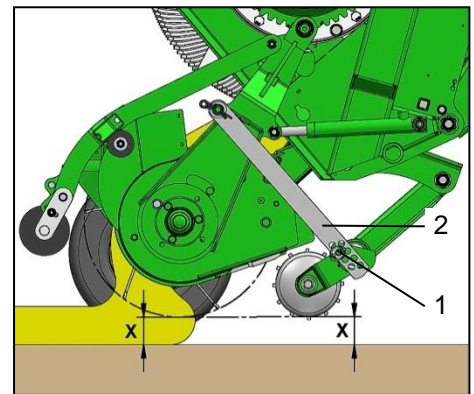
Tuntorullan työkorkeutta säädetään seuraavalla tavalla:

- Pysäytä traktori ja tyhjä kone tasaiselle, kovalle alustalle.
- Säädä noukkimen työkorkeus tukipyörien avulla.



Noudata käyttöohjeen luvussa "Toimintatapa ja säädöt" kappaleessa "Noukkimen Työkorkeuden säätö" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!

- Poista jousikiinnitin (Kuva 20 / nro 1), jolla kytkintanko (Kuva 20 / nro 2) on kiinnitetty tuntorullan kehyksen molemmin puolin.
- Irrota kytkintanko (Kuva 20 / nro 2) yhdellä puolella kiinnitystapista.
- Pidä tuntorullan kehystä ylhäällä ja irrota kytkintanko (Kuva 20 / nro 2) kiinnitystapista toisella puolella.
- Säädä tuntorulla haluamallesi korkeudelle ja kiinnitä kytkintanko (Kuva 20 / nro 2) kiinnitystapin sopivaan aukkoon.
- Ripusta kytkintanko (Kuva 20 / nro 2) toisella puolella kiinnitystapin sopivaan aukkoon.
- Kiinnitä kytkintanko (Kuva 20 / nro 2) jousikiinnittimellä (Kuva 20 / nro 1).



Kuva 20: Tuntorulla



#### HUOMAUTUS

Varmista, että tuntorulla on molemmilla puolilla samassa kytkintangon aukossa, jolloin se on samalla korkeudella.

### 3.7.7 Ohjaukampa ja karhorulla

Koneessa on noukkimen yläpuolella ohjaukampa (Kuva 21 / nro 1) ja karhorulla (Kuva 21 / nro 2). Ne varmistavat materiaalin moitteettoman noston, jos rehu on lyhyttä. Ohjaukampa painaa rehua nostopiikkejä vasten ja estää sen putoamisen koneen eteen.


Ohjaukampa (Kuva 21 / nro 1) ja karhorulla (Kuva 21 / nro 2) voidaan viedä karhon paksuudesta riippuen sopivalle etäisyydelle noukkimesta ripustamalla ketjut (Kuva 21 / nro 3) haluttuun kohtaan.

Suuri karho: Suuri etäisyys noukkimen ja ohjaukammen / karhorullan välillä

Pieni karho: Pieni etäisyys noukkimen ja ohjaukammen / karhorullan välillä


Useimmissa tapauksissa ohjaukampa (Kuva 21 / nro 1) ohjataan karhorullan (Kuva 21 / nro 2) läpi. Se laskeutuu karhon päälle ja seuraa sen muotoa. Karhorullan täytyy pyöriä kevyesti, jotta se toimii moitteettomasti.

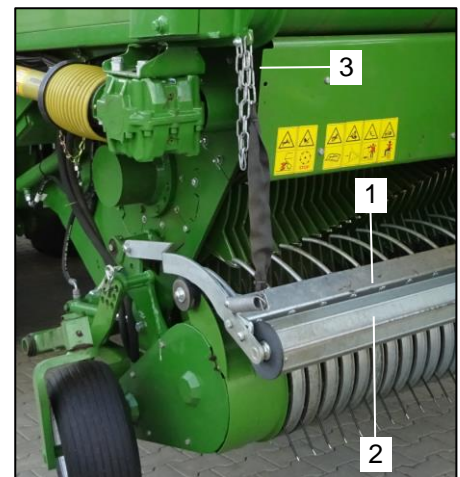
#### 3.7.7.1 Korkeuden säätö

	<b>HUOMAUTUS</b>
	<p>Jos ohjaukampa / karhorullaa ei säädetä oikein, kone voi vaurioitua. Tämän seurauksena noukkimen piikit vääntyvät tai murtuvat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Varmista, että ohjaukampa ja karhorulla eivät koske noukkimen piikkeihin koneen käytön aikana.</li> </ul>

Korkeus säädetään seuraavalla tavalla:

- Laske noukinta alas, kunnes tukipyörät koskevat maahan.
- Säädä haluamasi etäisyys kiinnittämällä ketjut koneen molemmilla puolilla (Kuva 21 / nro 3).

	<b>HUOMAUTUS</b>
	<p>Tarkista säädön jälkeen,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>onko ketjut kiinnitetty samalle korkeudelle koneen kummallakin puolella,</li> <li>onko noukkimen piikkeihin koskettaminen estetty.</li> </ul>

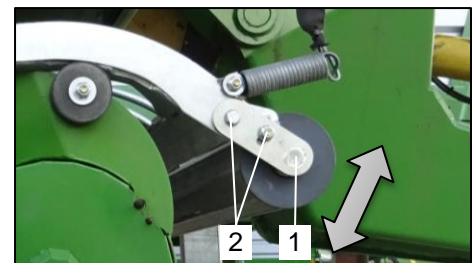


Kuva 21: Ohjaukampa & karhorulla

#### 3.7.7.2 Kallistuskulman säätö

Karhorullan kallistuskulmaa (Kuva 22 / nro 1) voidaan säätää. Tällöin on toimittava seuraavasti:

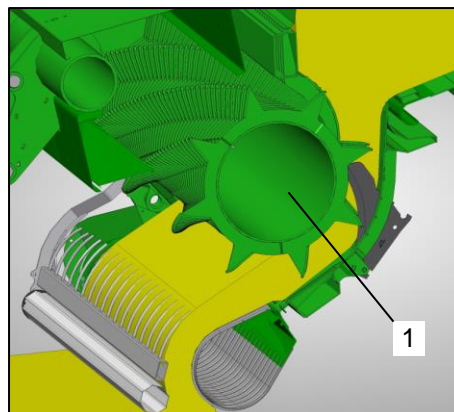
- Löysää mutterit (Kuva 22 / nro 2) molemmilta puolilta.
- Säädä karhorullaa (Kuva 22 / nro 1) pitkässä reiässä.
- Kiristä mutterit (Kuva 22 / nro 2) molemmilta puolilta.



Kuva 22: Kallistuskulma


### 3.8 Siirtokoneisto

Siirtokoneisto (Kuva 23 / nro 1) sijaitsee materiaalivirran ketjussa noukkimen takana. Siirtoroottori, jossa on kierteisesti asennetut syöttöpiikit, kuljettaa rehun tasaisesti syöttökanavan läpi koneen kuormatilaan. Syöttöpiikkien välissä olevat kaapimet estävät siirtoroottorin tukkeutumisen. Leikkuukoneiston terät leikkaavat rehun syöttökanavassa.



Kuva 23: Siirtokoneisto

#### 3.8.1 Siirtokoneiston kytkeminen päälle / pois

	<b>VAROITUS!</b>
	<p><b>Pyörivät työkonet (noukin ja roottori) aiheuttavat koko kehon sisäänveto- ja tarttumisvaaran!</b></p> <p>Nämä vaaratekijät voivat aiheuttaa erittäin vakavia tapaturmia, joiden seurauksena voi olla kuolema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Älä milloinkaan koske roottorin alueelle, kun traktori käy ja voimanottoakseli on kytkettynä.</li> <li>• Pyydä ihmisiä poistumaan traktorin ja koneen tai sen liikkuvien osien vaara-alueelta!</li> </ul>

Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.



### Sähköinen ohjauslaite

Siirtokoneisto kytketään päälle ja pois päältä traktorin hallintalaitteen ja voimanottoakselin avulla. Toimi seuraavalla tavalla:

- Kytke ohjauslohkon hydraulikkaletkut traktorin sopiviin liitäntöihin käytettävää syöttöjärjestelmää vastaavasti.



Noudata käyttöohjeen luvussa "Toimintatapa ja säädöt" kappaleessa "Hydrauliikka" ja "Hydrauliikkaletkujen kytkeminen sähköisellä ohjauslaitteella" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!

- Kun hallintalaitteesta valikko "Kuormaa".



Noudata lisäksi käyttöohjeen kappaleessa "Hallinta" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!

- Siirtokoneisto kytkeytyy toimintaan, kun voimanottoakseli kytketään päälle.
- Siirtokoneisto kytkeytyy pois päältä, kun voimanottoakseli kytketään pois päältä.

	<b>HUOMAUTUS</b>
	Kytke siirtokoneisto pois päältä vasta, kun syöttökanavassa ei enää ole rehua.

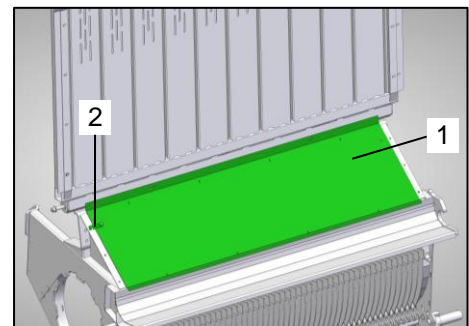
### 3.8.2 Syöttökanavan suojus

Jos konetta käytetään silppurin rehunkuljetusvaununa, on syytä peittää käyttämätön syöttökanava suojuksella.

	<b>VAROITUS!</b>
	<p><b>Jos kuormatilaan nouseaan koneiston käydessä, on puristumisen, kiinni tarttumisen, kiertymisen ja sisäännäköisyyden vaara!</b></p> <p>Ennen kuin nousee kuormatilaan, varmista traktori ja kone niin, ettei se pääse vierimään tahattomasti eikä sitä voida käynnistää.</p>

#### Menettelytapa:

- Aseta syöttökanavan päälle suojus (Kuva 24 / nro 1)
- Löysää suljinkoukkujen välittömässä läheisyydessä olevat ruuvit (Kuva 24 / nro 2) sivulla olevista pelleistä.
- Käännä suljinkoukut (Kuva 24 / nro 1) niin, että yltävät ruuvien ympärille.
- Kiristä ruuvit ja kiinnitä suojus niiden avulla.



Kuva 24: Syöttökanavan suojus

	<b>HUOMAUTUS</b>
	Syöttökanavan suojus on poistettava ennen siirtokoneiston käyttöä!

### 3.9 Leikkuukoneisto



**Kaikissa teriin liittyvissä töissä ei saa milloinkaan koskea terän terävään reunaan. Loukkaantumisvaara! On käytettävä käsineitä.**

Jokainen terä on suojattu erikseen vierailta esineiltä. Kun varmuustoiminto laukeaa, terä palaa itsestään takaisin leikkuuasentoon. Laukeamiskynnys on säädetty tehtaalla.

Leikkuukoneisto kytketään päälle ja pois sähkömagneettisen ohjauksen avulla. Näin siirtokoneiston tukokset on helppo poistaa traktorin istuimelta.

Hallintalaitetta käyttämällä leikkuukoneisto kääntyy sen verran ulos, että terät jäävät vielä hieman syöttökanavan puolelle ja ne ohjataan leikkuukaukalon läpi. Anturin (Kuva: Leikkuukoneisto nro 1) avulla voidaan vaikuttaa siihen, kuinka pitkälle syöttökanavaan terät jäävät.

Kun ylikuormituskytkin on lauennut siirtokoneiston tukoksen vuoksi, on ensin pysäytettävä traktorin voimanottoakseli. Sitten leikkuukoneisto käännetään hydraulisesti ulos kanavasta ja tukos poistetaan kytkemällä siirtokoneisto päälle. Tämän jälkeen leikkuukoneisto voidaan kääntää takaisin sisään roottorin pyöriessä hitaasti.

Ajoneuvon leikkuukoneistossa on valvontalaite (Kuva: Leikkuukoneisto nro 2). Jos leikkuupalkki ei ole täysin sisäänkäännettynä, se näkyy hallintalaitteen näytöllä.



Kuva: Leikkuukoneisto

**Tärkeää!** Ota huomioon anturien säätö ja muut huomautukset ja toimintaohjeet luvun "Hoito ja huolto" kappaleessa "Leikkuukoneisto".

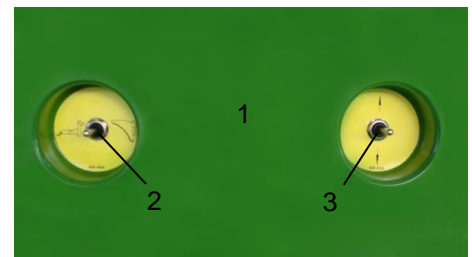
#### 3.9.1 Leikkuukoneiston käyttö

Ajoneuvon runkoon sivulle on käytön helpottamiseksi asennettu ohjaus, jolla käytetään leikkuukoneistoa (ja taittoaisaa, katso kappale "Aisa"). Sen avulla leikkuukoneisto on helppo kääntää sisään ja ulos.

##### Menettely:

Leikkuukoneisto käännetään sivulla olevan ohjauksen avulla (Kuva: Leikkuukoneisto nro 1) hydraulisesti ulos. Tällöin on toimittava seuraavasti:

- Pidä vasenta kytkintä (Kuva: Leikkuukoneisto / aisan ohjaus nro 2) oikeassa reunassa (terät) ja vedä oikeanpuoleista kytkintä (Kuva: Leikkuukoneisto / aisan ohjaus nro 3) alas (nuoli alaspäin) niin kauan, että leikkuukoneisto on ulkona.



Kuva: Leikkuukoneiston ohjaus

Kun haluat kääntää leikkuukoneiston sivulla olevan ohjauksen avulla (Kuva: Leikkuukoneisto / aisan ohjaus nro 1) takaisin sisään, on toimittava seuraavasti:

- Pidä vasenta kytkintä (Kuva: Leikkuukoneisto / aisan ohjaus nro 2) oikeassa reunassa (terät) ja vedä oikeanpuoleista kytkintä (Kuva: Leikkuukoneisto / aisan ohjaus nro 3) ylös (nuoli ylöspäin) niin kauan, että leikkuukoneisto on kääntynyt sisään. Sisäänkäännön yhteydessä on varmistettava, että terät osuvat oikein leikkuukaukalon ohjaimiin.



### 3.9.2 Terien hiominen

Pidä aina huoli siitä, että terät ovat hyvin teroitettuja. Tällöin työskentely sujuu materiaalia säästäen ja keveästi. Terät irrotetaan hiomista varten.

On toimittava seuraavasti:

- Poista leikkuujäänteet leikkuukoneiston takaosasta.
- Käännä leikkuukoneisto kokonaan alas hydraulisesti sivulla olevan ohjauksen avulla.
- Poista terät leikkuukoneistosta ilman työkaluja ja niin, ettei ole loukkaantumisvaaraa.
- Hio vain terän sileää puolta. Säästäväinen hiominen ilman terän kuumenemista (sinistymisen) takaa terän pitkän kestoiän.
- Kiinnitä terät hiomisen jälkeen takaisin leikkuupalkkiin ja käännä se hydraulisesti sisään.



Kuva: Leikkuupalkki

### 3.9.3 Puhdistus

Leikkuukoneisto on puhdistettava päivittäin, jotta se toimii ilman häiriöitä.

### 3.10 Alusta (akselien hydraulinen tasaus)



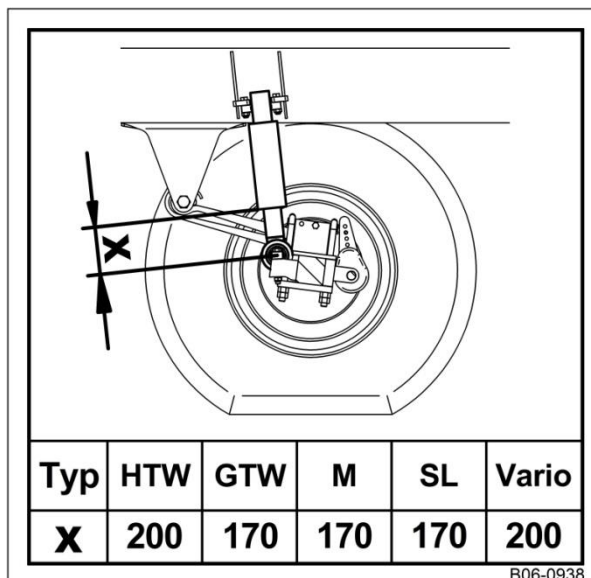
Kun perävaunu on kytketty, on ensimmäisenä liitettävä hydrauliiikan vapaa paluujohto!



Yleisillä teillä ajettaessa on varmistettava, että ajoneuvo ei ylitä 4,00 metrin maksimikorkeutta.

#### 3.10.1 Ajokorkeuden säätö

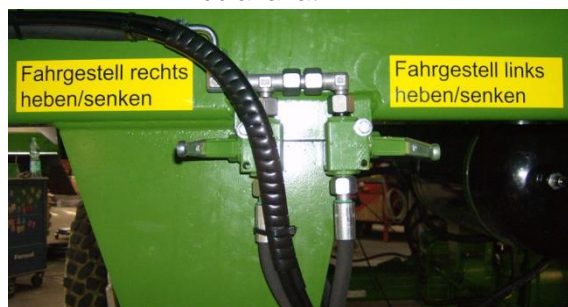
Ajokorkeus ja samalla koko ajoneuvon korkeus on tarkistettava kerran päivässä ja säädettävä tarvittaessa. Alustan neljän sylinterin säätömitan on oltava kuvan mukainen, kun ajoneuvo seisoo vaakatasossa. Jos arvo muuttuu, ajokorkeutta on säädettävä.



(B06-0938)

#### 3.10.2 Kuulahanojen sijainti

Kuulahanat kiinni



Kuva: Kuulahanat kiinni

Kuulahanat auki



Kuva: Kuulahanat auki

### 3.10.3 Säätö



Ajokorkeutta ei saa säätää suoraan alustan kuulasulkuventtiileitä käyttämällä!  
Loukkaantumisvaara!

Ajoneuvon on oltava samalla korkeudella sekä alustan vasemmalla että oikealla puolella!

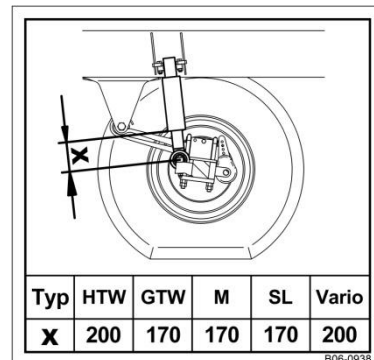


Jos alusta on kallellaan yhdelle puolelle, alempana olevaa puolta ohjaava kuulahana voidaan avata täyttämistä varten. Tällöin on ehdottomasti noudatettava seuraavassa mainittua toimenpidejärjestystä!

Jos ajokorkeus on säädetty väärin, on murtumisvaara!

#### Menettely alustan nostamiseksi:

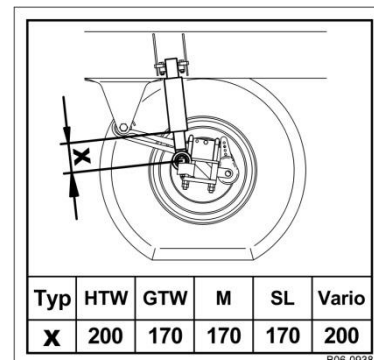
- Aseta kokonaan tyhjä ajoneuvo suoraan tasaiselle, kovalle alustalle
- Liitä vapaan paluuvirtauksen hydrauliletku traktoriin
- Liitä ajokorkeuden hydrauliletku traktoriin
- Vie traktorin puolella oleva käyttöventtiili neutraaliin asentoon
- Avaa alustassa (noukinvaunu ja Vario) tai etulaidassa (levitin) olevat molemmat kuulahanat varovasti
- Paineista hydrauliletku
- Täytä hydraulilaitteistoa traktorista, kunnes alusta on saavuttanut oikean korkeuden (katso vieressä oleva etiketti / B06-0938). Ota huomioon ajoneuvon sallittu korkeus!
- Kun oikea korkeus on saavutettu, varmista, että kuulahanat suljetaan kokonaan.
- Poista paine traktorin hydrauliletkusta.
- Erotta ajokorkeuden hydrauliiikan kytkentä traktorin ja alustan väliltä, mutta älä irrota vapaan paluuvirtauksen hydrauliiikkaliitäntää.



(B06-0938)

#### Menettely alustan laskemiseksi:

- Aseta ajoneuvo suoraan tasaiselle, kovalle alustalle
- Liitä vapaan paluuvirtauksen hydrauliletku traktoriin
- Liitä ajokorkeuden hydrauliletku traktoriin
- Vie traktorin puolella oleva käyttöventtiili neutraaliin asentoon
- Avaa alustassa (noukinvaunu ja Vario) tai etulaidassa (levitin) olevat molemmat kuulahanat varovasti
- Pidä traktorin käyttöventtiiliä auki, kunnes alusta on laskeutunut oikealle korkeudelle. Ota huomioon ajoneuvon sallittu korkeus!
- Kun oikea korkeus on saavutettu, varmista, että kuulahanat suljetaan kokonaan.
- Poista paine traktorin hydrauliletkusta.
- Erotta ajokorkeuden hydrauliiikan kytkentä traktorin ja alustan väliltä, mutta älä irrota vapaan paluuvirtauksen hydrauliiikkaliitäntää.



(B06-0938)

### 3.11 Ohjautuva akseli

Ohjautuvaa akselia käytettäessä säästetään ajettaessa maaperää ja kasvustoa. Kun ohjautuva akseli on vapautettu, akselin pyörät mukautuvat kaarteissa. Jos ajoneuvossa on tällainen akseli, on huomioitava seuraavat seikat.



**Jos seuraavia ohjeita ei noudateta, on kohonnut onnettomuusvaara!**



**Kun akselit lukitaan, niiden on oltava suorassa asennossa; muuten on murtumisvaara!**

#### Ajo eteenpäin

Ohjautuva akseli on lukittava,

- kun ajetaan yleisellä tiellä
- kun ajetaan kuoppaisella tiellä tai muulla epätasaisella alustalla.
- kun ajetaan laakasiiloissa.
- kun ajetaan rinteissä.
- kun pelkästään jäykkien akselien sivutuki ei riitä varmistamaan koneen turvallista käyttöä.

#### Peruuttaminen

Ohjautuva akseli on lukittava ennen peruuttamista. Tämä tarkoittaa sitä, että pyörät on asetettava suoraan eteenpäin ja lukittava hydraulisesti. Tätä varten voi olla hyödyllistä ajaa hieman suoraan eteenpäin.

### 3.12 Pakko-ohjaus

Pyynnöstä ohjautuvat akselit voidaan toimittaa pakko-ohjattuina. Käytännön työssä pakko-ohjattu akseli parantaa ajoturvallisuutta, koska se ohjautuvista akseleista poiketen pystyy vastaanottamaan sivulta tulevia voimia (esim. kaarreajossa). Lisäksi pakko-ohjattua ajoneuvoa voidaan peruuttaa ilman ongelmia, koska pyörät menevät automaattisesti oikeaan kulma-asentoon. Pakko-ohjattua akselia käytettäessä säästetään ajettaessa maaperää ja kasvustoa.

Pakko-ohjauksessa perävaunun ohjautuvat akselit ohjautuvat traktorin ja perävaunun välisen kulman mukaan. Voimansiirto tapahtuu hydraulisesti ohjautuvan akselin työsylinterillä, joka saa ohjausliikkeeseen vaadittavan öljyn suoraan aisan pääsylintereilä. Ajouradan epätasaisuuksien kompensoimista varten molemmat öljykerrot (ohjaus vasemmalle ja oikealle) on varustettu paineakuilla.

Hydrauliseen pakko-ohjaukseen on käytettävä hydraulioiljyä HLP 46 (DIN 51524 osa 2) tai korkeampilaatuista hydraulioiljyä, joka täytetään käsipumpun säiliöihin.



**Päivittäin ennen liikkeellelähtöä on tarkistettava, onko ohjaushydrauliikan esipaine 70 bar (kaikissa painemittareissa). Tarvittaessa painetta on säädettävä, ks. Kuva: 1. – 3. akselin säätö nro 1. Jos laitteiston paine laskee 24 tunnin kuluessa enemmän kuin 10 baaria, se on välittömästi tarkastettava vuotojen varalta ja korjattava alan huoltoliikkeen toimesta.**

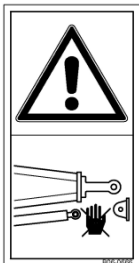
#### 3.12.1 Turvallisuusohjeita

**Tärkeää!** Noudata ehdottomasti käyttöohjeen luvussa "Ohjeita käyttäjälle" mainittuja ohjeita "Yleiset turvallisuus- ja tapaturmanehkäisy määräykset"!



**Hydraulisäiliöissä on painetta (katso painemittari)! Poista paine laitteistosta ennen kuin suoritat sille toimenpiteitä.**

- Kohdista akselit suoraan ennen liikkeellelähtöä, tarkista hydraulipaine johdoissa ja pumpppaa tarvittaessa.
- Kun irrotat perävaunun traktorista, laske aina pakko-ohjauksen hydraulipaine 0 baariin.



- Hydraulisylinteriä kytkettäessä sylinterin liikealueella ei saa olla henkilöitä tai raajoja (äkillisesti ulostuleva männänvarsi aiheuttaa loukkaantumisvaaran)!

• Akselia ei saa ajaa ohjautuvana akselina, vaan sitä tulee käyttää pakko-ohjattuna tai lukittuna akselina,

- kun ajetaan yleisellä tiellä.
- kun ajetaan kuoppaisella tiellä tai muulla epätasaisella alustalla.
- kun ajetaan laakasiiloissa.
- kun ajetaan rinteissä.
- kun pelkästään jäykkien akselien sivutuki ei riitä varmistamaan ajoneuvon turvallista käyttöä.
- kun peruutetaan.

### 3.12.2 Traktorin mukauttaminen perävaunuun

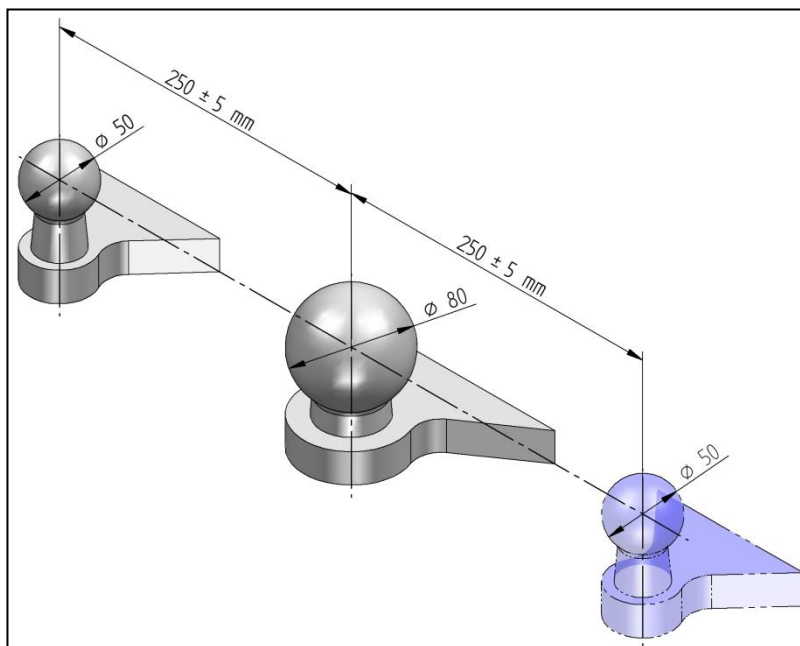
Jotta traktoriin saadaan muodostettua yhteys, vaaditaan VDMA:n maataloustekniikkaryhmän standardiehdotuksen mukaiset liitännätpisteet (Kuva: Pääsylinterien kiinnitys).

Pakko-ohjauksen pääsylinterin kiinnityslaite on asennettava traktoriin alan huoltoliikkeen toimesta, ja sen on sovelluttava 65000 N:n sylinterivoimalle.

Vetokuulan  $\varnothing 80$  keskipisteen (ISO 24347:2005) ja kiinnityspiste(id)en  $\varnothing 50$  (Kuva: Pääsylinterien kiinnitys) kautta vedetyn yhdysviivan on oltava traktorin taka-akselin suuntainen.  $\pm 5$  mm:n siirtymä pysty- ja vaakasuunnassa on sallittua. Kiinnityspiste(id)en sijainti suhteessa kuulakyttimeen  $\varnothing 80$  (ISO 24347:2005) on vastattava kuvaa: Pääsylinterien kiinnitys.

**Huomio!** Kun perävaunua mukautetaan traktoriin sopivaksi, on varmistettava soveltuvin toimenpitein, että työsylinterit eivät voi törmätä vetoaisaan, kun traktorin ja perävaunun välinen kääntökulma on suurimmillaan vasemmalla ja oikealla. Aisassa olevan työsylinterin männänvartta ei myöskään saa liikuttaa raja-asentoon saakka sisään tai ulos (keskiasennosta  $\pm 250$  mm).

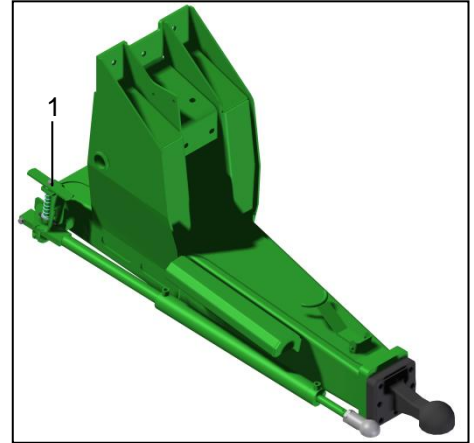
Hydraulipaine ei saa nousta kummassakaan ohjauspiirissä yli 180 baarin, kun traktorin ja perävaunun välinen kääntökulma on maksimaalinen.



Kuva: Pääsylinterien kiinnitys

### 3.12.3 Kiinnitys

- Kiinnitä perävaunu totuttuun tapaan.
- Avaa hallintalaitteen sulkuhanat, ks. Kuva: 1.-3. akselin säätö nro 1. Avaa tarvittaessa myös käsipumpun venttiili.
- Kiinnitä aisan sylinteri traktorin kytkentäpisteisiin.
- Irrota aisan lukitustappi 1 (Kuva Aisan pakko-ohjaus) nostamalla ja kiertämällä sitä ja lukitse se sylinteriin. Jos lukitustappi/-tapit ei(vät) lukkiudu, aja hyvin hitaasti (< 2 km/h) eteenpäin ja tee traktorilla ohjausliikkeitä, jotta lukitustappi/-tapit lukkiutuu/lukkiutuvat kokonaan.
- Kohdista traktori ja perävaunu suoraan.
- Sulje käsipumpun venttiili.
- Nosta hydraulijärjestelmän paine ilmoitetulle tasolle (Kuva: 1.-3. akselin säätö nro 1)



Kuva: Aisan pakko-ohjaus

### 3.12.4 Irrotus

- Avaa kaikki sulkuhanat (Kuva: 1.-3. akselin säätö nro 1). Laske hydraulijärjestelmän paine  $p = 0$  baariin avaamalla pumppuventtiili.
- Avaa aisasynterinin laakeritappi nostamalla sitä ja lukitse se kiertämällä.
- Irrota sylinteri traktorin kytkentäpisteistä.
- Irrota perävaunu totuttuun tapaan.



**Kun irrotat perävaunun traktorista, laske aina pakko-ohjauksen hydraulipaine 0 baariin.**

**Tärkeää!** Pakko-ohjauksen voitelusuunnitelma katso [\[Hoito ja huolto - pakko-ohjaus\]](#)



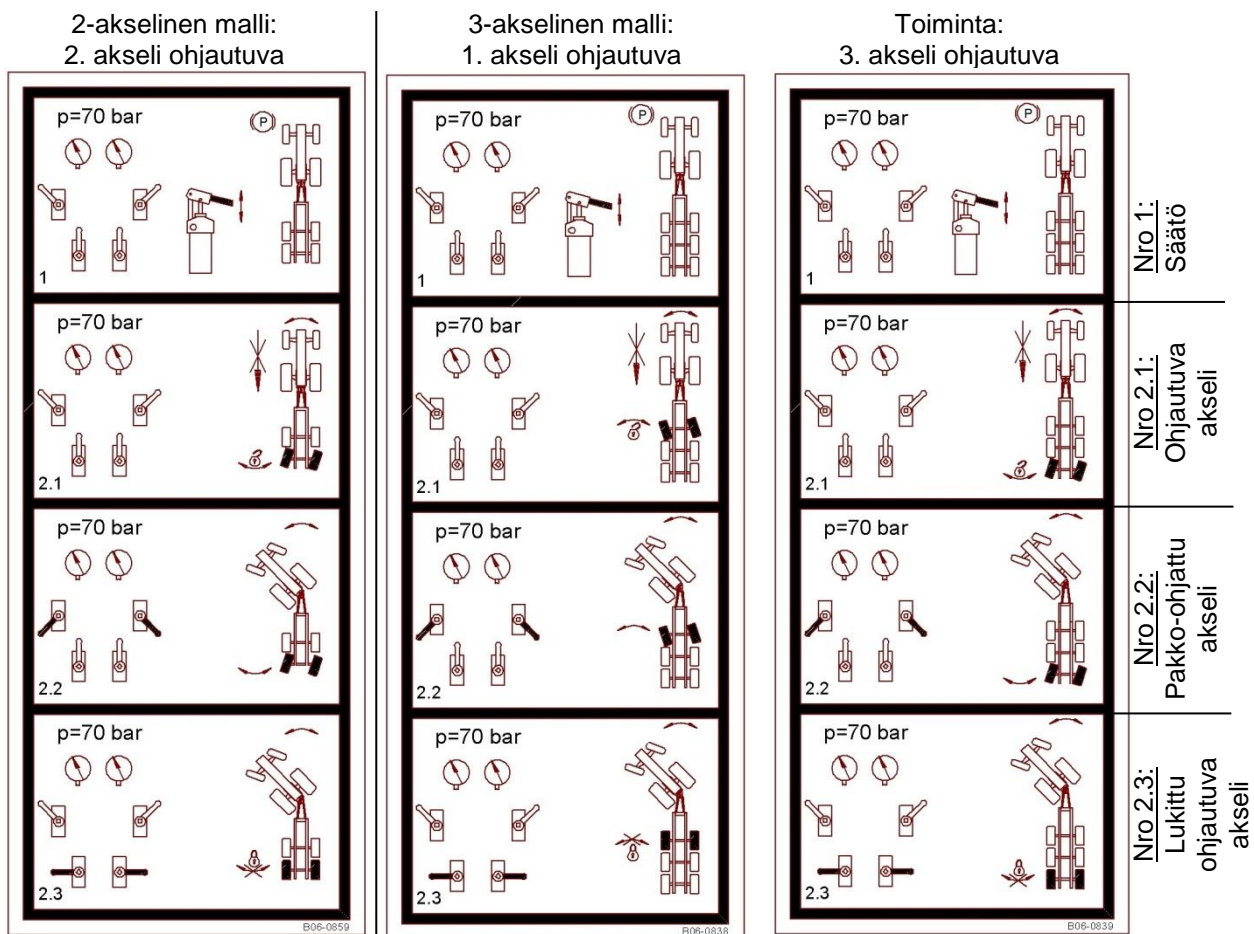
### 3.12.5 Ohjauksen säätö

Ohjautuvan akselin säätö on tarkastettava kytkemisen jälkeen ja päivittäin ennen ajoon lähtöä, tarvittaessa korjaa säätöä. Toimi seuraavasti:

1. Aja traktori eteenpäin suoralle, tasaiselle alustalle ja pysäytä se suoraan asentoon.
2. Käännä kuulahanat kuvan: 1.-3. akselin säätö nro 1 mukaisesti, ja aja traktoria vielä eteenpäin, kunnes perävaunu on traktorin takana suoraan ajosuunnassa.
3. Käännä kuulahanat kuvan: 1.-3. akselin säätö nro 1 mukaisesti, ja säädä molempien piirien paine samanaikaisesti 70 baariin.
4. Käännä kuulahanat kuvan: 1.-3. akselin säätö nro 2.2 mukaisesti, ja pakko-ohjaus on aktiivinen.

### 3.12.6 Ohjausvaihtoehdot

Pakko-ohjattua perävaunua voidaan käyttää myös ohjautuvalla tai lukitulla akselilla. Vaadittavat toimenpiteet kuvataan seuraavassa:



Kuva: 2. akselin säätö Kuva: 1. akselin säätö Kuva: 3. akselin säätö



**Ajo ohjautuvalla akselilla (Kuva: 1.-3 akselin säätö nro 2.1)**

Ohjautuvaa akselia käytettäessä kaikki sulkuhanat jäävät auki (Kuva: 1.-3. akselin säätö nro 2.1). Ohjautuvan akselin pyörät ovat vapaat, ja ne voivat seurata traktorin ohjausliikkeitä eteenpäin ajettaessa. Peruuttaminen ei ole mahdollista tässä asennossa.

**Ajo pakko-ohjauksella (Kuva: 1.-3 akselin säätö nro 2.2)**

Pakko-ohjauksessa aisan sulkuhanat suljetaan (Kuva: 1.-3. akselin säätö nro 2.2). Ohjautuvan akselin pyörät kääntyvät traktorin ja perävaunun välisen kääntökulman mukaan. Pakko-ohjaus toimii sekä eteenpäin ajettaessa että peruutettaessa.

**Ajo lukitulla ohjautuvalla akselilla (Kuva: 1.-3 akselin säätö nro 2.3)**

Jos ohjautuva akseli halutaan lukita, ajoneuvo on ensin ajettava suoraan asentoon. Akselien sulkuhanat suljetaan. (Kuva: 1.-3. akselin säätö nro 2.3). Ohjautuvan akselin pyörät eivät voi suorittaa ohjausliikkeitä. Peruuttaminen on mahdollista.

### 3.13 Kuormatila



#### VAARA!

#### Pyörivät työkoneet aiheuttavat koko kehon sisäänveto- ja tarttumisvaaran.

Nämä vaaratekijät voivat aiheuttaa erittäin vakavia tapaturmia, joiden seurauksena voi olla kuolema.

Älä koskaan mene lavalle, kun käyttökoneisto on päällä ja moottori käynnissä.

- Jos kuormatilassa joudutaan oleskelemaan töiden suorittamista varten, kytke aina ensin kaikki käyttökoneistot pois päältä, pysäytä moottori ja vedä virta-avain pois.
- Varmista traktori ja kone ennen kaikkia koneen parissa suoritettavia töitä niin, ettei se pääse vierimään tahattomasti eikä sitä voida käynnistää!
- Pyydä ihmisiä poistumaan traktorin ja koneen tai sen liikkuvien osien vaara-alueelta!



Tässä yhteydessä on noudatettava käyttöohjeen luvun "Käyttöönotto" kappaleessa "Koneen varmistaminen vierimiseltä ja käynnistämiseltä" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!

#### 3.13.1 Kuormatilaan pääsy

Jos kuormatilassa joudutaan oleskelemaan töiden suorittamista varten (esim. huolto- tai korjaustyöt), on käytettävä sivulla olevia tikkaita ja käyntiovea.



Noudata käyttöohjeen luvussa "Toimintatapa ja säädöt" kappaleessa "Noukin" / "Tikkaat ja käyntiovi" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!

### 3.13.2 Tikkaat ja käyntiovi





#### HUOMAUTUS

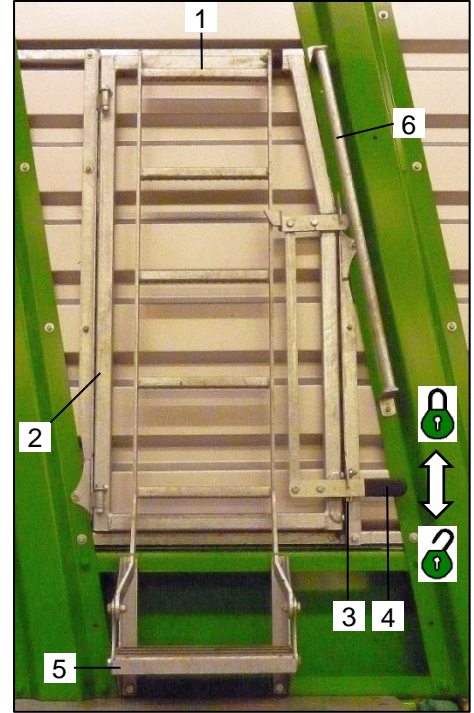
Ennen liikkeellelähtöä

- on suljettava käyntiovi,
- käännettävä tikkaat ylös ja varmistettava vivulla.

#### Tikkaiden laskeminen alas ja kuormatilan oven avaaminen:

Laske tikkaat (Kuva 25 / nro 1) alas ja avaa kuormatilan ovi (Kuva 25 / nro 2) seuraavasti:




- Pidä yhdellä kädellä kiinni tikkaista (Kuva 25 / nro 1), jotta ne eivät pääse kääntymään vahingossa alas, ja paina toisella kädellä lukitsin (nro 3) taakse ja avaa vipu (Kuva 25 / nro 4) vetämällä sitä alas .
- Käännä tikkaat (Kuva 25 / nro 1) alas molemmin käsin, kunnes ne ovat kiinni askelmassa (Kuva 25 / nro 5).
- Avaa käyntiovi (Kuva 25 / nro 2) kokonaan ja lukitse avattu käyntiovi (nro 2) niin, ettei se pääse liikkumaan vahingossa, viemällä vipu (Kuva 25 / nro 4) ylös .
- Kun menet kuormatilaan ja poistut sieltä, käytä apuna kahvaa (Kuva 25 / nro 6).

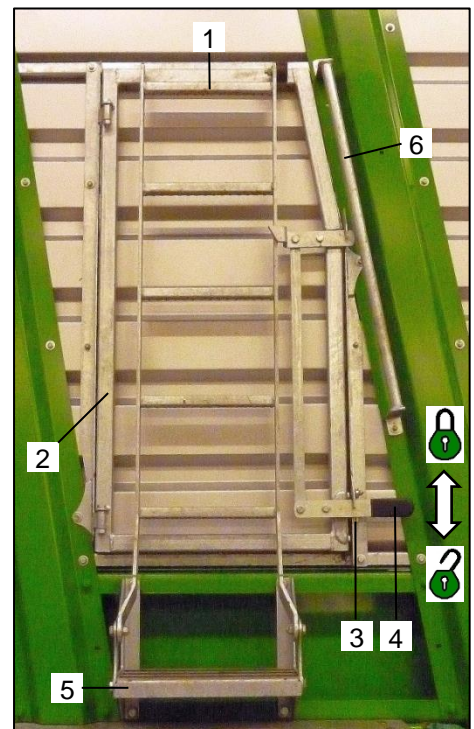


Kuva 25: Tikkaat ja käyntiovi

#### Kuormatilan oven sulkeminen tikkaiden kääntäminen ylös:





Voit sulkea käyntioiven (Kuva 26 / nro 2) ja kääntää tikkaat (Kuva 26 / nro 1) takaisin yläasentoon seuraavalla tavalla:

- Vedä vipua (Kuva 26 / nro 4) alas, jolloin käyntioiven (Kuva 26 / nro 2) lukitus aukeaa , ja sulje ovi kokonaan. Vipu jää tämän jälkeen auki-asentoon .
- Käännä tikkaat (Kuva 26 / nro 1) ylös molemmin käsin, kunnes ne ovat kiinni käyntioivessa (Kuva 26 / nro 2).
- Vie vipu (Kuva 26 / nro 4) ylös, jolloin tikkaat (Kuva 26 / nro 1) ja käyntiovi (Kuva 26 / nro 2) lukkiutuvat samanaikaisesti . Lukitsin (Kuva 26 / nro 3) lukkiutuu tällöin automaattisesti ja estää tahattoman avaamisen.



Kuva 26: Tikkaat ja käyntiovi

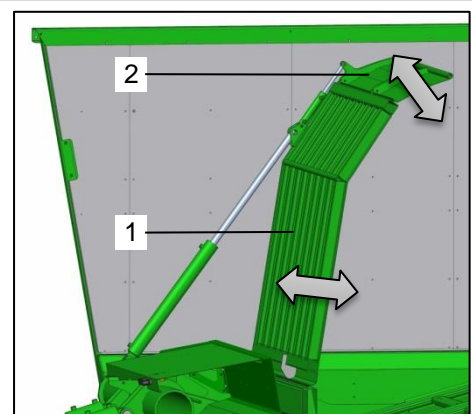
### 3.13.3 Etulaita (hydraulisesti kääntyvä)

	<p><b>VAROITUS!</b></p> <p><b>Koneen vaurioitumisvaara ja tapaturmavaara, jos kokonaiskorkeutta ei huomioida työkoneiden ollessa uloskäännettyinä!</b></p> <p>Tämä vaara voi aiheuttaa koneelle vakavia vaurioita sekä tapaturmia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yleisillä teillä ajettaessa on varmistettava, että kone ei ylitä suurinta sallittua korkeutta, joka on 4,00 metriä.</li> </ul>
	<p><b>VAROITUS!</b></p> <p><b>Koneen ulottuvilla olevat, liikkuvat osat aiheuttavat sormien ja käsien puristumisvaaran.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liikkuvien osien kääntyessä älä koske puristumisvaaran alueelle niin kauan kuin siellä olevat osat voivat liikkua.</li> <li>• Varmista, että kaikki henkilöt pitävät riittävän turvaetäisyyden.</li> </ul>
	<p><b>HUOMIO!</b></p> <p><b>Koneen vaurioitumisen vaara, jos konetta ja sen toimintoja käytetään kuormatilan peitteen ollessa suljettuna.</b></p> <p>Koneen vaurioitumisen välttämiseksi avaa kuormatilan peite</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ennen kuin aloitat kuormaamisen tai kuorman purkamisen,</li> <li>• ennen kuin siirrät etulaidan haluamaasi asentoon.</li> </ul>
	<p><b>HUOMAUTUS</b></p> <p>Etulaita on vietävä kuljetusasentoon ennen yleisillä teillä ajoa. Kaikki etulaidan elementit ovat kokonaan koneen kuormatilassa.</p>

#### 3.13.3.1 Etulaidan elementit

Koneen etulaita koostuu seuraavista kääntyvistä elementeistä:

- Etulaidan alaosa (Kuva 27 / nro 1)
- Etulaidan yläosa (Kuva 27 / nro 2)



Kuva 27: Etulaidan rakenne

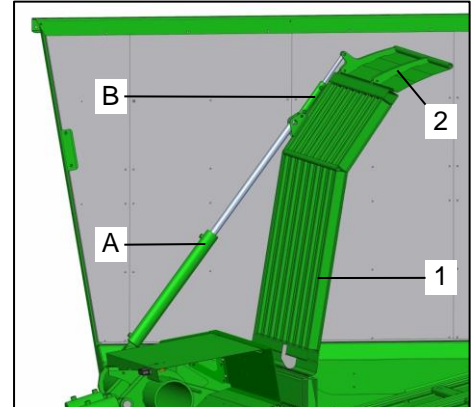
### 3.13.3.2 Etulaidan asennot

Etulaidalla on hydraulisesti kääntyvien elementtien ansiosta erilaisia asentoja, joiden avulla se mukautuu optimaalisesti työolosuhteisiin.

Kaikki asennot on kuvattu tarkemmin seuraavissa kappaleissa.

#### Asento 1

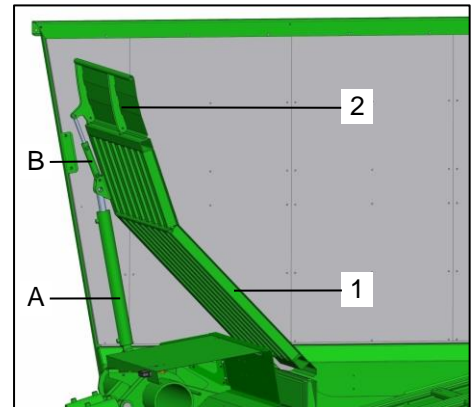
Etulaidan alaosa: (Kuva 28 / nro 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Käännetty taakse kuormatilan suuntaan</li> <li>- Sylinteri (Kuva 28 / nro A) on kokonaan ulkona</li> </ul>
Etulaidan yläosa: (Kuva 28 / nro 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Käännetty taakse kuormatilan suuntaan</li> <li>- Sylinteri (Kuva 28 / nro B) on kokonaan ulkona</li> </ul>
Käyttö:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kuljetusasento</li> <li>- Kuormauksen aloittaminen</li> <li>- Kuorman purkamisen loppuvaihe</li> </ul>



Kuva 28: Etulaidan asento 1

#### Asento 2

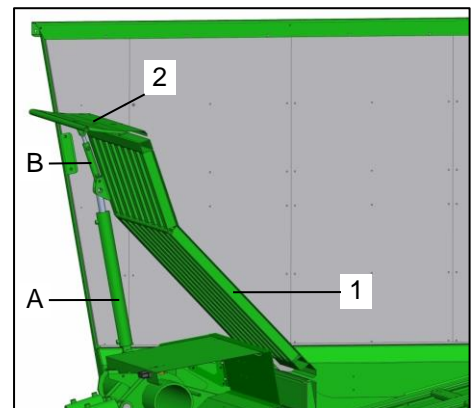
Etulaidan alaosa: (Kuva 29 / nro 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Käännetty eteen traktorin suuntaan</li> <li>- Sylinteri (Kuva 29 / nro A) on kokonaan sisällä</li> </ul>
Etulaidan yläosa: (Kuva 29 / nro 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Samassa linjassa etulaidan alaosan yläreunassa olevan viiston osan kanssa</li> <li>- Sylinteri (Kuva 29 / nro B) on melkein kokonaan ulkona</li> </ul>
Käyttö:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kuormaamisen loppuvaihe</li> <li>- Kuorman purkamisen aloittaminen</li> </ul>



Kuva 29: Etulaidan asento 2

#### Asento 3

Etulaidan alaosa: (Kuva 30 / nro 1)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Käännetty eteen traktorin suuntaan</li> <li>- Sylinteri (Kuva 30 / nro A) on kokonaan sisällä</li> </ul>
Etulaidan yläosa: (Kuva 30 / nro 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Käännetty eteen traktorin suuntaan</li> <li>- Sylinteri (Kuva 30 / nro B) on melkein kokonaan sisällä</li> </ul>
Käyttö:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Silppurilla ajo edessä</li> </ul>



Kuva 30: Etulaidan asento 3

### 3.13.3.3 Etulaidan siirtäminen

Käyttö riippuu koneen varustuksesta ja siihen asennetusta hydraulikkajärjestelmästä. Menettely etulaidan nostamiseksi ja laskemiseksi on kuvattu seuraavissa kappaleissa.

#### Valmistelu:

- Jos koneessa on kuormatilan peite, se on ensin avattava kokonaan. Vasta sitten voidaan siirtää etulaitaa.



Noudata käyttöohjeen luvussa "Toimintatapa ja säädöt" kappaleessa "Kuormatilan peite" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!

#### Sähköinen ohjauslaite (käyttö hallintalaitteella)

Etulaidan elementtejä liikutetaan hydraulisesti hallintalaitteen avulla. Toimi seuraavalla tavalla:

- Kytke ohjauslohkon hydraulikkaletkut traktorin sopiviin liitäntöihin käytettävää syöttöjärjestelmää vastaavasti.



Noudata käyttöohjeen luvussa "Toimintatapa ja säädöt" kappaleessa "Hydrauliikka" ja "Hydrauliikkaletkujen kytkeminen" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!

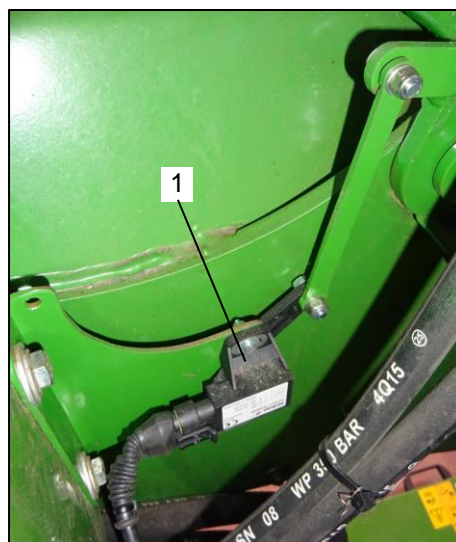
- Vie etulaidan alaosa haluamaasi asentoon käyttämällä toimintoa "Etulaidan alaosa eteen / taakse". Toimintoa on käytettävä niin kauan, kunnes asento on saavutettu.
- Vie etulaidan yläosa haluamaasi asentoon käyttämällä toimintoa "Etulaidan yläosa ylös / alas". Toimintoa on käytettävä niin kauan, kunnes asento on saavutettu.



Noudata lisäksi käyttöohjeen kappaleessa "Hallinta" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!

### 3.13.4 Takalaidan anturi alhaalla (oikealla)

Nro 1:	Takalaidan anturi alhaalla (oikealla)
Toiminta:	Havaitsee etulaidan asennon.
Malli:	Kulma-anturi



Kuva 31: Takalaidan anturi oikealla

#### Kuvaus:

Etulaitaa liikuteltaessa anturi havaitsee etulaidan kulloisenkin asennon ja välittää sen hallintalaitteelle.

#### Näyttöarvot:

0 %	Etulaita on käännetty kokonaan kuormatilan suuntaan.
100 %	Etulaita on käännetty kokonaan traktorin suuntaan.

#### Säätö:



Jos haluat säätää anturia (esim. vaihdon jälkeen), noudata käyttöohjeen luvussa "Toimintatapa ja säädöt" kappaleessa "Sähkölaitteet" / "Anturien säätö" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!

Anturin näyttöarvoja voidaan säätää tehdasvalikossa. Jos näyttöarvot eivät ole järkeviä, käänny alueellasi toimivan BERGMANN-jälleenmyyjän tai BERGMANN-yhtiön asiakaspalveluosaston puoleen.



BERGMANN-yhtiön yhteystiedot löytyvät luvusta "Yhteystiedot & yhteyshenkilöt".



3.13.4.1 Kulma-anturi

Nro 1: Kulma-anturi

- Havaitsee osien asennot.

Nro 2: Mutterit (2 kpl)

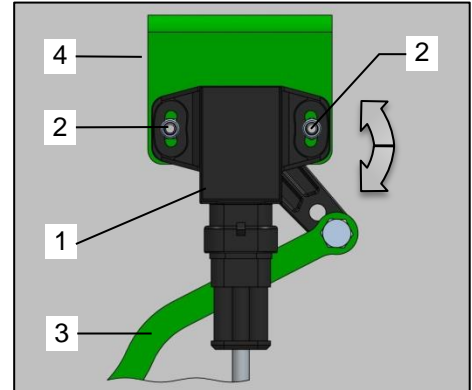
- Anturin kiinnitystä varten.

Nro 3: Signaalilaite

- Liikkuva osa (esim. takalaita).

Nro 4: Anturin kiinnitys

- Kiinteä osa (esim. kiinnike)



Kuva 32: Kulma-anturi

Anturin tiedot:

Suurin sallittu kiristysmomentti: 2,5 Nm

Liitäntä:	NASTA 1	=	-
	NASTA 2	=	+ (12 V)
	NASTA 3	=	Signaali

Valmistelu:

- Aseta säätö lähtöasentoon:
  - esim. takalaita kokonaan kiinni.
  - esim. käännä takalaita koneen kuormatilaan ja n. 1° - 2° takaisin.
  - esim. aisan hydraulikkasylinteri kokonaan sisällä.

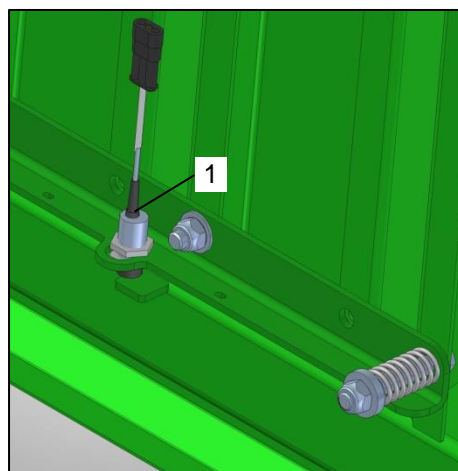
Säätö:

- Löysää molemmat mutterit (Kuva 32 / nro 2) anturissa (Kuva 32 / nro 1).
- Kierrä anturia (Kuva 32 / nro 1), kunnes hallintalaite näyttää anturin toiminnolle arvoa 0 %.
- Kun arvo on saavutettu, pidä kulma-anturi tässä asennossa ja kiristä molemmat mutterit (Kuva 32 / nro 2) ottaen huomioon suurin sallittu kiristysmomentti.



### 3.13.5 Etulaidan anturi keskellä

Nro 1:	Etulaidan anturi keskellä
Toiminta:	Täyttöautomaatiikka (puristusaine)
Malli:	Induktiivinen anturi, avauskosketin
Merkkivalo palaa:	☀ Etulaidan pystytuet on painettu eteen säädettyyn pisteeseen asti, jolloin anturi ei ole enää signaalilaitteen kohdalla. Pohjakuljetin kytkeytyy automaattisesti päälle ja sitä käytetään, kunnes pystytuet ovat jälleen alkuperäisessä asennossaan.
Merkkivalo ei pala:	○ Pystytuet ovat vielä asetetulla alueella, anturi ei ole signaalilaitteen kohdalla.



Kuva 33: Etulaidan anturi keskellä

#### Anturin tiedot:

Kierre:	M18
Suurin sallittu kiristysmomentti:	25 Nm
Liitäntä:	NASTA 1 = -
	NASTA 2 = + (12 V)
	NASTA 3 = Signaali

#### Kuvaus:

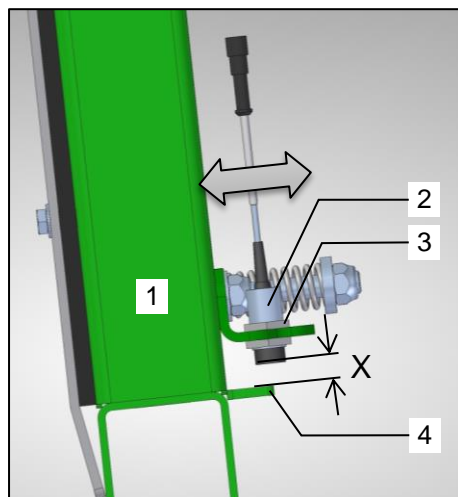
Täyttöautomaatiikka käyttää pohjakuljetinta automaattisesti, kun kuormatilassa on saavutettu määritelty materiaaliaine. Tällöin eteläpuoleisten pystytukien liikettä valvotaan anturilla (Kuva 34 / nro 1). Jos täyttöautomaatiikka reagoi liian nopeasti, anturia on säädettävä.

#### Säätö:

Eteläpuoleisten (Kuva 34 / nro 1) anturia (Kuva 34 / nro 2) säädetään lepoasennossa. Eteläpuoleisten (Kuva 34 / nro 1) keskellä oleviin pystytukiin ei kohdistu kuormitusta.

Anturia (Kuva 34 / nro 2) siirretään ottaen huomioon signaalilaitteen (Kuva 34 / nro 4) ja anturin (Kuva 34 / nro 2) välinen etäisyys "X". Tällöin on toimittava seuraavasti:

- Siirrä eteläpuoleista (Kuva 34 / nro 1) kuljetusasentoon.
- Löysää anturin (Kuva 34 / nro 2) mutteri (Kuva 34 / nro 3).
- Jos täyttöautomaatiikka reagoi liian nopeasti kuormaa täytettäessä, sijoita anturi (Kuva 34 / nro 2) lähemmäksi eteläpuoleista (Kuva 34 / nro 1).  
Jos haluat, että täyttöautomaatiikka reagoi aikaisemmin kuormaa täytettäessä, sijoita anturi (Kuva 34 / nro 2) kauemmas eteläpuoleista (Kuva 34 / nro 1).
- Pidä anturi (Kuva 34 / nro 2) tässä asennossa ja kiristä mutteri (Kuva 34 / nro 3) noudattaen suurinta sallittua kiristysmomenttia.



Kuva 34: Anturien säätö

Jos täyttöautomaatiikka reagoi liian nopeasti tai liian myöhään kuormaa täytettäessä, anturia (Kuva 34 / nro 2) on säädettävä uudelleen.



Jos haluat muuttaa anturin ja signaalilaitteen etäisyyttä "X", noudata käyttöohjeen luvussa "Toimintatapa ja säädöt" kappaleessa "Sähkölaitteet" / "Anturien säätö" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia.

3.13.5.1 Induktiivinen anturi, avaus- & sulkukosketin

Nro 1: Induktiivinen anturi, avaus- & sulkukosketin

- Avauskosketin: Anturi kytkee, kun signaalilaitte ei ole sen kohdalla, NASTA 1 ja NASTA 2 on yhdistetty.
- Sulkukosketin: Anturi kytkee, kun signaalilaitte on sen kohdalla, NASTA 1 ja NASTA 2 on yhdistetty.

Nro 2: Mutterit (2 kpl)

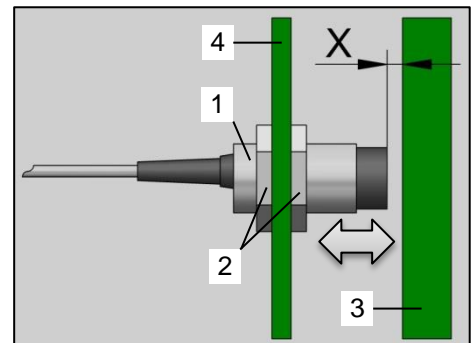
- Anturin kiinnitystä varten.

Nro 3: Signaalilaitte

- Liikkuva osa (esim. takalaita).

Nro 4: Anturin kiinnitys

- Kiinteä osa (esim. kiinnike)



Kuva 35: Avaus- & sulkukosketin

Anturin tiedot:

Kierre:	M18
Suurin sallittu kiristysmomentti:	25 Nm
Liitäntä:	NASTA 1 = -
	NASTA 2 = + (12 V)
	NASTA 3 = Signaali

Valmistelu:

- Siirrä signaalilaitteen (Kuva 38 / nro 3) säätöä niin, että se on anturin kohdalla (Kuva 38 / nro 1).



Säätö:

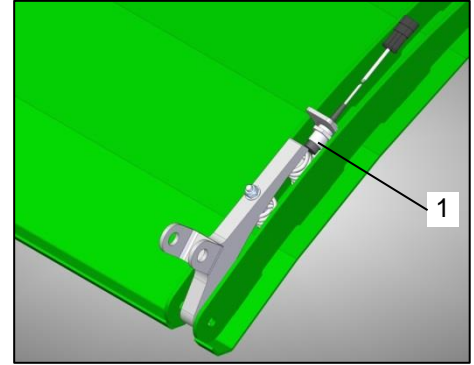
Etäisyysmitta:

$$X = 2 - 4 \text{ mm}$$

- Löysää molemmat mutterit (Kuva 38 / nro 2) anturissa (Kuva 38 / nro 1).
- Kierrä molempia muttereita (Kuva 38 / nro 2), kunnes anturin ja signaalilaitteen välinen etäisyysmitta X on saavutettu.
- Kiristä molemmat mutterit (Kuva 38 / nro 2) ottaen huomioon suurin sallittu kiristysmomentti.

### 3.13.6 Etulaidan anturi ylhäällä (vasemmalla & oikealla)

Nro 1:	Etulaidan anturi ylhäällä (vasemmalla & oikealla)
Toiminta:	Täyttöautomaatiikka (tilavuus)
Malli:	Induktiivinen anturi, sulkukosketin
Merkkivalo palaa:	 Täyttökansi on sen verran koholla, että anturi on ollut signaalilaitteen kohdalla. Pohjakuljetin kytkeytyy automaattisesti päälle ja sitä käytetään, kunnes kansi on jälleen laskeutunut.
Merkkivalo ei pala:	 Täyttökansi ei ole koholla eikä anturi ole signaalilaitteen kohdalla.



Kuva 36: Etulaidan anturi ylhäällä

#### Anturin tiedot:

Kierre:	M18
Suurin sallittu kiristysmomentti:	25 Nm
Liitäntä:	NASTA 1 = - NASTA 2 = + (12 V) NASTA 3 = Signaali

#### Kuvaus:

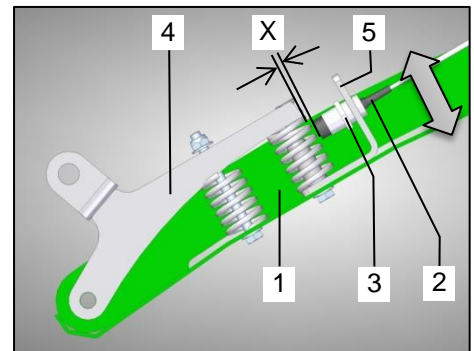
Täyttöautomaatiikka käyttää pohjakuljetinta automaattisesti, kun kuormatilassa on saavutettu määritelty materiaalikorkeus. Tällöin kannen (Kuva 37 / nro 1) liikettä valvotaan anturilla (Kuva 37 / nro 2).

#### Säätö:

Etulaidan (Kuva 37 / nro 1) anturia (Kuva 37 / nro 2) säädetään lepoasennossa. Etulaita (Kuva 37 / nro 1) ei ole tällöin koholla.

Anturia (Kuva 2 / nro 2) siirretään ottaen huomioon signaalilaitteen (Kuva 2 / nro 4) ja anturin (Kuva 2 / nro 2) välinen etäisyys "X". Tällöin on toimittava seuraavasti:

- Löysää anturin (Kuva 37 / nro 2) mutteri (Kuva 37 / nro 3).
- Jos täyttöautomaatiikka reagoi liian nopeasti kuormaa täytettäessä, sijoita anturi (Kuva 37 / nro 2) lähemmäksi täyttökantta (Kuva 37 / nro 1).  
Jos haluat, että täyttöautomaatiikka reagoi aikaisemmin kuormaa täytettäessä, sijoita anturi (Kuva 37 / nro 2) kauemmas täyttökannesta (Kuva 37 / nro 1). Ota huomioon, että valomerkki ei saa tällöin vielä palaa, koska täyttöautomaatiikka reagoi muuten heti.
- Pidä anturi (Kuva 37 / nro 2) tässä asennossa ja kiristä mutteri (Kuva 37 / nro 3) noudattaen suurinta sallittua kiristysmomenttia.



Kuva 37: Anturien säätö

Jos täyttöautomaatiikka reagoi liian nopeasti tai liian myöhään kuormaa täytettäessä, anturia (Kuva 37 / nro 2) on säädettävä uudelleen.



Jos haluat muuttaa anturin ja signaalilaitteen etäisyyttä "X", noudata käyttöohjeen luvussa "Toimintatapa ja säädöt" kappaleessa "Sähkölaitteet" / "Anturien säätö" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia.

3.13.6.1 Induktiivinen anturi, avaus- & sulkukosketin

Nro 1: Induktiivinen anturi, avaus- & sulkukosketin

- Avauskosketin: Anturi kytkee, kun signaalilaitte ei ole sen kohdalla, NASTA 1 ja NASTA 2 on yhdistetty.
- Sulkukosketin: Anturi kytkee, kun signaalilaitte on sen kohdalla, NASTA 1 ja NASTA 2 on yhdistetty.

Nro 2: Mutterit (2 kpl)

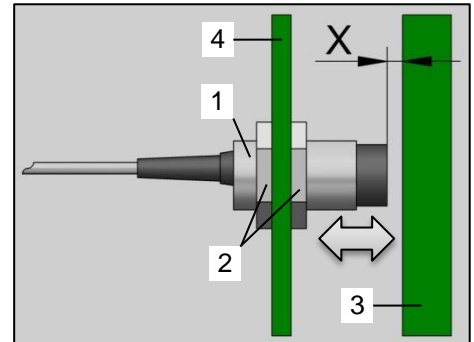
- Anturin kiinnitystä varten.

Nro 3: Signaalilaitte

- Liikkuva osa (esim. takalaita).

Nro 4: Anturin kiinnitys

- Kiinteä osa (esim. kiinnike)



Kuva 38: Avaus- & sulkukosketin

Anturin tiedot:

Kierre:	M18
Suurin sallittu kiristysmomentti:	25 Nm
Liitäntä:	NASTA 1 = -
	NASTA 2 = + (12 V)
	NASTA 3 = Signaali

Valmistelu:

- Siirrä signaalilaitteen (Kuva 38 / nro 3) säätöä niin, että se on anturin kohdalla (Kuva 38 / nro 1).



Säätö:

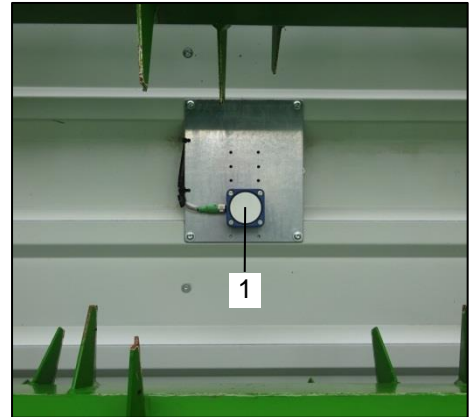
Etäisyysmitta:

$X = 2 - 4 \text{ mm}$

- Löysää molemmat mutterit (Kuva 38 / nro 2) anturissa (Kuva 38 / nro 1).
- Kierrä molempia muttereita (Kuva 38 / nro 2), kunnes anturin ja signaalilaitteen välinen etäisyysmitta X on saavutettu.
- Kiristä molemmat mutterit (Kuva 38 / nro 2) ottaen huomioon suurin sallittu kiristysmomentti.

### 3.13.7 Kuormatilan anturi takana

Nro 1:	Kuormatilan anturi takana
Toiminta:	Kuormatilan täyttömäärän tunnistaminen
Malli:	Ultraäänianturi
Merkkivalo D1:	 Jos säädetyllä alueella on esine, merkkivalo D1 palaa vihreää valoa.
	 Jos säädetyllä alueella ei ole esineitä, merkkivalo D1 palaa punaista valoa.



Kuva 39: Kuormatilan anturi takana

#### Kuvaus:

Kuormatilan täyttömäärän tunnistamista varten takalaidan keskelle on kiinnitetty anturi. Määritetty arvo näkyy hallintalaitteesta.

#### Säätö:

Anturi on säädetty ja kohdistettu optimaalisesti koneen tehdastoimituksen yhteydessä. Sen asentoa ei voi säätää.

**3.13.8 Lisälaidat****VAROITUS!**

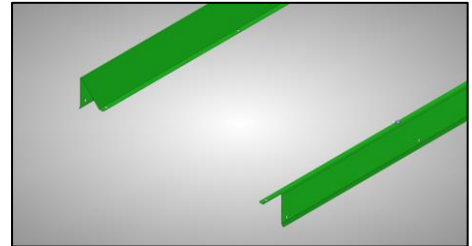
**Koneen vaurioitumisvaara ja tapaturmavaara, jos koneen sallittuja painoja ei huomioida!**

- Kun käytät lisälaitoja, varmista että sallittuja akselikuormia ja kokonaispainoja ei ylitetä! Koneeseen merkityt painot ovat sitovia!

Sivulaitojen korkeutta ja samalla myös koneen kuormauskapasiteettia voidaan lisätä käyttämällä lisälaitoja.


Näihin malleihin on saatavissa lisälaitoja:


- 90 mm / suora



Kuva 40: Lisälaidat

### 3.13.9 Kuormatilan peite

	<b>WARNUNG!</b>
	<p><b>Jos koneen komponentteja ei ole viety kuljetusasentoon, on vaurioitumisen vaara ja tapaturmien riski!</b></p> <p>Tämä vaara voi saada koneeseen aikaan vakavia vaurioita sekä ihmisille tapaturmia, joiden seurauksena voi olla erittäin vakava loukkaantuminen ja mahdollisesti kuolema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Varmistaudu ennen kuormatilan peitteen käyttöä, että peitteen kääntymisalueella ei ole ketään.</li> <li>• Kuormatilan peite on suljettava ennen yleisillä teillä ajoa. Kuormatilan peite on kuljetusasennossa vasta, kun se on suljettu.</li> </ul>

	<b>VORSICHT!</b>
	<p><b>Koneen vaurioitumisen vaara, jos konetta ja sen toimintoja käytetään kuormatilan peitteen ollessa suljettuna.</b></p> <p>Koneen vaurioitumisen välttämiseksi avaa kuormatilan peite</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ennen kuin aloitat kuormaamisen tai kuorman purkamisen,</li> <li>• ennen kuin siirrät etulaidan haluamaasi asentoon,</li> <li>• ennen kuin siirrät takalaidan haluamaasi asentoon.</li> </ul>

#### 3.13.9.1 Kuormatilan peitteen avaaminen/sulkeminen

Käyttö riippuu koneen varustuksesta ja siihen asennetusta hydraulikkajärjestelmästä. Menettely kuormatilan peitteen avaamiseksi ja sulkemiseksi on kuvattu seuraavissa kappaleissa.

##### Valmistelu:

- Tarkista ensin, onko etulaita pääteasennossa. Tämä tarkoittaa, että etulaita on joko käännetty kokonaan kuormatilan suuntaan tai kokonaan eteen. Jos näin ei ole, vie etulaita kyseiseen asentoon. Vasta sitten voidaan siirtää kuormatilan peitettä.



Noudata käyttöohjeen luvussa "Toimintatapa ja säädöt" kappaleessa "Kuormatila / "Etulaita" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!

##### Käsiohjaus (käyttö traktorin ohjauslaitteiden avulla)

Kuormatilan peite avataan ja suljetaan hydraulisesti traktorin ohjauslaitteilla. Toimi seuraavalla tavalla:


- Kytke hydraulikkaletkut toiminnoille "Kuormatilan peitteen avaaminen/sulkeminen" traktorin sopiviin ohjauslaitteisiin.

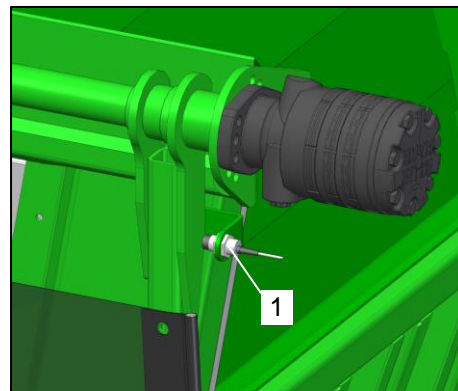


Noudata käyttöohjeen luvussa "Toimintatapa ja säädöt" kappaleessa "Hydrauliikka" ja "Hydrauliikkaletkujen kytkeminen" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!

- Avaa tai sulje kuormatilan peite käyttämällä traktorin kyseistä ohjauslaitetta. Ohjauslaitetta on käytettävä niin kauan, että loppuasento on saavutettu.

### 3.13.10 Kuormatilan peitteen anturi oikealla

Nro 1:	Kuormatilan peitteen anturi oikealla
Toiminta:	Kuormatilan suljetun peitteen valvonta
Malli:	Induktiivinen anturi, avauskosketin
Merkkivalo palaa:	 Kuormatilan peite ei ole kokonaan auki, etulaitaa ei voi liikuttaa.
Merkkivalo ei pala:	<input type="radio"/> Kuormatilan peite on kokonaan auki.



Kuva 41: Kuormatilan peitteen anturi oikealla

#### Kuvaus:

Jotta etulaita ei voi liikkua törmättyä kuormatilan suljettuun peitteeseen, kuormatilan peitteen asentoa valvotaan anturilla. Etulaitaa voidaan liikuttaa vain, kun kuormatilan peite on kokonaan auki. Kuormatilan peitettä voidaan puolestaan siirtää vain, kun etulaita on käännetty kokonaan kuormatilan suuntaan tai kokonaan eteen.

#### Säätö:

Anturi on säädetty ja kohdistettu optimaalisesti koneen tehdastoimituksen yhteydessä. Sen asentoa ei voi säätää.



Jos haluat muuttaa anturin ja signaalilaitteen etäisyyttä "X", noudata käyttöohjeen luvussa "Toimintatapa ja säädöt" kappaleessa "Sähkölaitteet" / "Anturien säätö" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!



3.13.10.1 Induktiivinen anturi, avaus- & sulkukosketin

Nro 1: Induktiivinen anturi, avaus- & sulkukosketin

- Avauskosketin: Anturi kytkee, kun signaalilaitte ei ole sen kohdalla, NASTA 1 ja NASTA 2 on yhdistetty.
- Sulkukosketin: Anturi kytkee, kun signaalilaitte on sen kohdalla, NASTA 1 ja NASTA 2 on yhdistetty.

Nro 2: Mutterit (2 kpl)

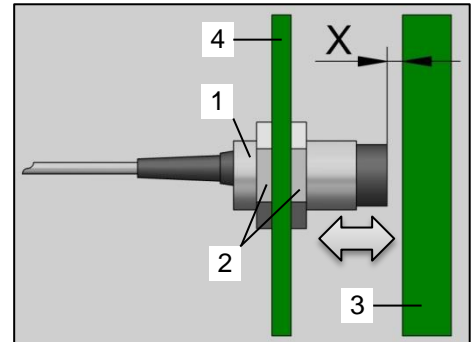
- Anturin kiinnitystä varten.

Nro 3: Signaalilaitte

- Liikkuva osa (esim. takalaita).

Nro 4: Anturin kiinnitys

- Kiinteä osa (esim. kiinnike)



Kuva 42: Avaus- & sulkukosketin

Anturin tiedot:

Kierre:	M18
Suurin sallittu kiristysmomentti:	25 Nm
Liitäntä:	NASTA 1 = -
	NASTA 2 = + (12 V)
	NASTA 3 = Signaali

Valmistelu:

- Siirrä signaalilaitteen (Kuva 38 / nro 3) säätöä niin, että se on anturin kohdalla (Kuva 38 / nro 1).

Säätö:

Etäisyysmitta:

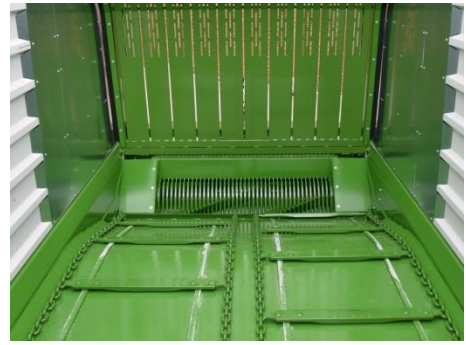
$$X = 2 - 4 \text{ mm}$$

- Löysää molemmat mutterit (Kuva 38 / nro 2) anturissa (Kuva 38 / nro 1).
- Kierrä molempia muttereita (Kuva 38 / nro 2), kunnes anturin ja signaalilaitteen välinen etäisyysmitta X on saavutettu.
- Kiristä molemmat mutterit (Kuva 38 / nro 2) ottaen huomioon suurin sallittu kiristysmomentti.

### 3.14 Pohjakuljetin

#### 3.14.1 Pohjakuljettimen ketjut

Pohjakuljetin koostuu 4 ketjusta, joiden välissä on kuljetuslistoja. Etuosasta alempana oleva teräspohja alentaa tehontarvetta, koska syöttökanavan pituus on pienempi. Tämä rakenne takaa kuorman varman kuljettamisen koneen takaosaan.



Kuva: Pohjakuljetin

#### 3.14.2 Pohjakuljettimen ketjunkiristin

Pohjakuljettimen ketjut kiristetään koneen alla kuormatilan etumaisessa poikkipalkissa.

Ketjun kireys on tarkistettava säännöllisin välein. Tällöin on noudatettava luvussa "Hoito ja huolto" kappaleessa "Pohjakuljetin" annettavia toimintaohjeita ja huomautuksia.



Kuva: Kiristin

#### 3.14.3 Pohjakuljettimen käyttökoneisto

Pohjakuljetin saa käyttövoiman traktorin hydraulikasta. Traktorin öljyvirta (määrä säädettävissä) johdetaan öljymoottoriin, joka välittää luodun pyörimisliikkeen vaihteen kautta koneen takaosassa olevaan syöttöakseliin.

Pohjakuljetin on varustettu pikakäynnillä. Pohjakuljettimen nopeutta voidaan lisätä huomattavasti lopputyhjennystä varten.

Kaikki pohjakuljettimen toiminnot voidaan kytkeä hallintalaitteella traktorin istuimelta.

**Tärkeää!** Noudata erillisessä käyttöohjeessa "Koneen ohjaus BCT 20 & ISOBUS" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia.



Kuva: Pohjakuljettimen käyttökoneisto



### 3.15 Purkauskoneisto

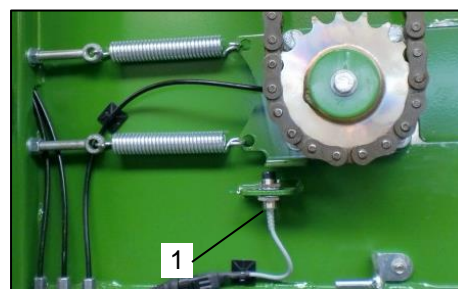
Jotta rehu saadaan jaettua tasaisesti laakasiiloon, koneet voidaan varustaa 3 tehokkaalla purkaustelalla. Purkauskoneiston käyttövoima varmistetaan erikseen nokkakytkimellä.



**Purkaustelat kytkeytyvät automaattisesti, kun takalaita avataan. Tämän vuoksi takalaidan saa avata vain, kun traktorin voimanottoakseli on pysähdyksissä. Muuten kytkimen alueella on murtumisvaara.**

#### 3.15.1 Purkauslaitteiston anturi vasemmalla

Nro 1:	Purkauslaitteiston anturi vasemmalla
Toiminta:	Täyttömäärän osoitin (tyypissä S)
Malli:	Induktiivinen anturi, avauskosketin
Merkkivalo palaa:	 Purkaustela on työnnetty taakse ja hallintalaitteen näyttö ilmaisee kuorman olevan täynnä valikossa "Kuormaus".
Merkkivalo ei pala:	 Purkaustela on kokonaan edessä ja lepoasennossa.



Kuva 43: Purkauslaitteiston anturi vasemmalla

#### Kuvaus:

##### Kuormaus:

Kun kuorma ulottuu alempaan purkaustelaan, se painuu vetojousien vaikutuksesta taakse (enint. 10 mm). Anturi havaitsee purkaustelan liikkeen, pohjakuljetin pysähtyy ja hallintalaitteen näyttö ilmaisee kuorman olevan täynnä.

##### Kuorman purkaminen:

Jos pohjakuljettimen liike on kuormaa purettaessa liian nopea purkausteloille (tela liikkuu taaksepäin), pohjakuljetin pysähtyy, kunnes purkaustelat ovat jälleen vapaina (ei signaalia).

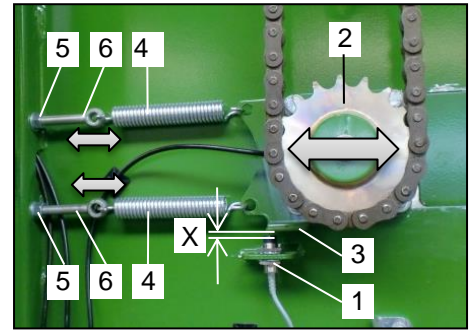
#### Säätö:

Alemman purkaustelan (Kuva 44 / nro 2) anturi (Kuva 44 / nro 1) säädetään lepoasennossa. Purkaustela (Kuva 44 / nro 2) on tällöin etuasennossa. Vetojousien (Kuva 44 / nro 4) jousivoimaa säädetään ottaen huomioon signaalilaitteen (Kuva 44 / nro 3) ja anturin (Kuva 44 / nro 1) välinen etäisyys "X". Tällöin on voimassa:

Ruuvia kierretään sisäänpäin:	Ruuvia kierretään ulospäin:
- Vetojousien jousivoima lisääntyy	- Vetojousien jousivoima pienenee
- Pohjakuljetin pysähtyy myöhemmin.	- Pohjakuljetin pysähtyy aikaisemmin.

Säätö on suoritettava seuraavalla tavalla:

- Löysää molemmat mutterit (Kuva 44 / nro 5).
- Kierrä ruuveja (Kuva 44 / nro 6) sisään- tai ulospäin ja säädä siten vetojousien (Kuva 44 / nro 4) jousivoima. Huolehdi siitä, että molemmat ruuvit (Kuva 44 / nro 6) on säädetty samoin.
- Kiristä jälleen molemmat mutterit (Kuva 44 / nro 5).



Kuva 44: Anturien säätö



Jos haluat muuttaa anturin (Kuva 44 / nro 1) ja signaalilaitteen (Kuva 44 / nro 3) etäisyyttä "X", noudata käyttöohjeen luvussa "Toimintatapa ja säädöt" kappaleessa "Sähkölaitteet" / "Anturien säätö" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!

3.15.1.1 Induktiivinen anturi, avaus- & sulkukosketin

Nro 1: Induktiivinen anturi, avaus- & sulkukosketin

- Avauskosketin: Anturi kytkee, kun signaalilaitte ei ole sen kohdalla, NASTA 1 ja NASTA 2 on yhdistetty.
- Sulkukosketin: Anturi kytkee, kun signaalilaitte on sen kohdalla, NASTA 1 ja NASTA 2 on yhdistetty.

Nro 2: Mutterit (2 kpl)

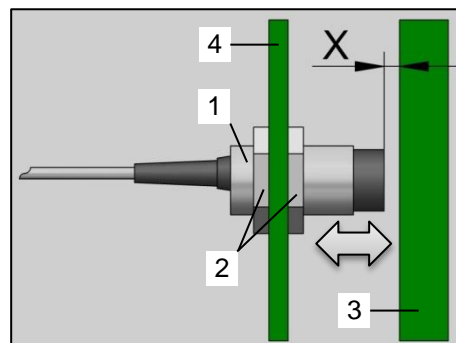
- Anturin kiinnitystä varten.

Nro 3: Signaalilaitte

- Liikkuva osa (esim. takalaita).

Nro 4: Anturin kiinnitys

- Kiinteä osa (esim. kiinnike)



Kuva 45: Avaus- & sulkukosketin

Anturin tiedot:

Kierre:	M18
Suurin sallittu kiristysmomentti:	25 Nm
Liitäntä:	NASTA 1 = -
	NASTA 2 = + (12 V)
	NASTA 3 = Signaali

Valmistelu:

- Siirrä signaalilaitteen (Kuva 38 / nro 3) säätöä niin, että se on anturin kohdalla (Kuva 38 / nro 1).

Säätö:

Etäisyysmitta:

$$X = 2 - 4 \text{ mm}$$

- Löysää molemmat mutterit (Kuva 38 / nro 2) anturissa (Kuva 38 / nro 1).
- Kierrä molempia muttereita (Kuva 38 / nro 2), kunnes anturin ja signaalilaitteen välinen etäisyysmitta X on saavutettu.
- Kiristä molemmat mutterit (Kuva 38 / nro 2) ottaen huomioon suurin sallittu kiristysmomentti.

### 3.16 Takalaita

- Vaara-alueella saa oleskella vain, kun turvalukitus kytketty!
- Älä koske puristumisvaaran alueelle niin kauan kuin siellä olevat osat voivat liikkua. Pyörivät koneenosat aiheuttavat vaaraa! Pidä riittävä etäisyys pyöriviin koneenosiin.
- Takalaidan kääntöalueella ei saa oleskella traktorin moottorin käydessä!
- Kun kuormatilassa suoritetaan korjaustöitä, on käytettävä sivulla olevaa käyntiovea.



B06-0607



**Purkausteloilla varustetuissa koneissa takalaidan saa avata vain, kun traktorin voimanottoakseli on pysähdyksissä. Muuten kytkimet voivat murtua.**

#### Purkausteloilla varustetut koneet (tyyppi S)

Kun purkausteloilla varustettujen koneiden (tyyppi S) kuormatilassa suoritetaan huolto- tai korjaustöitä, on käytettävä sivulla olevia tikkaita ja käyntiovea.

**Tärkeää!** Tällöin on noudatettava luvussa "Käyttöönotto ja toimintatapa" kappaleessa "Kuormatilan tikkaat ja käyntiovi" annettavia toimintaohjeita ja huomautuksia.

#### Koneet ilman purkausteloja (tyyppi K)

Kun ilman purkausteloja olevien koneiden (tyyppi K) kuormatilassa suoritetaan huolto- tai korjaustöitä, sisään voidaan mennä avatun takalaidan kautta.

- Ennen kuormatilaan nousua on varmistettava nostettu takalaita sulkuventtiilillä niin, ettei se pääse laskeutumaan.
- Nousuun on käytettävä apuvälinettä, jonka luistaminen ja kaatuminen on estetty.

### 3.16.1 Takalaidan lukitseminen ja avaaminen

Takalaidan sylintereihin vievä hydraulijohto voidaan lukita sulkuventtiilillä niin, ettei sitä voida avata tai laskea tahattomasti. Sulkuventtiili sijaitsee rungon oikeassa reunassa.



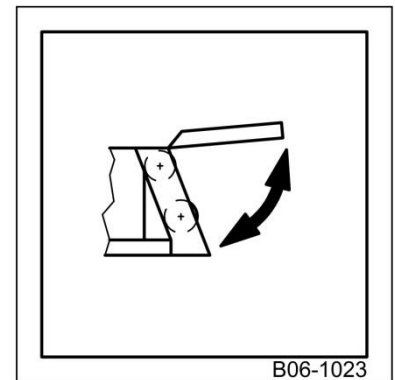
Kuva: Takalaidan sulkuventtiili

#### Sulkuventtiili auki:

Tässä kytkentäasennossa takalaitaa ei ole lukittu, joten se voidaan avata ja sulkea.

Tämä kytkentäasento on valittava seuraavissa tilanteissa:

- Takalaitaa käytettäessä



B06-1023

#### Sulkuventtiili kiinni:

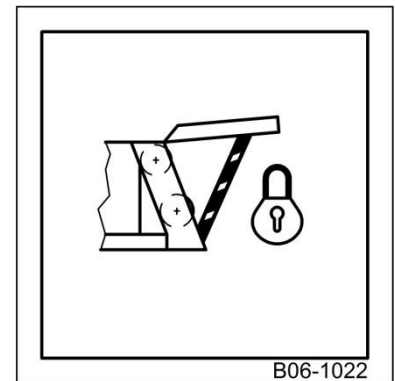
Tässä kytkentäasennossa takalaita on lukittu eikä sen asentoa voi muuttaa tahattomasti.

Takalaita auki ja lukittu:

- Työskenneltäessä nostetun takalaidan alla



Takalaita kiinni ja lukittu:

- Kuljetusajossa



B06-1022

### 3.16.2 Takalaidan anturi alhaalla (vasemmalla & oikealla)

Nro 1:	Takalaidan anturi alhaalla (vasemmalla & oikealla)
Toiminta:	Täyttömäärän osoitin (tyypissä K)
Malli:	Induktiivinen anturi, avauskosketin
Merkkivalo palaa: 	Takalaita on hieman auki molemmilta puolilta ja hallintalaitteen näyttö ilmaisee kuorman olevan täynnä.
Merkkivalo ei pala: 	Takalaita on kokonaan kiinni eikä siihen kohdistu kuormitusta.



Kuva 46: Takalaidan anturi

#### Kuvaus:

Jos koneessa ei ole purkauslaitteistoa, takalaita huolehtii täyttömäärän ilmaisemisesta. Kun rehu ulottuu kuormattaessa takalaitaan saakka, se aukeaa hieman. Vasemmalla ja oikealla olevat anturit havaitsevat raon, jolloin pohjakuljetin kytketään pois toiminnasta ja hallintalaite ilmaisee kuorman olevan täynnä.

#### Säätö:

Anturi on säädetty ja kohdistettu optimaalisesti koneen tehdastoimituksen yhteydessä. Sen asentoa ei voi säätää.



Jos haluat muuttaa anturin ja signaalilaitteen etäisyyttä "X", noudata käyttöohjeen luvussa "Toimintatapa ja säädöt" kappaleessa "Sähkölaitteet" / "Anturien säätö" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!



3.16.2.1 Induktiivinen anturi, avaus- & sulkukosketin

Nro 1: Induktiivinen anturi, avaus- & sulkukosketin

- Avauskosketin: Anturi kytkee, kun signaalilaitte ei ole sen kohdalla, NASTA 1 ja NASTA 2 on yhdistetty.
- Sulkukosketin: Anturi kytkee, kun signaalilaitte on sen kohdalla, NASTA 1 ja NASTA 2 on yhdistetty.

Nro 2: Mutterit (2 kpl)

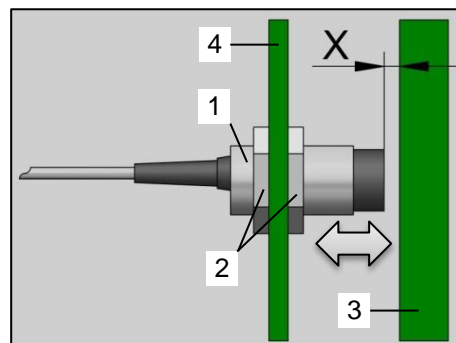
- Anturin kiinnitystä varten.

Nro 3: Signaalilaitte

- Liikkuva osa (esim. takalaita).

Nro 4: Anturin kiinnitys

- Kiinteä osa (esim. kiinnike)



Kuva 47: Avaus- & sulkukosketin

Anturin tiedot:

Kierre:	M18
Suurin sallittu kiristysmomentti:	25 Nm
Liitäntä:	NASTA 1 = -
	NASTA 2 = + (12 V)
	NASTA 3 = Signaali

Valmistelu:

- Siirrä signaalilaitteen (Kuva 38 / nro 3) säätöä niin, että se on anturin kohdalla (Kuva 38 / nro 1).

Säätö:

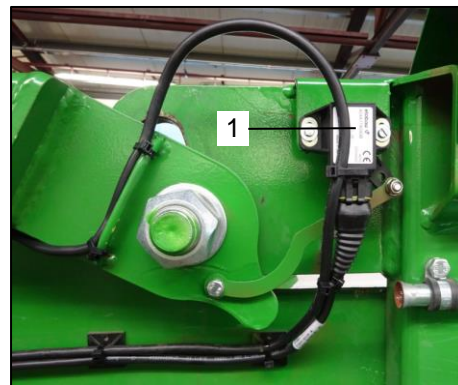
Etäisyysmitta:

$$X = 2 - 4 \text{ mm}$$

- Löysää molemmat mutterit (Kuva 38 / nro 2) anturissa (Kuva 38 / nro 1).
- Kierrä molempia muttereita (Kuva 38 / nro 2), kunnes anturin ja signaalilaitteen välinen etäisyysmitta X on saavutettu.
- Kiristä molemmat mutterit (Kuva 38 / nro 2) ottaen huomioon suurin sallittu kiristysmomentti.

### 3.16.3 Takalaidan anturi ylhäällä (oikealla)

Nro 1:	Takalaidan anturi ylhäällä (oikealla)
Toiminta:	Havaitsee takalaidan asennon.
Malli:	Kulma-anturi



Kuva 48: Takalaidan anturi ylhäällä

Kuvaus:

Takalaitaa liikuteltaessa anturi havaitsee takalaidan kulloisenkin asennon ja välittää sen hallintalaitteelle.

Näyttöarvot:

0 %	Takalaita on kokonaan kiinni.
1 - 10 %	Takalaita on nostettu ja lukitus-/avausasennossa.
11 - 99 %	Takalaita on auki.
100 %	Takalaita on kokonaan auki.

Säätö:



Jos haluat säätää anturia (esim. vaihdon jälkeen), noudata käyttöohjeen luvussa "Toimintatapa ja säädöt" kappaleessa "Sähkölaitteet" / "Anturien säätö" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!

Anturin näyttöarvoja voidaan säätää tehdasvalikossa. Jos näyttöarvot eivät ole järkeviä, käänny alueellasi toimivan BERGMANN-jälleenmyyjän tai BERGMANN-yhtiön asiakaspalveluosaston puoleen.



BERGMANN-yhtiön yhteystiedot löytyvät luvusta "Yhteystiedot & yhteyshenkilöt".

3.16.3.1 Kulma-anturi

Nro 1: Kulma-anturi

- Havaitsee osien asennot.

Nro 2: Mutterit (2 kpl)

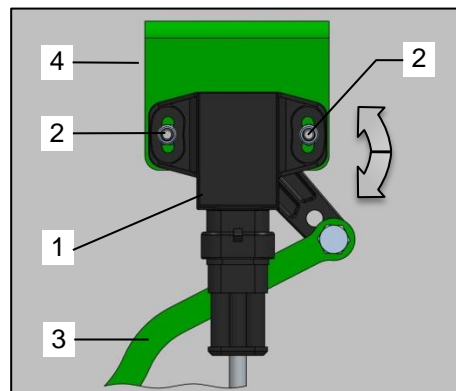
- Anturin kiinnitystä varten.

Nro 3: Signaalilaite

- Liikkuva osa (esim. takalaita).

Nro 4: Anturin kiinnitys

- Kiinteä osa (esim. kiinnike)



Kuva 49: Kulma-anturi

Anturin tiedot:

Suurin sallittu kiristysmomentti: 2,5 Nm

Liitäntä:	NASTA 1	=	-
	NASTA 2	=	+ (12 V)
	NASTA 3	=	Signaali

Valmistelu:

- Aseta säätö lähtöasentoon:
  - esim. takalaita kokonaan kiinni.
  - esim. käännä takalaita koneen kuormatilaan ja n. 1° - 2° takaisin.
  - esim. aisan hydraulikkasyylinteri kokonaan sisällä.

Säätö:

- Löysää molemmat mutterit (Kuva 32 / nro 2) anturissa (Kuva 32 / nro 1).
- Kierrä anturia (Kuva 32 / nro 1), kunnes hallintalaite näyttää anturin toiminnolle arvoa 0 %.
- Kun arvo on saavutettu, pidä kulma-anturi tässä asennossa ja kiristä molemmat mutterit (Kuva 32 / nro 2) ottaen huomioon suurin sallittu kiristysmomentti.

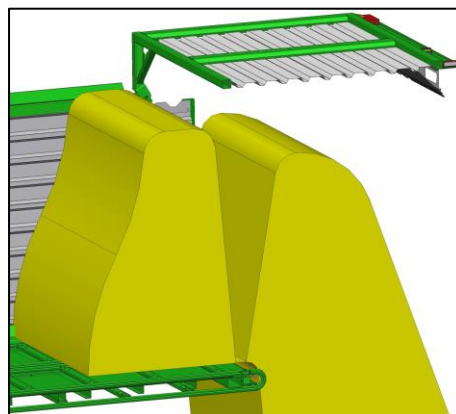
### 3.16.4 Takalaidan asennot

Takalaidalla on avauskulman hydraulisen käännön ansiosta erilaisia asentoja, joiden avulla se mukautuu optimaalisesti työolosuhteisiin.

Kaikki asennot on kuvattu tarkemmin seuraavissa kappaleissa.

#### Asento 1

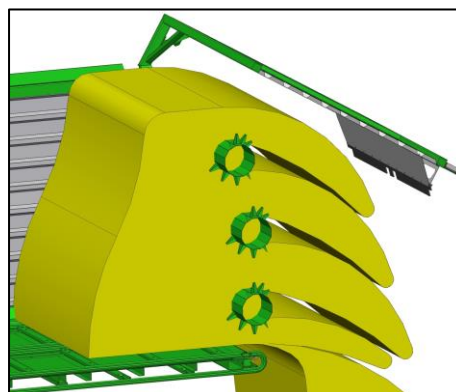
Avauskulma:	- Takalaita on täysin auki.
Käyttö:	- Koneet ilman purkausteloja
Edut:	- Kuormatilan nopea tyhjennys.



Kuva 50: Takalaidan asento 1



#### Asento 2


Avauskulma:	- Takalaita on osittain auki.
Käyttö:	- Purkausteloilla varustetut koneet
Edut:	- Rehun ohjattu purkaminen laakasiiloon tai tallin/navetan käytäviin



Kuva 51: Takalaidan asento 2

### 3.17 Hydraulikka

	<b>VAROITUS!</b>
	<p><b>Vaara, jos perusluonteisia turvallisuusohjeita ei noudata.</b></p> <p>Tämä vaara voi aiheuttaa vakavia tapaturmia.</p> <p> Lue ehdottomasti käyttöohjeen luvussa "Turvallisuus" kappaleessa "Perusluonteiset turvallisuusohjeet" annetut ohjeet ja varsinkin kappale "Hydrauliikkalaitteisto"!</p>

	<b>VAROITUS!</b>
	<p><b>Tulehdusvaara – vakavien tapaturmien vaara, jos hydraulikkaöljyä tulee ulos korkealla paineella ja se tunkeutuu kehoon!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hydrauliikkaletkuja liittäessäsi ja irrottaessasi varmista, että hydraulikkalaitteisto on sekä koneen että traktorin puolella paineeton. Traktorin ohjauslaitteet on vietävä aina kellunta-asentoon ennen kytkemistä.</li> <li>Vuotoja etsiessäsi käytä tapaturmavaaran vuoksi aina sopivia apuvälineitä ja suojalaseja.</li> <li>Vamman sattuessa ota heti yhteys lääkäriin! Tulehdusvaara!</li> <li>Tarkista letkut säännöllisesti. Jos niissä ilmenee vaurioita tai vanhenemista, vaihda ne alkuperäisiin BERGMANN-letkuihin.</li> </ul>



Noudata lisäksi traktorin valmistajan käyttöohjeessa annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!


#### 3.17.1 Letkupidike

Irrotetut hydraulikkaletkut (sekä jarrujärjestelmän putket, sähköjohdot ja hallintalaitteen johdot) on kiinnitettävä koneen etupuolella sijaitsevaan letkupidikkeeseen (Kuva 52 / nro 1) niille tarkoitettuihin säilytyskohtiin.




Kuva 52: Pidike

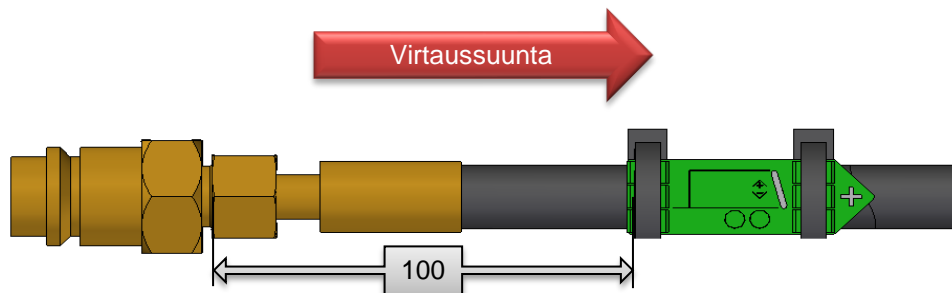
### 3.17.2 Hydraulikkaletkujen merkinnät

	<b>VAROITUS!</b>
	<p><b>Vaara, jos johdot kytketään väärin</b></p> <p>Jos johdot kytketään väärin, koneen virheellinen toiminta voi aiheuttaa huomattavaa vaaraa ihmisille.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kun kytket hydraulikkaletkuja, tarkista että ne ovat oikeassa kohdassa.</li> </ul>

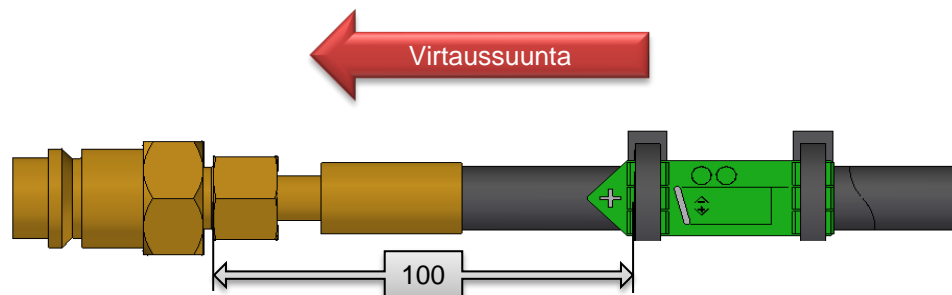
Koneen yksittäisille hydraulikkatoiminnoille tarkoitetuissa hydraulikkaletkuissa on värimerkinnot ja toimintojen symbolit.

	<b>HUOMAUTUS</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jos merkintä puuttuu, tarkista ehdottomasti ennen hydraulikkaletkujen kytkemistä, mihin toimintoon ne on tarkoitettu.</li> <li>• Lisää puuttuvat merkinnät välittömästi! Asennusohjeet löydät seuraavasta kohdasta: Kuva 53.</li> </ul>

#### Menoletkut



#### Paluuletkut




Kuva 53: Merkintöjen sijainti



Mahdolliset yhdysletkut ja niihin kuuluvat värimerkinnot ja toimintojen symbolit (riippuu koneen varustuksesta) näkyvät seuraavista kappaleista kohdassa "Hydraulikkajärjestelmät".

### 3.17.3 Hydrauliiikan sähköinen ohjauslaite

Koneen tyypistä ja varustuksesta riippuen siinä voi olla sähköisellä ohjauslaitteella varustettu hydrauliiikkajärjestelmä. Kyseessä on kiertohydrauliikka, johon kuuluu sähköhydraulinen ohjausryhmä. Kun hydrauliiikkaletkut on liitetty traktoriin, koneen hydrauliikkatoimintoja voidaan käyttää suoraan hallintalaitteelta.


	<b>HUOMAUTUS</b>
	Laitteiston suurin sallittu paine on 210 baaria.


#### 3.17.3.1 Ohjausryhmä

Jos koneessa on sähköhydraulinen ohjausryhmä, koneen hydrauliiikkaan on käytön aikana syötettävä jatkuvasti paineöljyä. Käytön nopeus riippuu tällöin traktorin hydrauliikkalaitteistosta. Traktorin tyypistä riippuen voi olla tarpeen korjata traktorin ohjauslaitteeseen asetettua käyttönopeutta.

Seuraavasta kappaleesta näet, mitä koneen toimintoja ohjausryhmän avulla voidaan käyttää. Kuvassa on ohjausryhmä täysin varustein. Koneen todellinen varustus voi poiketa siitä.

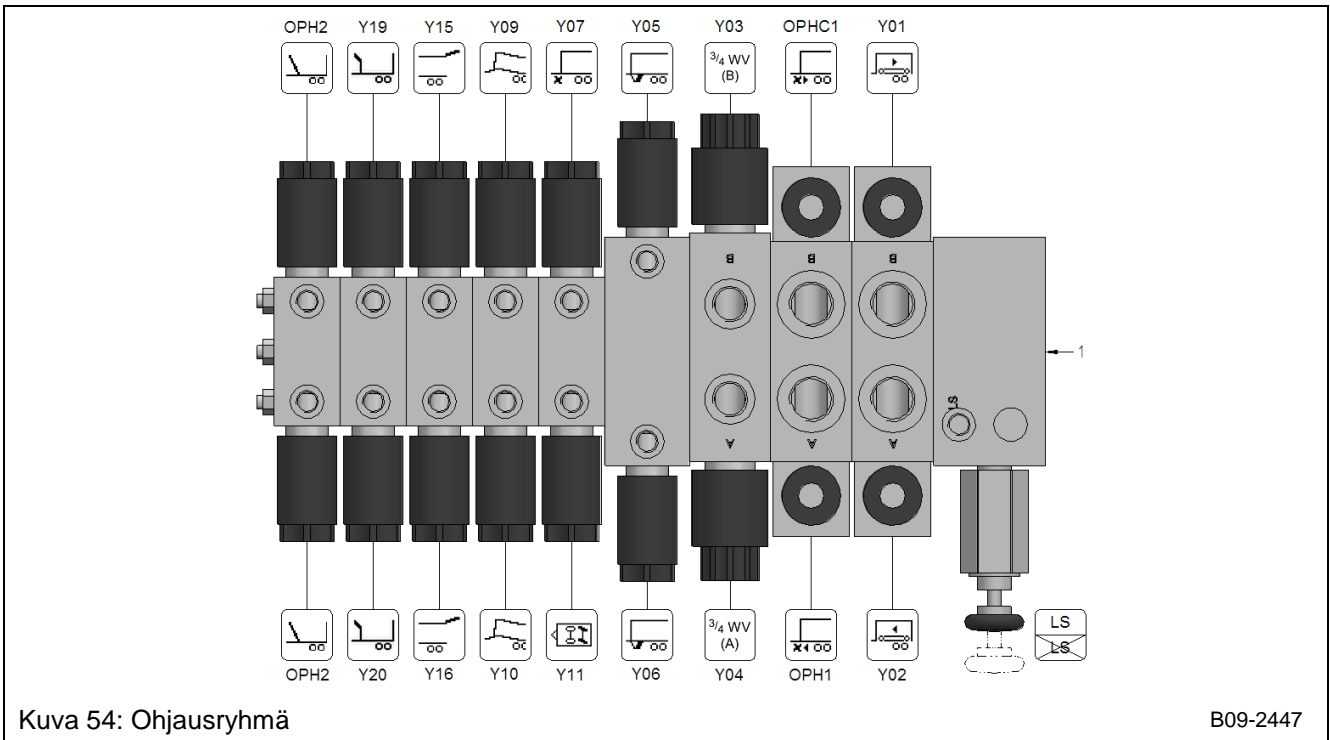
##### 3.17.3.1.1 Ohjausryhmän hätäkäyttö

	<b>VAROITUS!</b>
	<p><b>Liikkuvat osat aiheuttavat vaaraa, kun käytetään hätäkäyttötoimintoa!</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pyydä ulkopuolisia poistumaan koneen vaara-alueelta, ennen kuin käytät toimintoja ohjausryhmän hätäkäyttötoiminnon avulla.</li> </ul>

	<b>HUOMAUTUS</b>
	Virran katketessa on tarkistettava traktorin ja ohjauksen (johdossa) sulakkeet. Tarkista johdot ja niiden liitokset.

Ohjausryhmän sähkökäyttöisiä hydrauliikkaventtiileitä voidaan käyttää myös käsin, ja tätä voidaan hyödyntää koneen "hätäkäyttötoimintona". Venttiileitä käytetään terävällä esineellä seuraavan taulukon mukaisesti.

Seuraavassa kuvassa on ohjausryhmä täysin varustein. Jos koneen varustus on suppeampi, venttiilit siirtyvät. Tällöin venttiilien toiminnot tunnustetaan johtojen merkinnöistä tai seuraamalla hydrauliiikkaletkuja.



Kuva 54: Ohjausryhmä

B09-2447

			Y01	Y02	Y03	Y04	Y05	Y06	Y07	Y09	Y10	Y11	Y15	Y16	Y19	Y20	OPHC1	OPH1	OPH2
Aisa					X	X				X	X								
Etulaita (Yläosa)					X	X									X	X			
Etulaita (Alaosa)					X	X													X
Noukin (Pick-Up) (Nosto / lasku)					X				X										
Noukin (Pick-Up) (Käyttökoneisto)									X								X		
Leikkuukoneisto					X	X	X	X											
Pohjakuljetin			X	X															
Ohjautuva akseli						X						X							
Takalaita					X	X							X	X					



### 3.17.3.2 Sähköisen ohjauslaitteen hydraulikkaletku

Seuraavasta luettelosta näet konetyypille mahdolliset hydraulikkaletkut, joissa on hydraulikkajärjestelmän sähköisen ohjauksen vaatimat merkinnät. Hydraulikkaletkut voivat vaihdella koneen varustuksesta riippuen.



Noudata lisäksi käyttöohjeen luvussa "Toimintatapa ja säädöt" kappaleessa "Hydrauliikka" ja "Hydrauliikkaletkujen merkinnät" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!


#### Ohjausryhmän hydraulikkaletkut:


Ohjausryhmän hydraulikkaletkut on liitettävä traktorin vastaaviin liitäntöihin hydraulikkajärjestelmän säädön mukaisesti.

Se, mitkä ohjausryhmän hydraulikkaletkut on kytkettävä traktorin liitäntöihin, riippuu kunkin järjestelmän ominaisuuksista ja ohjausryhmän käsipyörän säädöstä.



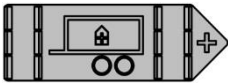

Noudata lisäksi käyttöohjeen luvussa "Hydrauliikka" kappaleessa "Hydrauliikkajärjestelmä sähköisellä ohjauksella" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!


	<b>Syöttö (Power)</b>	18-13-0209
	Letku: 18L Traktoriliitäntä: 1 yksitoiminen ohjauslaite Väri: Punainen	

	<b>Kuormituksen tunnistus (LS)</b>	18-13-0211
	Letku: 12L Traktoriliitäntä: 1 LS-liitäntä Väri: Punainen	

Lisätoimintojen hydraulikkaletkut ilman ohjausryhmää:

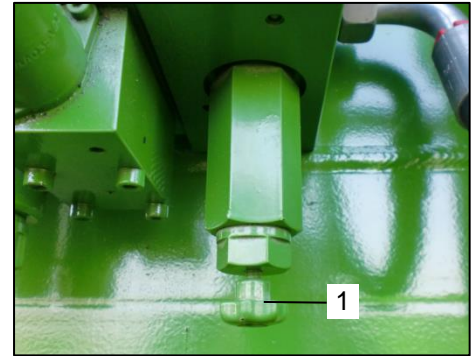
Jos käytössä ei ole ohjausryhmää, koneen tyypistä ja varustuksesta riippuen hydraulikan lisätoimintoja voidaan ohjata hydraulikan käsiohjauksella suoraan traktorin ohjauslaitteista, kun hydraulikkaletkut on kytketty traktoriin.

	<b>Alusta (nosto / lasku)</b> <span style="float: right;">18-13-0207</span>
	Letku: 12L Traktoriliitäntä: 1 yksitoiminen ohjauslaite Väri: Harmaa
Lisäksi tarvitaan aina seuraava liitosjohto:	
	<b>Paluu (säiliö)</b> <span style="float: right;">18-13-0210</span>
	Letku: 22L Traktoriliitäntä: 1 vapaa paluu Väri: Punainen
Kytke aina ensin paluujohdo traktorin sopivaan liitäntään!	

	<b>Kuormatilan peite (avaaminen/sulkeminen)</b> <span style="float: right;">18-13-0220</span>
	Letku: 12L Traktoriliitäntä: 1 kaksitoiminen ohjauslaite Väri: Oranssi

3.17.3.3 Hydrauliikkajärjestelmä sähköisellä ohjauksella

Traktorin hydrauliikkajärjestelmän tyyppi ja varustus voivat vaihdella. Siitä riippuu kytketyn koneen hydrauliikkajärjestelmän säätö. Eri järjestelmien välillä voidaan vaihtaa ilman työkaluja yksinkertaisesti kiertämällä ohjausryhmän käsipyörää sisään tai ulospäin (Kuva 55 / nro 1).



Kuva 55: Käsipyörä

Ohjausryhmän hydrauliikkaletkut on liitettävä traktorin vastaaviin liitäntöihin hydrauliikkajärjestelmän säädön mukaisesti.

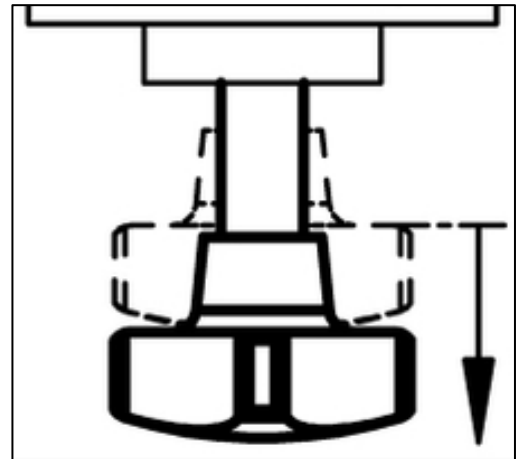
Erilaiset hydrauliikkajärjestelmät ja niiden vaatimat hydrauliikkaletkut ja säädöt näkyvät seuraavista kappaleista.

Hydrauliikkajärjestelmä jatkuvalla tilavuusvirralla (OC)

Pumppu kuljettaa öljyä traktorin venttiilin kautta perässä olevaan koneeseen. Tilavuusvirta on traktorin venttiilin säädön mukainen. Jos kone ei tarvitse öljyä, se kulkeutuu säiliöön 3-tie-paineaa'an kautta. Jos öljy syötetään tieventtiilin kautta sitä käyttäviin laitteisiin, vain ylimääräinen virtaus kulkee painevaa'an kautta säiliöön.

Jos traktorissa on kuormituksen tunnistava hydrauliikkajärjestelmä ja perässä olevaa konetta ohjataan traktorin venttiilin kautta, käytössä on jatkuvatoiminen pumppujärjestelmä.

Tällaisessa järjestelmässä käsipyörä on kierrettävä uloimpaan asentoon.



Kuva 56: Käsipyörä ulos

Kytke ohjauslohkon seuraavat hydrauliikkaletkut traktorin sopiviin liitäntöihin seuraavassa järjestyksessä:

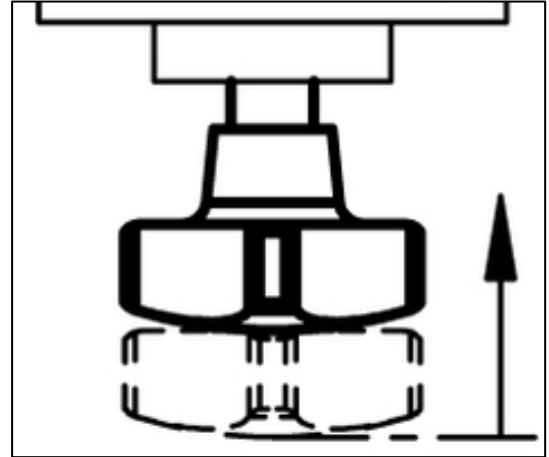
	<b>Paluu (säiliö)</b>	18-13-0210
	Letku:	22L
	Traktoriliitäntä:	1 vapaa paluu
	Väri:	Punainen
Kytke aina ensin paluujohto traktorin sopivaan liitäntään!		

	<b>Syöttö (Power)</b>	18-13-0209
	Letku:	18L
	Traktoriliitäntä:	1 yksitoiminen ohjauslaite
	Väri:	Punainen

Vakiopaineinen hydraulikkajärjestelmä

Vanhemmissa traktoreissa on vielä osittain käytössä vakiopainejärjestelmiä. Tällaisissa järjestelmissä traktori pyrkii aina pitämään yllä maksimipainetta. Jos laitteet eivät kuluta öljyä, pumppu ei myöskään kuljeta öljyä. Koska pumppu aina pitää yllä maksimipainetta, paineen lasku ( $\Delta p$ ) sisäänmenoyksikön painevaa'assa on rajoitettava.

Tällaisessa järjestelmässä käsipyörä on kierrettävä sisimpään asentoon.



Kuva 57: Käsipyörä sisään

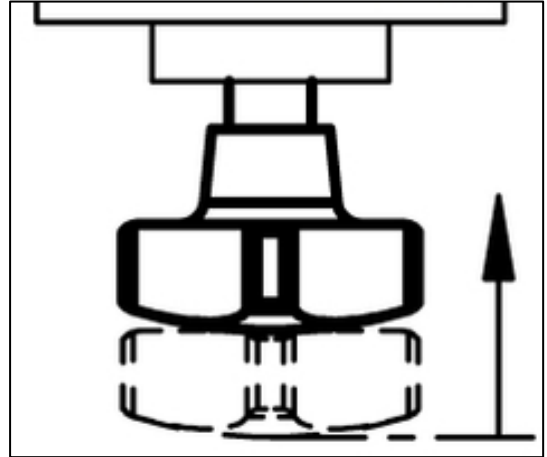
Kytke ohjauslohkon seuraavat hydraulikkaletkut traktorin sopiviin liitäntöihin seuraavassa järjestyksessä:

	<b>Paluu (säiliö)</b>		18-13-0210
	Letku:	22L	
	Traktoriliitäntä:	1 vapaa paluu	
	Väri:	Punainen	
Kytke aina ensin paluujohto traktorin sopivaan liitäntään!			

	<b>Syöttö (Power)</b>		18-13-0209
	Letku:	18L	
	Traktoriliitäntä:	1 yksitoiminen ohjauslaite	
	Väri:	Punainen	

**Kuormituksen tunnistava hydraulikkajärjestelmä (CC)**


Ohjausryhmän sisäänmenoyksikössä on kuormituksen kevennyssäädin. Sen kautta virtaa säiliöön 0,7 l/min. Kuormituksen tunnistuksen kevennystoiminto varmistaa, että pumpun teho säätyy pienemmäksi heti, kun hydraulikkalaite kytketään pois toiminnasta. Jos perässä oleva kone kytketään kuormituksen tunnistusjärjestelmään, se vaatii "Power Beyond" -toiminnon. Ohjausryhmän painevaa'an toiminta estetään, minkä seurauksena paineliitännän kautta (P) ei virtaa öljyä säiliöön. Kuormituksen tunnistava pumpu kuljettaa öljyä niin kauan, kunnes säädetty paineen lasku ( $\Delta p$ ) paine- (P) ja kuormituksen tunnistuksen johdon välillä on saavutettu. Kun laitteet tarvitsevat öljyä, kuormituksen tunnistava pumpu kuljettaa sitä, kunnes paineen lasku ( $\Delta p$ ) on jälleen säädetyllä tasolla. Ylimääräistä virtausta, joka pitäisi ohjata takaisin säiliöön, ei synny.





Tällaisessa järjestelmässä käsipyörä on kierrettävä sisimpään asentoon. **Kuva 58: Käsipyörä sisään**

Traktorin hydrauliiikan paineen laskun muutokset vaikuttavat hydraulikkalaitteiden tilavuusvirtoihin. Joissakin traktoreissa on käytössä myös kuormituksen tunnistuksen kevennystoiminto. Se voi aiheuttaa hydraulikkalaitteiden puutteellisen syötön. Tällöin kuormituksen tunnistuksen kevennystoiminto on liitettävä traktoriin.


Kytke ohjauslohkon seuraavat hydraulikkaletkut traktorin sopiviin liitäntöihin seuraavassa järjestyksessä:

	<p><b>Paluu (säiliö)</b> <span style="float: right;">18-13-0210</span></p>
	<p>Letku: 22L Traktoriliitäntä: 1 vapaa paluu Väri: Punainen</p>
<p>Kytke aina ensin paluujohto traktorin sopivaan liitäntään!</p>	

	<p><b>Syöttö (Power)</b> <span style="float: right;">18-13-0209</span></p>
	<p>Letku: 18L Traktoriliitäntä: 1 yksitoiminen ohjauslaite Väri: Punainen</p>

	<p><b>Kuormituksen tunnistus (LS)</b> <span style="float: right;">18-13-0211</span></p>
	<p>Letku: 12L Traktoriliitäntä: 1 LS-liitäntä Väri: Punainen</p>

## 3.17.3.4 Hydraulikkaletkujen kytkeminen sähköisellä ohjauslaitteella

	<p><b>HUOMAUTUS</b></p> <p>Ota huomioon,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• että hydraulikkalaitteisto on sekä koneen että traktorin puolella paineeton hydraulikkaletkuja liittäessäsi. Traktorin ohjauslaitteet on vietävä aina kellunta-asentoon ennen kytkemistä.</li> <li>• että hydraulikkaöljyä ei pääse ympäristöön, kun kytket hydraulikkaletkuja.</li> <li>• että hydraulikan liitinpistokkeet työnnetään niin pitkälle liitinrunkoihin, että ne selvästi lukkiutuvat kiinni.</li> <li>• että hydraulikkaletkut eivät saa hangata muihin osiin, kiristyä eivätkä taittua koneen minkään liikkeen yhteydessä (esim. kaarteita ajettaessa).</li> </ul>
---	--

Kiinnitys on tehtävä seuraavasti:

- Käännä traktorin ohjauslaitteen kyseinen osa kellunta-asentoon.
- Varmista traktori ja kone niin, ettei se pääse vierimään tahattomasti eikä sitä voida käynnistää!
- Ennen kuin yhdistät liittimet, puhdista liitinpistokkeet ja liitinrungot, jotta vältät hydraulikkajärjestelmän häiriöitä.
- Säädä ohjausryhmän käsipyörä käytettävää hydraulikkajärjestelmää vastaavalla tavalla.



Noudata käyttöohjeen luvussa "Toimintatapa ja säädöt" kappaleessa "Hydrauliikka" / "Hydrauliikkajärjestelmä sähköisellä ohjauksella" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!

- Kytke ohjauslohkon hydraulikkaletkut traktorin sopiviin liitäntöihin käytettävää syöttöjärjestelmää vastaavasti.



Noudata käyttöohjeen luvussa "Toimintatapa ja säädöt" kappaleessa "Hydrauliikka" / "Hydrauliikkajärjestelmä sähköisellä ohjauksella" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!




Mitä liitäntöjä traktorissa vaaditaan, näet käyttöohjeen luvussa "Toimintatapa ja säädöt" olevasta kappaleesta "Hydrauliikka" / "Hydrauliikkajärjestelmä sähköisellä ohjauksella"!

- Kytke ilman ohjausryhmää ohjattavien lisätoimintojen hydraulikkaletkut traktorin sopiviin ohjauslaitteisiin.



Mitä liitäntöjä traktorissa vaaditaan, näet käyttöohjeen luvussa "Toimintatapa ja säädöt" olevasta kappaleesta "Hydrauliikka" / "Hydrauliikkajärjestelmä sähköisellä ohjauksella"!

**3.17.3.5 Hydraulikkaletkujen irrottaminen sähköistä ohjauslaitetta käytettäessä**

	<b>HUOMAUTUS</b>
	Ota huomioon, <ul style="list-style-type: none"><li>• että hydraulikkalaitteisto on sekä koneen että traktorin puolella paineeton hydraulikkaletkuja irrottaessasi. Traktorin ohjauslaitteet on vietävä aina kellunta-asentoon ennen kytkemistä.</li></ul>

Irrutus on tehtävä seuraavasti:

Käännä traktorin ohjauslaitteen kyseinen osa kellunta-asentoon.

- Varmista traktori ja kone niin, ettei se pääse vierimään tahattomasti eikä sitä voida käynnistää!
- Irrota ensin traktorin meno- ja syöttöletkujen liitinpistokkeet traktorin liitinrungoista. Tämän jälkeen irrota paluuletkut ja säiliöön vievät letkut traktorin liitinrungoista.
- Suojaa hydrauliiikan liitinpistokkeet ja liitinrungot lialta pölysuojuksin.
- Kiinnitä hydraulikkaletkut niille tarkoitettuun kohtaan letkupidikkeessä.



Noudata lisäksi käyttöohjeen luvussa "Toimintatapa ja säädöt" kappaleessa "Hydraulikka" / "Letkupidike" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!

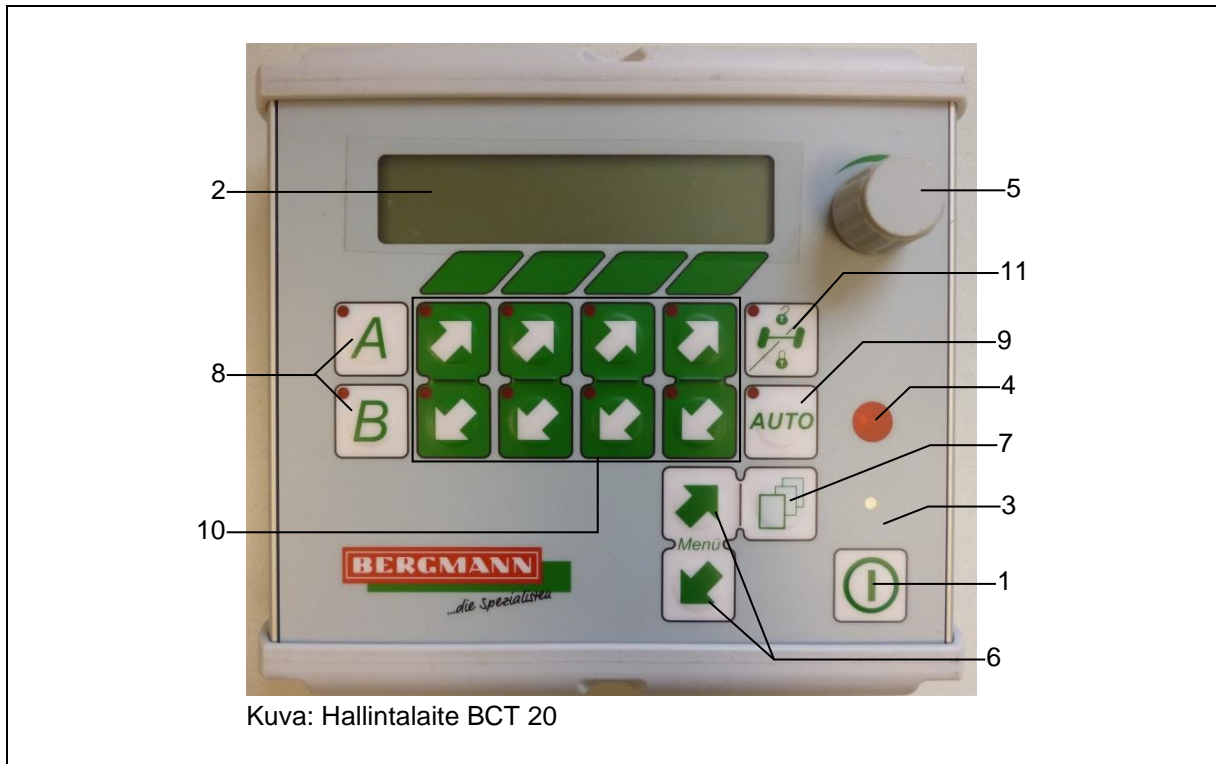
### 3.18 Hallintalaite

#### 3.18.1 Hallintalaite BCT 20

Kappaleessa "Hallintalaite BCT 20" annetaan ainoastaan tiivistetyt ohjeet koneen nopeaa käyttöönottoa ja käsittelyä varten.

**Tärkeää!** Noudata erillisessä käyttöohjeessa "Koneen ohjaus BCT20" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia. Siitä löytyvät tarkemmat ohjeet hallintalaitteen toimintaa ja käyttöä varten.

##### 3.18.1.1 Käyttöliittymä



Kuva: Hallintalaite BCT 20

1.	Pääkatkaisin	Hallintalaitteen kytkeminen päälle ja pois
2.	Näyttö	Valikoiden ja niiden sisältämien toimintojen näyttö
3.	Äänimerkki	Ilmaisee esim. koneen täyttymisen tai pohjakuljettimen pysähtymisen (yhdessä merkkivalon kanssa)
4.	Merkkivalo (punainen)	Ilmaisee esim. koneen täyttymisen tai pohjakuljettimen pysähtymisen (yhdessä äänimerkin kanssa)
5.	Kierto- & painonuppi (potentiometri)	Säätöjen muuttamista varten, esim. pohjakuljettimen nopeus
6.	Valikko eteen / taakse	Valikoiden vaihtamista varten
7.	Vaihtopainike	Muiden toimintojen haku valikon sisällä
8.	Toimintomuisti "A" & "B"	Eri toimintojen ohjelmoitava järjestys
	Painikkeen painaminen:	Toiminnot suoritetaan
	Painikkeen päästäminen irti:	Toiminnot pysäytetään
	Painikkeen painaminen uudelleen 2 sekunnin kuluessa:	Jatkaa toimintoa
	Painikkeen painaminen uudelleen myöhemmin kuin 2 sekunnin kuluessa:	Aloittaa toiminnot uudelleen alusta.
Säätötila:		
	Lyhyt painallus	Avaa säätötilan
	Lyhyt painallus	Poistuu säätötilasta ja tallentaa säädöt
9.	Automaattikapainike	Automaattisten toimintojen kuten esim. pohjakuljettimen jatkuvan toiminnan päällekytkeminen tai täyttöautomaatiikan käyttö (riippuu koneen tyypistä ja valikkotasosta)
10.	Toimintopainikkeet	Näytöllä näkyvien toimintojen hallinta







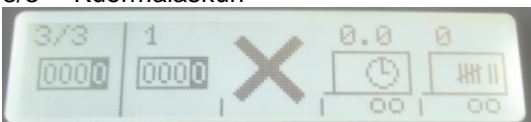

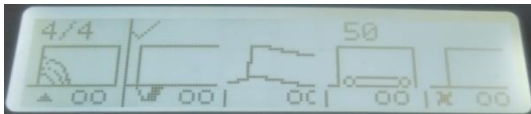
11. Ohjautuvan akselin avaaminen/ sulkeminen	Ohjautuvan akselin toimintojen hallinta:
- Ohjautuvan akselin sulkeminen	Paina painiketta kerran lyhyesti
- Ohjautuvan akselin avaaminen	Paina painiketta kerran lyhyesti (punainen merkkivalo syttyy)

Muita toimintoja (esim. työvalot, takalaita, tukijalka, ...) voidaan hakea vaihtopainiketta painamalla ja käyttää sitten toimintopainikkeilla (nosto / lasku).

### 3.18.1.2 Pikakäynnistys

- |  |  |
|--|--|
| 1. Ohjauksen päällekytkeminen:         | Paina pääkatkaisinta   |
| 2. Valikon valinta:                    | Levitin: 2/3 Kuorman purkaminen<br>Noukinvaunu: 2/4 Kuorman purkaminen tai<br>4/4 Kuormaus |
| 3. Voimannoakselin kytkeminen päälle   | (huomioi kierrosluku tyypin ja varustuksen mukaan)   |
| 4. Öljynsyötön kytkeminen päälle       | (ei tarpeen kuormituksen tunnistusta käytettäessä)   |
| 5. Toimintojen suorittaminen:          | esim. työntimen nosto, noukkimen lasku jne.  |
| 6. Pohjakuljettimen kytkeminen päälle: | Paina automatiikkapainiketta   |
| 7. Pohjakuljettimen nopeuden säätö:    | Kierrä potentiometriä  |
| - Pelkkä kierto                        | Muuttaa pohjakuljettimen tämänhetkistä nopeutta  |
| - Kierto + 1x nopea painallus:         | Muuttaa tallennettua aloitusnopeutta   |

### 3.18.1.3 Valikkorakenne

Levitin	Noukinvaunu
1/3 Maantieajo 	1/4 Maantieajo 
2/3 Kuorman purkaminen 	2/4 Kuorman purkaminen 
3/3 Kuormalaskuri 	3/4 Kuormalaskuri 
	4/4 Kuormaus 

3.18.1.4 Valikkoesimerkki – noukinvaunu

3.18.1.5 Valikko 2/4 – noukinvaunun kuorman purkaminen



Automatiikkapainike kytkee pohjakuljettimen päälle valikossa 2/4.

Pohjakuljettimen nopeutta muutetaan kierto- & painonupilla (potentiometri) valikossa 2/4

Valikko 4/4 – noukinvaunun kuormaus



- Automatiikkapainike kytkee täyttöautomaatiikan päälle valikossa 4/4. Täyttymissignaali (3x äänimerkki + 3x suuri, punainen merkkivalo) kytkee täyttöautomaatiikan pois päältä.
- Pohjakuljettimen nopeutta muutetaan kierto- & painonupilla (potentiometri) valikossa 4/4

## 4 Koneen käyttö

- Rasvaa kone ensin perusteellisesti. Katso [Voitelusuunnitelma].
- Kiinnitä kone traktoriin. Noudata ehdottomasti kohdassa [Käyttöönotto ja toimintatapa] annettuja ohjeita.



Jos yllä mainittuja ohjeita ei noudateta, on kohonnut onnettomuusvaara.

### 4.1 Kuormaus

- Jotta saavutetaan säilörehun hyvä silputuslaatu, rehuvirran tulisi olla voimakas.
- Nouki niitetty kuorma aina samaan suuntaan kuin se on niitetty. Purkausteloja käytettäessä leikkauspituuden tulee olla alle 70 mm.
- Jyrkissä kaarteissa voimanottoakseli on kytkettävä pois toiminnasta, jotta vältetään nivelakselin ylikuormittumista. Jos ylikuormituskytkin laukeaa, voimanottoakseli on kytkettävä pois päältä ja syy korjattava.
- Nosta Pick-Up-noukin ylös vasta, kun siinä ei enää ole rehua.
- Kytke siirtokoneisto pois päältä vasta, kun syöttökanava on tyhjä.

#### 4.1.1.1 Kuormauksen aloittaminen

- Varmista noukinvaunun ohjauslohkon öljynsaanti
- Valitse valikko "Kuormaa"
- Kytke traktorin voimanottoakseli päälle
- Voimanottoakselin kierrosluku enint. 1000 rpm
- Laske Pick-Up alas
- Käännä etulaidan alaosa ja yläosa kokonaan taakse kuormatilan suuntaan.

#### 4.1.1.2 Kuormaus

- Jos siirtokoneisto menee tukkoon, leikkuukoneisto voidaan kääntää ulos. (katso luku "Käyttöönotto", kappale "Leikkuukoneisto")
- Kuormatilan täyttömäärä näkyy hallintalaitteesta.
- Pohjakuljettimen saa kytkeä päälle vasta, kun kuormatilan etuosan täyttökorkeus on n. 1,2 m. Tämän jälkeen pohjakuljetin kytketään hetkeksi päälle kuormatilan etuosan täyttökorkeuden mukaan
- Kun rehu ulottuu purkausteloihin/takalaitaan asti, tämä näkyy hallintalaitteen näytöltä. Jotta tyyppin "K" koneiden takalaita ei vahingoitu eivätkä tyyppin "S" koneiden purkaustelat jumiudu, pohjakuljetinta ei saa enää kytkeä päälle. Etulaita kääntyy automaattisesti eteenpäin traktorin suuntaan. Näin on käytettävissä lisää kuormatilaa. Kun tämäkin kuormatila on täytetty, kuormaus on lopetettava.

## 4.2 Kuorman purkaminen

Kuorman purkamista koneesta ohjataan hallintalaitteella traktorin istuimelta. Etulaidassa oleva näyttö ilmaisee aina laidan asennon.

### 4.2.1.1 Kuorman purkaminen ilman purkausteloja

- Valitse valikko "Pura kuorma"
- Avaa takalaita
- Kytke pohjakuljetin päälle
- Aja eteenpäin purkamisnopeutta vastaavasti
- Kun pohjakuljetin on liikkunut tietyn matkan verran, etulaita kääntyy automaattisesti taakse.
- Pohjakuljettimen nopeutta voidaan lisätä lopputyhjennystä varten
- Kytke pohjakuljetin pois päältä
- Sulje takalaita

### 4.2.1.2 Kuorman purkaminen purkaustelojen avulla

Roottorikäyttö vaihtuu automaattisesti purkaustelojen käyttöön, kun takalaita avataan.



**Purkausteloilla varustetuissa ajoneuvoissa takalaidan saa avata vain, kun traktorin voimanottoakseli on pysähdyksissä. Muuten kytkimet voivat murtua.**

Tällöin on meneteltävä seuraavasti:

- Valitse valikko "Pura kuorma"
- Avaa takalaita
- Kytke purkaustelat päälle voimanottoakselia käyttämällä  
Voimanottoakselin kierrosluku: maks. 1000 rpm
- Jos liukukytkin laukeaa, anna pohjakuljettimen käydä hetken ajan eteenpäin ja käynnistä purkaustelat uudelleen.
- Kytke pohjakuljetin päälle
- Kun pohjakuljetin on liikkunut tietyn matkan verran, etulaita kääntyy automaattisesti taakse.
- Aja eteenpäin purkamisnopeutta vastaavasti
- Pohjakuljettimen nopeutta voidaan lisätä lopputyhjennystä varten.
- Kytke pohjakuljetin pois päältä
- Kytke voimanottoakseli ja samalla myös purkaustelat pois päältä
- Sulje takalaita

Jos haluat purkaa kuorman osissa, kytke ensin pohjakuljetin pois päältä ja vasta sitten traktorin voimanotto ja purkaustelat. Tämä varmistaa purkaustelojen ongelmattoman uudelleenkäynnistämisen.

Purkaustelojen käyttö vaihtuu automaattisesti roottorikäyttöön, kun takalaita suljetaan.

**Tärkeää!** Maantieajossa takalaidan on oltava kiinni.

## 4.3 Maantieajo

**Tärkeää!** Noudata ehdottomasti käyttöohjeen luvussa "Ohjeita käyttäjälle" mainittuja ohjeita "Yleiset turvallisuus- ja tapaturmanehkäisymääräykset".



**Yleisillä teillä ajettaessa on noudatettava kansallisia tieliikennettä koskevia sääntöjä.**

Ennen yleisille teille ajoon lähtemistä

- valolaitteet on kiinnitettävä määräysten mukaisesti ja kytkettävä traktoriin. Tarkista aina niiden toiminta, puhtaus ja mahdolliset vauriot.
- jarruteho on tarkistettava ennen liikkeellelähtöä! Jos jarrulaitteiston toiminnassa on häiriöitä, pysäytä traktori välittömästi ja korjaa häiriö heti.
- energialiitännät on kytkettävä asianmukaisesti.
- on huolehdittava siitä, ettei hydraulikan toimintoja voida käyttää virheellisesti.
- seisontajarrun on oltava täysin vapautettu.
- kaikkien suojusten on oltava asianmukaisesti kiinnitettyjä ja suljettuja.
- hallintalaitteella varustetuissa laitteissa on valittava valikko "Maantieajo".

### 4.3.1 Koneenosien asettaminen ajoasentoon

Ennen liikkeellelähtöä kaikki koneenosat on asetettava ajoasentoon ja kiinnitettävä. Tämä koskee mm. seuraavia osia / toimintoja (riippuu koneen tyypistä ja varustuksesta):

- Takalaita on käännettävä kokonaan alas.
- Tukijalka on nostettava kokonaan ylös.
- Leikkuukoneisto on käännettävä kokonaan sisään.
- Tarvittaessa on lukittava ohjautuva akseli (katso seuraava kappale)
- Akselien hydraulisella tasauksella varustettu alusta on säädettävä niin, että 4,00 metrin maksimikorkeus ei ylity.

### 4.3.2 Ohjautuvan akselin lukitus

Ajovakavuuden parantamiseksi ohjautuva akseli on lukittava koneissa, joissa ei ole pakko-ohjausta,

- kun ajetaan yleisellä tiellä
- kun ajetaan kuoppaisella tiellä tai muulla epätasaisella alustalla
- kun ajetaan laakasiiloissa
- kun ajetaan rinteissä
- kun pelkästään jäykkien akselien sivutuki ei riitä varmistamaan ajoneuvon turvallista käyttöä
- kun peruutetaan

Jyrkissä kaarteissa voi olla tarpeen avata ohjautuva akseli hetkeksi.

### 4.3.3 Ajotapa

Ajotapa on valittava niin, että kone on aina turvallisesti hallinnassa. On huomioitava sekä henkilökohtaiset taidot että ulkoiset olosuhteet kuten ajorata, kaarteet, liikenne, sää ja näkyvyys. Ajonopeus on valittava olosuhteihin sopivaksi.

Koneen osittainen kuormaaminen voi heikentää traktorin ohjautuvuutta. Tällöin on ajettava erityistä varovaisuutta noudattaen. Kun kone on kytkettynä, huomioi traktorin etuakselin kuormituksen keveneminen ja ohjautuvuuden heikkeneminen aisakuorman vaikutuksesta.

Kaarteissa on otettava huomioon muuttunut ajokäyttäytyminen ja liikutettava konetta erityisen varovasti. Jyrkissä mutkissa ei saa koskaan ajaa suurella nopeudella. Rinteissä on vältettävä ajamasta äkillisiä mutkia. Kone voi kaatua!

---

## 4.4 Painot ja tehotiedot



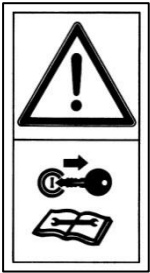
### **Koneen suurinta sallittua kokonaispainoa ei saa ylittää!**

Jos tätä arvoa ei noudateta, siitä johtuvia takuuvaateita ei hyväksytä. Sallittu kokonaispaino, hyötykuorma, kuormauskapasiteetti, tehontarve jne. näkyvät taulukosta "Tekniset tiedot" kappaleessa "Ohjeita käyttäjälle". Taulukossa ilmoitetut arvot voivat vaihdella koneen varustuksesta riippuen. Voimassa ovat tyyppihyväksynnässä / rekisteröintitodistuksessa annetut tiedot.

---

## 5 Hoito ja huolto

### 5.1 Yleistä



- Puhdistus- ja huoltotöitä saa suorittaa vain, kun nivelakseli on kytketty pois toiminnasta ja moottori pysäytetty! - Poista virta-avain virtalukosta!
- Hävitä käytetty öljy asianmukaisella tavalla!
- Kiinnitä suojukset huoltotöiden jälkeen takaisin paikalleen.
- Nivelakselin suojusputken ja -kauluksen sekä traktorin voimanottoakselin suojuksen on aina oltava asennettuna paikalleen ja niiden on oltava asianmukaisessa kunnossa!
- Traktorin ja perävaunun välissä olevan nivelakselin putkien liukupinnat on rasvattava hyvin.

### 5.2 Kuormatilan puhdistus- ja huoltotyöt



**Koneen sisällä tai päällä suoritettavissa töissä (esim. puhdistus- ja huoltotöissä) on oltava erityisen varovainen! Siihen saa nousta vain, kun traktorin voimanotto on kytketty pois päältä, moottori pysäytetty ja virta-avain poistettu virtalukosta. Varmista, ettei kone pääse liikkumaan itsestään.**

#### Purkausteloilla varustetut koneet (tyyppi S)

Kun purkausteloilla varustettujen koneiden (tyyppi S) kuormatilassa suoritetaan huolto- tai korjaustöitä, on käytettävä sivulla olevia tikkaita ja käyntiovea.

**Tärkeää!** Tällöin on noudatettava luvussa "Käyttöönotto ja toimintatapa" kappaleessa "Kuormatilan tikkaat ja käyntiovi" annettavia toimintaohjeita ja huomautuksia.

#### Koneet ilman purkausteloja (tyyppi K)

Kun ilman purkausteloja olevien koneiden (tyyppi K) kuormatilassa suoritetaan huolto- tai korjaustöitä, sisään voidaan mennä avatun takalaidan kautta.

**Tärkeää!** Tällöin on noudatettava luvussa "Käyttöönotto ja toimintatapa" kappaleessa "Takalaita" annettavia toimintaohjeita ja huomautuksia.

### 5.3 Huoltosuunnitelma

#### Tärkeää!

Luvun "Hoito ja huolto" eri huoltokohteiden yhteydessä annetaan ohjeita toimintojen ja osien huoltoa varten, muita huolto-ohjeita ja mahdollisesti myös muita aikavälejä, jotka on huomioitava ja joita on noudatettava.

#### Tärkeää!

Muiden mukana toimitettujen dokumenttien, esim. eri osien valmistajien käyttö- ja huolto-ohjeiden (toimitetaan osien mukana), sisältämiä aikavälejä, käyttöaikoja ja huoltovälejä on noudatettava ensisijaisesti.

#### Tärkeää!

Huoltovälit soveltuvat tavalliseen kuormitukseen. Mikäli varsinkin jarrujen kuormitus on suurempi, huolto tai korjaustyöt on suoritettava tiheämmin välein.

#### Tärkeää!

Voiteluvälit valitaan voitelusuunnitelman mukaisesti. (Katso luku "Hoito ja huolto", kappale "Voitelu")



**Jos konetta ei ole huollettu asianmukaisesti, sitä ei saa käyttää.**

#### Ensimmäinen käyttökerta

- Tarkista seuraavien ruuviliitosten kireys:
  - Pyörien mutterit
  - Aisa
  - Vetosilmukka
  - Alusta
  - Levitin / purkauskoneisto
  - Siirtokoneisto
- Tarkista hydraulilaitteiston tiiviys.
- Tarkista kaikkien vaihteiden öljymäärä.
- Rasvaa kaikki voitelukohtat
- Tarkista rengaspaineet

#### Ensimmäisten työajojen jälkeen:

- Kiristä pyörien mutterit.
- Tarkista pyörännapojen laakerivälitys ja säädä tarvittaessa
- Säädä jarrut
- Tarkista ohjautuvan akselin (jos käytössä) säätö
- Kiristä hydrauliiikan kierrelitokset

#### 50 ensimmäisen ajon jälkeen:

- Tarkista pyörännapojen laakerivälitys ja säädä tarvittaessa



20 ajon jälkeen (päivittäin)

- Voitele voitelusuunnitelman mukaan
  - Tarkista valojen toiminta
  - Tarkista jarrujärjestelmän toiminta
  - Tarkista pohjakuljettimen kireys, tarvittaessa säädä tai lyhennä ketjua
  - Tarkista levittimen / purkauskoneiston ketjun kireys
  - Voitele rullaketjut (jos käytössä)
  - Poista vesi paineilmasäiliöstä
  - Tarkista seuraavien koneenosien mahdolliset vauriot ja puutteet silmämääräisesti, mm.
    - Tarkista voiteluputket
    - Tarkista vaihde
    - Tarkista ristinivelet
    - Tarkista levin / purkauskoneisto
- Viat on korjattava välittömästi.

100 ajon jälkeen

- Suorita kaikki kohdassa "20 ajon jälkeen" mainitut toimenpiteet.
- Tarkista jarrujen säätö ja korjaa tarvittaessa
- Tarkista purkaustelojen laakerien kunto (jos käytössä)
- Tarkista pohjakuljettimen listojen kunto ja kiinnitys
- Tarvittaessa vaihda kulutuslevyt tai muut kuluvat osat

500 ajon jälkeen:

- Suorita kaikki kohdassa "100 ajon jälkeen" mainitut toimenpiteet.
- Tarkista jarrujen säätö ja korjaa tarvittaessa
- Tarkista kaikkien johtojen mahdolliset vauriot
- Tarkista jarrupalojen paksuus. Jarrupalat on vaihdettava, kun niiden jäljellä oleva paksuus on 5 mm (niitatut jarrupalat) tai 2 mm (liimatut jarrupalat).
- Tarkista pyörännapojen laakerivälitys
- Tarkista vetosilmukan kuluneisuus ja kiinnitys
- Tarkista kaikki laakerit
- Tarkista kaikkien ruuviliitosten kireys
- Tarkista, onko koneessa repeytymiä
- Tarkista jarrujärjestelmän tiiviys

1000 ajon välein (vähintään kerran vuodessa):

- Vaihda pyörännapojen laakerien rasva ja tarkista samalla kartiorullalaakerien kuluneisuus.

## 5.4 Ruuvien kiristysmomentit

Ruuvien normaalit kiristysmomentit													
Kierre	M 6	M 8	M 10	M 12	M 14	M 16	M 18	M 20	M 22	M 24	M 27	M 30	
Avainkoko	10	13	17	19	22	24	27	30	32	36	41	46	
Reiän ø	5	6,8	8,5	10,2	12	14	15,5	17,5	19,5	21	24	26,5	
Kierteen tila	öljy**	öljy**	öljy**	öljy**	öljy**	öljy**	öljy**	öljy**	öljy**	öljy**	öljy**	öljy**	öljy**
	kuiva*	kuiva*	kuiva*	kuiva*	kuiva*	kuiva*	kuiva*	kuiva*	kuiva*	kuiva*	kuiva*	kuiva*	kuiva*
	8,8	27	54	93	148	180	329	464	634	798	1176	1597	1246
	10,9	40	79	137	218	338	469	661	904	1136	1674	2274	1775
	12,9	47	93	160	255	395	549	773	1057	1329	1959	2662	2077
<b>Kiristysmomentti (Nm) pulteille, joiden lujuusluokka on</b>													

\* kuiva - sinkitty tai normaali kierre ilman voitelua  
 \*\* öljy - kierre voideltu voiteluaineella kuten esim. öljyllä, tai fosfatoitu

Lujuusluokat:  
 Pulttien lujuusluokka on merkitty niiden kantaan (esim. 8.8, 10.9, 12.9,...)  
 Kuusimutterien lujuusluokka on merkitty niiden kosketuspintaan (esim. 8, 10, 12, ...)  
 Korkea lujuusluokka viittaa ruuviitiikseen, joka kestää suurta rasitusta.

Jos tässä ohjeessa on mainittu toinen vääntömomentti, taulukon arvot eivät ole voimassa. Tarkista pulttien ja mutterien kireys säännöllisesti.  
 Jos pultit tai mutterit vaihdetaan, on tilalla käytettävä vähintään yhtä lujia osia. Vaikka lujuusluokka olisi korkeampi, on kuitenkin käytettävä alkuperäisen lujuusluokan kiristysmomenttia.  
 Murtopultit saa korvata vain samankokoisilla ja saman lujuusluokan omaavilla pulteilla!  
 Asennuksessa on huolehdittava siitä, että kierreteet ovat puhtaat ja vaurioitumattomat. Kiristä itselukittuvat mutterit taulukossa ilmoitetuilla kuivien kierreiden arvoilla.

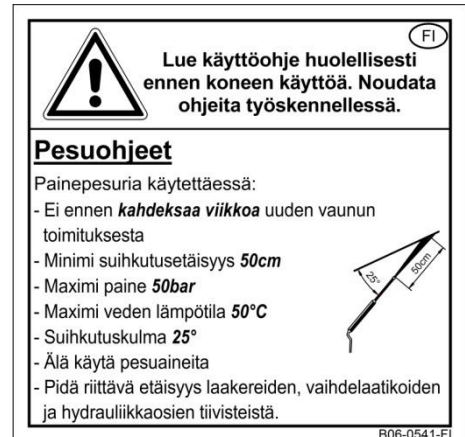
Taulukko: Ruuvien normaalit kiristysmomentit

## 5.5 Koneen puhdistus

Koneen hoitoon kuuluu voitelun lisäksi myös puhdistus. Siinä on huomioitava seuraavat seikat:

- Kaikki käyttökoneistot ja energiansyötöt on kytkettävä pois päältä!
- Kytke voimanottoakseli pois toiminnasta, pysäytä moottori ja poista virta-avain virtalukosta!
- Tue takalaita levittimen sulkuventtiilin avulla ennen kuin menet nostetun takalaidan alle!

- Painepesurin käytössä on huomioitava seuraavat seikat:
  - Aikaisintaan 8 viikon kuluttua koneen toimituksesta (maalin kovettumisen vuoksi)
  - Suuttimen vähimmäisetäisyys 50 cm
  - Maksimipaine 50 bar
  - Veden maks. lämpötila 50 °C
  - Ruiskutusputken kulma 25°
  - Älä käytä puhdistuslisäaineita
  - Pidä loitolla laakerien, vaihteiden ja hydraulikkaosien tiivisteistä



B06-0541

- Voitele kaikki laakerit perusteellisesti aina puhdistuksen ja käytön jälkeen, varsinkin edessä olevat ohjausrullat ja takana olevan syöttöakselin laakerit. Myös sellaiset kohdat, joita ei erikseen mainita voitelusuunnitelmassa, kuten esim. takalaidan nivelet, on voideltava öljyllä tai rasvalla.
- Puhdistus ajoneuvon käytön jälkeen ja sen jälkeinen voitelu varmistavat sen, että kone on heti käyttövalmis, sekä estävät kuorman kuivumisen ja kovettumisen.



**Tarkista myös käyttöketjut säännöllisin välein!  
Ajoneuvon voitelu, katso kappale [Hoito ja huolto - Voitelusuunnitelmat]!**

## 5.6 Jousitus

Jousien pinnan pienetkin vauriot aiheuttavat niiden rasisuurtumia. Jotta jouset kestävät pitkään, noudata seuraavia ohjeita:

- Peitä jousimateriaali hitsaustöiden ajaksi
- Jousia ei saa koskaan käsitellä terävillä esineillä, lyömällä niitä vasaralla tms.
- Kun teet hitsaustöitä sähköhitsauslaitteilla, älä koskaan kiinnitä miinusnapaa jouseen
- Vialliset osat on vaihdettava välittömästi.

## 5.7 Pyörät ja renkaat

Koneeseen saa asentaa vain hyväksymiämme renkaita ja vanteita. Renkaita saa korjata vain ammattilainen, jolla on käytössään soveltuvat asennustyökalut. Työskennellessäsi pyörien parissa varmista, että ajoneuvo on pysäköity turvalliseen paikkaan ja tuettu kunnolla paikalleen niin, ettei se pääse vierimään (jarrukiiloilla). Vaadittavan tunkin saa sijoittaa vain sille merkittyihin kohtiin.

Rengasrikon sattuessa ajoneuvon saa nostaa ja pyörän vaihtaa vain, kun ajoneuvo on tyhjä. Ennen kuin nostat ajoneuvoa, estä sen vieriminen seisontajarrulla ja jarrukiiloilla. Pyörän vaihtoa varten kyseisen akselin alle asetetaan tunkki, jolla ajoneuvoa nostetaan, jotta pyörä voidaan vaihtaa.

Tarkista säännöllisin välein, että renkaissa ei ole poimuja tai muita epänormaaleja muodonmuutoksia. Renkaaseen tarttuneet tai niiden sisälle painuneet vieraat kappaleet on poistettava välittömästi, jotta ne eivät riko rengasta. Halkeamat on korjattava välittömästi.

### 5.7.1 Pyörien mutterit ja pultit



## Huom!

**Kiristä pyöränpultit:**

- ⇒ Ensimmäisen 50 kilometrin ajon jälkeen
- ⇒ Ensimmäisen 150 kilometrin ajon jälkeen
- ⇒ Ensimmäisen 400 kilometrin ajon jälkeen

- Ensimmäisen työviikon aikana tulee tarkistaa ja tarvittaessa kiristää päivittäin.
- Tarkista pyöränpultit viikoittain aina konetta käytettäessä.



Uuden koneen käyttöönoton ja pyörän vaihdon jälkeen on kiristettävä mutterit 50 km:n ajon jälkeen. Tämän jälkeen pyörien mutterit on kiristettävä 150 km:n ajon jälkeen ja vielä 400 km:n ajon jälkeen.

Ajoneuvon ensimmäisen käyttöviikon aikana pyöränmutterien kiinnitys on tarkistettava päivittäin. Myöhemmän käytön aikana pyöränmutterien kiinnitys on tarkistettava kerran viikossa.

- Vain valmistajan alkuperäisten pyöränkiinnitysosien käyttö on sallittua.
- Vialliset, raskasliikkeiset tai ruostuneet pyöränmutterit ja pultit on vaihdettava.
- Kierteet saa voidella vain kevyesti.
- Kiristä pyörien mutterit ristikkäin momenttiavaimella määrättyyn vääntömomenttiin (kiristysmomentit näkyvät seuraavasta taulukosta).

#### 5.7.1.1 Pyöränmutterien suurimmat sallitut kiristysmomentit

Kierre	Avain- koko	Pulttien lkm napaa kohti	Maks. kiristysmomentti	
			musta Nm	sinkitty Nm
M 18 x 1,5	24	6	290 Nm (275 – 305 Nm)	320 Nm (300 – 340 Nm)
M 20 x 1,5	27	8	380 Nm (360 – 400 Nm)	420 Nm (400 – 440 Nm)
M 22 x 1,5	32	10	510 Nm (485 – 535 Nm)	560 Nm (535 – 585 Nm)
M 22 x 2	32	10	460 Nm (435 – 485 Nm)	505 Nm (480 – 530 Nm)

Taulukko: Pyöränmutterien suurimmat sallitut kiristysmomentit

### 5.7.2 Rengaspaineet

Rengaspaineet on tarkastettava vähintään 14 päivän välein renkaiden ollessa kylmiä. Venttiileissä on oltava suojuukset.

Renkaat / mallit		PR / Ply	Malli	Rengaspaine	CAREX + SHUTTLE*
				bar	
22.5"	550/60 - 22.5	16	BKT	2,8	x
22.5"	600/55 - 22.5	16	BKT	2,6	x
22.5"	650/50 R 22.5	163E	Alliance	4,0	x
22.5"	650/50 R 22.5	163D	Nokian	4,0	x
22.5"	650/50 R 22.5	157D	Vredestein	3,2	x
22.5"	700/50 - 22.5	16	BKT	2,4	x
22.5"	710/45 R 22.5	165D	Michelin	2,4	x
22.5"	710/45 R 22.5	165D	Nokian	4,0	x
22.5"	710/45 R 22.5	165D	Vredestein	4,0	x
22.5"	750/45 R 22.5	166E	Alliance	4,0	x
26.5"	600/55 - 26.5	16	BKT	2,6	x
26.5"	600/55 R 26.5	165D	Michelin	4,0	x
26.5"	600/55 R 26.5	165D	Mitas	4,0	x
26.5"	620/55 R 26.5	166D	Vredestein	4,0	x
26.5"	650/55 R 26.5	167E	Alliance	4,0	x
26.5"	650/55 R 26.5	167D	BKT	4,0	x
26.5"	650/55 R 26.5	169D	Mitas	4,0	x
26.5"	700/50 - 26.5	16	BKT	2,4	x
26.5"	710/50 R 26.5	172D	Alliance	4,0	x
26.5"	710/50 R 26.5	170D	BKT	4,0	x
26.5"	710/50 R 26.5	170D	Michelin	2,2	x
26.5"	710/50 R 26.5	170D	Mitas	4,0	x
26.5"	710/50 R 26.5	170D	Nokian	4,0	x
26.5"	710/50 R 26.5	170D	Vredestein	4,0	x
26.5"	750/45 R 26.5	170E	Alliance	4,0	x
26.5"	750/45 R 26.5	170D	Vredestein	4,0	x
26.5"	800/45 - 26.5	16	BKT	2,2	x
26.5"	800/45 R 26.5	R	Michelin	2,2	x
26.5"	800/45 R 26.5	174D	Vredestein	4,0	x
30.5"	710/50 R 30.5	173D	BKT	4,0	x
30.5"	710/50 R 30.5	173D	Michelin	2,2	x
30.5"	710/50 R 30.5	173D	Vredestein	4,0	x
30.5"	800/45 - 30.5	16	Alliance	2,2	x
30.5"	800/45 R 30.5	176D	Michelin	4,0	x
30.5"	800/45 R 30.5	176D	Vredestein	4,0	x

Taulukko: Rengaspaineet

Kun ajetaan rinteissä ja vaikeassa maastossa, ilmanpainetta on korotettava 25 %. Suurinta sallittua rengaspainetta ei saa ylittää. Kun renkaita pumpataan ja kun rengaspaine on liian korkea, on räjähdysvaara!

Yli 40 km/h:n nopeudella ajettaessa rengaspaine on säädettävä renkaiden valmistajan määräyksiä mukaan

## 5.8 Akselit

### Akseleita ei saa koskaan ylikuormittaa!

- Ajoneuvoa ei saa kuormittaa liikaa määräysten vastaisesti ylittämällä sallittu kokonaispaino.
- Suurinta sallittua nopeutta ei saa ylittää.
- Ajoneuvoa ei saa kuormittaa liikaa yksipuolisesti kuormaamalla se väärin tai ajamalla esim. katukivetyksen reunojen yli
- Muita kuin hyväksytyjä pyöriä ei saa asentaa.
- Käyttöturvallisuuden säilyttämiseksi pyöräjarrujen säätö on tarkistettava säännöllisesti. Ohjeita ks. kappale [Paineilmajarru].
- Akselien ja jarrujärjestelmän kaikkia huolto- ja korjaustöitä saavat suorittaa vain alan korjaamot tai valtuutetut ammattihenkilöt.
- Työskennellessäsi akselien parissa varmista, että ajoneuvo on pysäköity turvalliseen paikkaan ja tuettu kunnolla paikalleen niin, ettei se pääse vierimään (käytä jarrukiiloja).

### 5.8.1 Huolto

- Huoltovälit löytyvät yleisestä huoltosuunnitelmasta (luku "Hoito & huolto", kappale Huoltosuunnitelma).
- Voiteluvälit valitaan voitelusuunnitelman mukaisesti. (Katso luku "Hoito ja huolto", kappale "Voitelu")



**Akselien ja jarrujen huoltotöitä saavat suorittaa vain valtuutetut korjaamot.**

### 5.8.2 Pyörännapojen laakerivällyksen säätö

Pyörännapojen laakerivälly tarkistetaan seuraavasti:

- Nosta akselia, kunnes renkaat ovat vapaita.
- Vapauta jarru.
- Tarkista laakerivälly.

Jos laakerivälly on havaittava, on toimittava seuraavasti:

- Poista navan suojakansi.
- Poista sokka akselin mutterista.
- Kiristä akselin mutteria ja kierrä samalla pyörää myötäpäivään, kunnes pyörän navan liikettä jarrutetaan hieman.
- Kierrä akselin mutteria takaisin sokan seuraavaan reikään asti. Jos se on jo reiän kohdalla, kierrä se takaisin seuraavaan reikään.
- Aseta uusi varmistinsokka paikoilleen.
- Täytä navan suojakanteen hieman rasvaa ja asenna se napaan.
- Tarkista pyörä liikkuvuus ja laakerivälly.



**Akselien ja jarrujen huoltotöitä saavat suorittaa vain valtuutetut korjaamot.**

### 5.8.3 Pyörännapojen laakerien rasvan vaihto

- Nosta ajoneuvo turvallisesti ylös ja vapauta jarru. Irrota pyörät ja navan suojakansi.
- Poista varmistinsokka ja irrota akselin mutteri.
- Vedä pyörän napa sekä jarrurumpu ja kartiorullalaakeri irti akselista sopivalla irtivetolaitteella.
- Merkitse irrotetut pyörännavat ja laakerikehät, jotta ne eivät mene asennettaessa sekaisin.
- Puhdista jarru, tarkista sen kuluneisuus, kunto ja toiminta ja vaihda kuluneet osat. Jarrun sisällä ei saa olla voiteluainetta eikä epäpuhtauksia.
- Puhdista pyörännavat perusteellisesti sisä- ja ulkopuolelta. Poista vanha rasva kokonaan. Puhdista laakerit ja tiivisteet perusteellisesti (dieselöljyllä) ja tarkista, voiko niitä vielä käyttää.
- Ennen kuin asennat laakerit, rasvaa niiden istukat kevyesti ja asenna kaikki osat päinvastaisessa järjestyksessä. Kiinnitä puristusasennettavat osat putkiholkeilla niin, etteivät ne käänny vinoon tai vaurioidu.
- Sivele laakereihin, pyörän navassa laakerien välissä olevaan onteloon sekä navan suojakanteen rasvaa ennen asennusta. Rasvamäärän tulisi täyttää n. neljäsosa tai kolmasosa asennetun navan ontelosta.
- Asenna akselimutterit ja säädä laakerit (älä unohda uutta varmistinsokkaa) sekä jarrut.
- Lopuksi tarkista toiminta, suorita testiajo ja korjaa mahdollisesti havaitsemasi puutteet.



**Akselien ja jarrujen huoltotöitä saavat suorittaa vain valtuutetut korjaamot.**

### 5.8.4 Ohjautuvat akselit

Ohjautuvaa akselia käytettäessä säästetään ajettaessa maaperää ja kasvustoa. Kun ohjautuva akseli on vapautettu, akselin pyörät mukautuvat kaarteissa.

**Tärkeää!** Jos ajoneuvo on varustettu ohjautuvalla akselilla, on ehdottomasti noudatettava kohdassa [Käyttöönotto ja toimintatapa - Ohjautuva akseli] annettuja ohjeita.

#### 5.8.4.1 Huolto

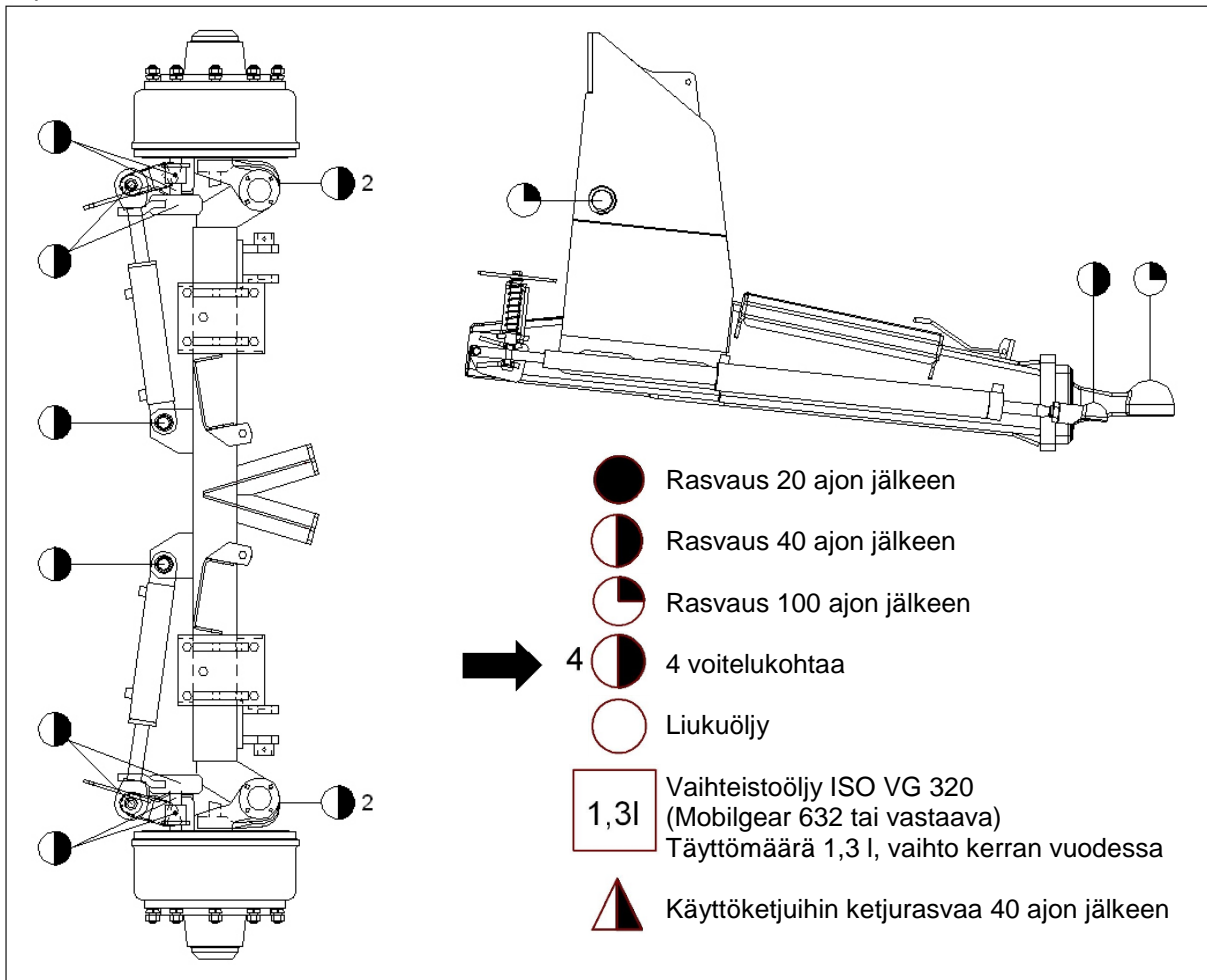
- Huoltovälit löytyvät yleisestä huoltosuunnitelmasta (luku "Hoito & huolto", kappale Huoltosuunnitelma).
- Voiteluvälit valitaan voitelusuunnitelman mukaisesti. (Katso luku "Hoito ja huolto", kappale "Voitelu")



**Akselien ja jarrujen huoltotöitä saavat suorittaa vain valtuutetut korjaamot.**

### 5.8.5 Pakko-ohjaus

Pakko-ohjauksen tarkkuus ja osien kestoikä on erittäin vahvasti riippuvainen suoritetusta huollosta. Rasvaa nivelet voitelusuunnitelmassa annettujen ohjeiden mukaisesti (kuva pakko-ohjauksen voitelusuunnitelmassa) ja aina koneen jokaisen pesun jälkeen. On käytettävä vain korkealaatuista vierintälaakerirasvaa. Poista voitelunipoista ensin lika.



Kuva: Pakko-ohjauksen







## 5.9 Paineilmajarrujärjestelmä

- Jarrujärjestelmät on tarkastettava perusteellisesti säännöllisin välein.
- Jarrujärjestelmän säätö- ja korjaustyöt on jätettävä alan korjaamon tai valtuutetun jarruhuollon tehtäväksi.
- Jarruputkia liitettäessä on huolehdittava siitä, että tiivisteet ovat puhtaat ja vaurioitumattomat. Vaihda vialliset tiivisteet. Liittämisen jälkeen ei saa enää tulla ulos ilmaa.
- Huomioi liitäntöjen järjestys:
  - Liitinpää punainen → säiliö
  - Liitinpää keltainen → jarruputki
- Tarkista putkien oikea sijainti.
- Paineilmalaitteiston kytkentäkaaviot näkyvät varaosaluettelossa.

### 5.9.1 Perävaunun jarruvoiman säädin (käsissäätö) (jos käytössä)

Perävaunua käytettäessä jarrupaine on mukautettava kuormitustilanteeseen. Tätä varten perävaunun jarruvoiman säädin on säädettävä käsin.

Säätimen mahdolliset asetukset ovat täysi kuorma, puoli kuormaa, tyhjä ja vapautus. Seuraavassa selitetään venttiilin symbolien merkitys.

-  = Täysi kuorma (perävaunun suurin sallittu kokonaispaino)
-  = Puoli kuormaa (perävaunussa on puolet hyötykuormasta)
-  = Tyhjä (perävaunussa ei ole kuormaa)
-  = Vapautus (irtikytkettyä perävaunua voidaan liikuttaa, koska jarrut on vapautettu)  
Koneen varustuksesta riippuen erillinen vapautusventtiili (sininen nuppi) säätöventtiilin lähellä huolehtii tästä tehtävästä.



**Väärin säädetty jarrupaine voi lisätä jarrujen ja pyörien kulumista. Jos jarrupaine on säädetty liian korkeaksi, pyörät voivat jumiutua jarrutettaessa. Jos jarrupaine on säädetty liian matalaksi, voi jarruteho olla liian alhainen ja aiheuttaa vaarallisia ajotilanteita.**

### 5.9.2 ALB - automaattisesti kuormituksen mukaan säätävä jarruvoima (jos käytössä)

Jarrupaine säätyy automaattisesti akselikuorman mukaan. Asetettujen arvojen on vastattava ALB-tyyppikilpeen merkityjä arvoja eikä niitä saa muuttaa.

Tarkista jarruvoiman säätimen säätöakselin liikkuvuus 3-4 kuukauden välein ja tarkista ohjaus mahdollisten vaurioiden varalta.

### 5.9.3 Veden poistaminen ilmasäiliöstä

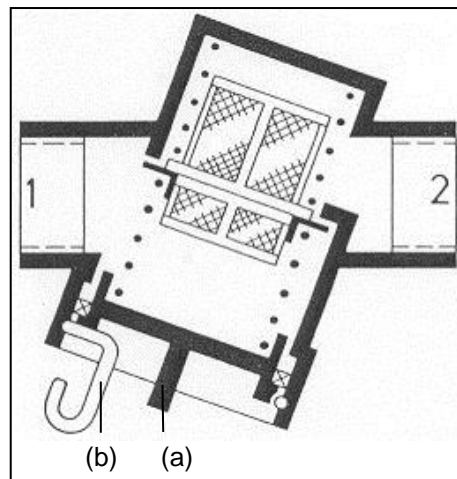
Vesi on poistettava ilmasäiliöstä ennen liikkeellelähtöä. Tätä varten vedetään säiliön alapuolella olevaa vedenpoistovenktiiliä sivulle, kunnes ei enää tule ulos vettä. Jos vedenpoistovenktiili on likainen, se on irrotettava ja puhdistettava, kun säiliö on paineeton.

Ilmasäiliössä ei saa olla vaurioita eikä se saa liikkua kiinnityshihnoissa. Siinä ei myöskään saa näkyä ulkoisia korroosiovaurioita. Muuten se on vaihdettava.

### 5.9.4 Putkisuodattimen puhdistus

Säiliö- ja jarruputkissa on varusteena putkisuodatin. Ne on puhdistettava 3 - 4 kuukauden välein. Menettele seuraavasti:

- Paina kansi (a) koteloon, purista lukkorengas (b) kokoon ja poista se kotelosta.
- Irrota kansi sekä O-rengas, painejousi ja suodatinpanos.
- Puhdista (pese) suodatinpanos bensiinillä tai ohentimella ja puhalla se kuivaksi paineilmalla.
- Vialliset suodatinpanokset on vaihdettava!
- Tarkista, onko O-renkaassa vaurioita, ja vaihda se tarvittaessa.
- Kokoa osat päinvastaisessa järjestyksessä ja tarkista, ettei O-rengas mene vinoon ohjausurassa.



Kuva: Putkisuodatin

#### 5.9.4.1 Tiivistarkastus

Paineilmajarrujärjestelmän kierrelitosten tiiviyys on tarkastettava ensimmäisten käyttötuntien jälkeen; kiristä tarvittaessa!

Koko jarrujärjestelmän tiiviyys on tarkastettava 3 - 4 kuukauden välein.

- Tarkista kaikkien liitäntöjen, letku- ja putkiliitosten sekä kierrelitosten tiiviyys.
- Korjaa vuodot.
- Korjaa putkien ja letkujen hankaumat.
- Vaihda huokoiset ja vialliset letkut.
- Kaksiputkisen jarrujärjestelmän katsotaan olevan tiivis, jos paine ei laske 10 minuutin kuluessa enempää kuin 0,15 bar.

### 5.9.5 Säiliöpaineen tarkistus

Säiliön paine on tarkistettava 3-4 kuukauden välein. Se tulisi olla 6,0 - 8,1 + 0,2 bar.

### 5.9.6 Jarrusylinterin paineen tarkistus

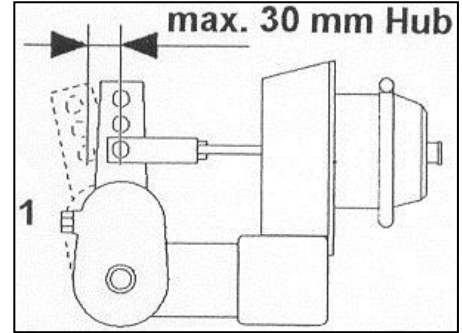
Jarrusylinterin paine on tarkistettava 3-4 kuukauden välein.

Ohjearvo:	kun jarrua ei käytetä	0,0 bar
	kun jarrua käytetään	jarruvoiman säätimen säädön mukaan

Kun on asennettu ALB-säädin, arvot tarkistetaan ALB-kilven merkintöjen mukaan.

### 5.9.7 Jarrusylinterin liikevälin tarkistus

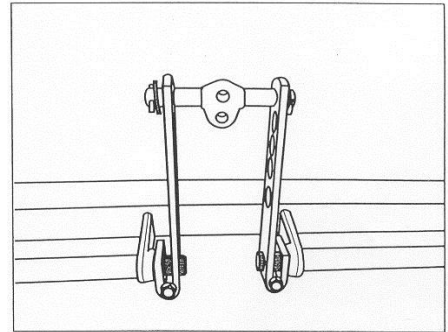
Jarrusylinterin liikeväli on tarkistettava 3-4 kuukauden välein. Jos liikeväli on täysjarrutuksen yhteydessä yli 30 mm, jarru on säädettävä.



Kuva: Jarrusylinterin liikeväli

### 5.9.8 Jarruvipujen säätö

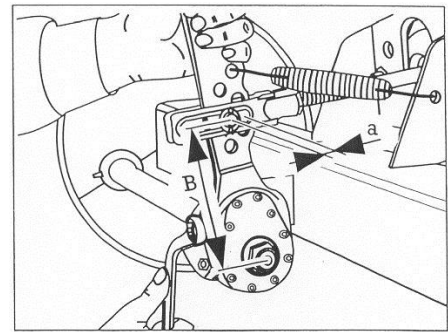
- Irrota jarruvivun kiinnityspulttien kuusiomutterit ja vedä pultit irti.
- Taivuta jarruvipujen uraa hieman ja vedä jarruvivut irti jarruakseleista.
- Kierrä jarruakseleita, kunnes jarrupalat hankaavat rumpuihin.
- Työnnä jarruvivut oikeassa asennossa perille asti jarruakseleille.
- Kiinnitä ruuvit ja kiristä ne tiukkaan.
- Tarkista säätö.



Kuva: Jarruvipujen säätö

### 5.9.9 Asetusvivun säätö

- Säätö tehdään asetusvivun kuusioruuvilla. Säädä välyksen "a" kooksi 10 – 12% jarruvivun pituudesta "B", esim. vivun pituus 150 mm = välys 15 – 18 mm (Kierrä säätöruuvia myötäpäivään, kunnes tuntuu vastusta. Tämän jälkeen kierrä säätöruuvia puoli kierrosta takaisin.)
- Tarkista pyörien liikkuvuus, kun jarrua ei käytetä.
- Tarkista jarrun säätö täysjarrutuksessa.



Kuva: Asetusvivun säätö



**Akselien ja jarrujen huoltotöitä saavat suorittaa vain valtuutetut korjaamot.**

## 5.10 Seisontajarru

Seisontajarrun (Kuva: Seisontajarru nro 1) tulee estää perävaunun vieriminen suurimmalla sallitulla kokonaispainolla ja alustan kaltevuuden ollessa enint. 18 %.

Seisontajarrua on säädettävä,

- kun seisontajarrun kiristämiseen kunnolla vaaditaan 75 % karan kiristysvälistä
- jarrupalat on vaihdettu.

Kun seisontajarru on vapautettu kokonaan, jarruvaijerin tulee roikkua hieman.

Seisontajarru säädetään seuraavasti:

- Irrota jarruvaijerin kolme kiinnitintä vaijerin toisesta päästä.
- Lyhennä jarruvaijeria sopivasti ja kiinnitä kiinnittimet jälleen tiukkaan (Älä muuta kiinnittimen kaaren/muotokappaleen asentoa jarruvaijeriin nähden.)
- Tarkista seisontajarrun toiminta.



Kuva: Seisontajarru

Tarkista 3-4 kuukauden välein, onko jarrusylinterien pölysuojissa tai suojakumeissa vaurioita. Vialliset osat on vaihdettava. Kaikkien nivelien (jarruventtiilit, jarrusylinterit, jarrutangot jne.) liikkuvuus on tarkistettava. Tarvittaessa voitele tai öljyä ne kevyesti.

## 5.11 Käyttökoneisto

Noukinvaunun voimansiirtoon käytetään akseleita ja suljettuja öljykylpyvaihteistoja. Vain Pick-Up toimii vahvalla rullaketjulla. Purkauskoneistolla varustetuissa ajoneuvoissa 2. ja 3. purkaustela (riippuu koneen tyypistä ja varustuksesta) saa myös käyttövoiman vahvasta rullaketjusta.

### 5.11.1 Nivelakseli

#### 5.11.1.1 Yleistä

- Tarkista liitosakselien moitteeton kunto ennen niiden kytkemistä ja varmista pikakiinnittimien lukkiutuminen.
- Tarkista nivelakselin toiminta ennen jokaista käyttökertaa.
- Sisäputket ja suojaputket on puhdistettava päivittäin, jos niihin kohdistuu jatkuvaa leikkausrasitusta ja ne altistuvat lialle.
- Suojakuulalaakerit on voideltava viikoittain vierintälaakerirasvalla ja lukitustapit on rasvattava.
- Työkauden päätyttyä nivelakselin kaikki osat on puhdistettava ja öljyttävä/rasvattava perusteellisesti.

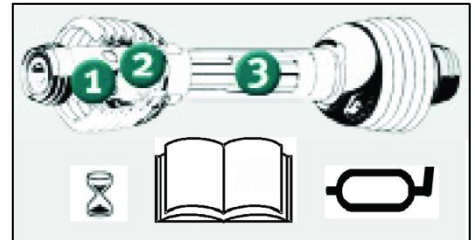


**Käyttöohjeen luvun "Ohjeita käyttäjälle" kohtaa "Turvallisuus ja työsuojelumääräykset" sekä nivelakselin valmistajan käyttöohjeita (toimitetaan nivelakselin mukana) on noudatettava!**

#### 5.11.1.2 Walterscheid-nivelakselien voitelu

##### Nivelet **1** ja suojalaakerit **2**

- Työnnä suojakaulus taakse.
- Voitele ristinivel ja suojalaakeri. Jatka voitelua, kunnes nivelen tiivisteistä tulee ulos rasvaa.
- Työnnä suojakaulus takaisin kohdalleen



Kuva: Huoltomerkinät

##### Profiiliputki **3**

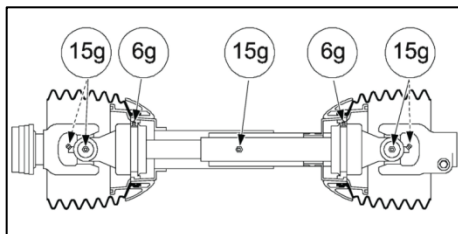
- Työnnä suojuus taakse.
- Vedä nivelakselin puoliskot erilleen ja kierrä nivelakselia ja suojusta, kunnes voitelunippa on aukon kohdalla. Tähtiprofiileissa voidellaan molemmat voitelunipat! (180° vastakkain) Jatka voitelua, kunnes nivelen tiivisteistä tulee ulos rasvaa.
- Voitelun jälkeen sulje aukko suojuksella.  
Huomautus: Jos suojusta / voitelunippaa ei ole, vedä nivelakselin puoliskot erilleen, irrota akselin sisäprofiiliputken puolisko suojuksesta ja voitele sisäprofiili.

#### 5.11.1.3 Voitelukohdat ja rasvamäärät

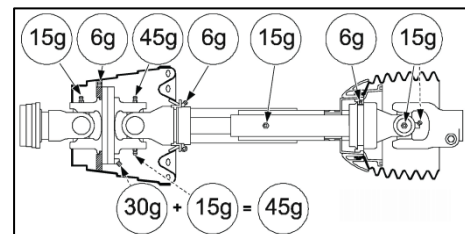
Rasvalaatu: litiumsaippuapohjainen

Jäykkyyssluokka: NL-GI2

Rasvamäärä: 15 g = n. 5 puristusta






Kuva: Voitelukohdat ilman



Kuva: Voitelukohdat laajakulmaniveltä

## 5.11.1.4 Huoltovälit

Einsatzbereich	Baureihe P-Line			Baureihe PWE / PWZ			Baureihe W			Baureihe WWZ / WWE			Baureihe E																	
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3															
1				250 h			60 h			100 h 250 h**			8 h 60 h			8 h														
2				250 h 100 h*			40 h			50 h			8 h 40 h			8 h														
																1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
																Gelenke			Schutzlager			Profilrohre								

\* extremer Staub bzw. großer Beugewinkel

\*\* mit P-Dichtung

Kuva: Voitelukohtat laajakulmaniveltä käytettäessä

Huoltoon vaadittava vaivannäkö pienenee, kun konetta huolletaan käytön mukaisesti. Tätä varten GKN Walterscheid on määritellyt huoltoluokkia. GKN Walterscheid -nivelaakselien vaatima huolto on helppo tunnistaa tapauskohtaisesta huoltokatsauksesta. (GKN Walterscheid on vahvistanut uudet huoltovälit intensiivisen, viisi vuotta kestäneen testiohjelman avulla.)

Huoltoluokissa otetaan erikseen huomioon käyttö ja nivelaakselin malli. Käyttö jaetaan kahteen luokkaan.

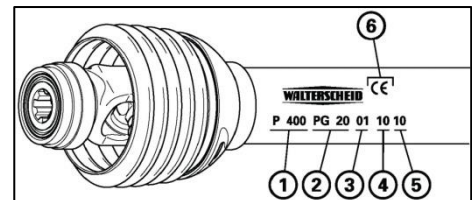
- Huoltoluokka 1 tarkoittaa vähemmän intensiivistä huoltoa vaativaa käyttöä, esim. heinän tai maissin korjuu.
- Huoltoluokka 2 sisältää enemmän huoltoa vaativat työt kuten maanmuokkaus ja raivaustekniikat.

Toiseksi arvioinnissa otetaan huomioon nivelaakselin malli. Laajakulma- ja standardinivelaakselit eritellään teknisen mallin mukaan. Tästä saadaan erilaisten nivelten, profiiliputkien ja suojuksien huoltovälit.

Nivelaakselin malli / valmistussarja näkyy nivelaakselin suojuksen merkinnöistä (Kuva: Nivelaakselin merkinnät).

1 = koko

Esimerkki: P 400 → Valmistussarja P



Kuva: Nivelaakselin merkinnät



## 5.11.2 Vaihde

### 5.11.2.1 Yleistä

Hammaspyörävaihteet on tarkastettava säännöllisin välein vuotojen varalta, ja tarvittaessa on tarkistettava öljymäärä. Lisää vaihteistoöljyä tarvittaessa. Lisäksi on suoritettava öljynvaihto kerran vuodessa.

#### Vaihteistoöljy:

- SAE 85W-90 tai korkeampi laatu (esim. ISO VG 320)
- ISO VG320 mineraaliöljy (mobil 600 XP 320 tai vastaava laatu)
- ISO VG 460 synteettinen öljy (mobil SHC 460 tai vastaava laatu)



**Voiteluaineet voivat saastuttaa maaperää ja vesistöjä. Voiteluaineita on käytettävä ja ne on hävitettävä asianmukaisella tavalla. Hävittämistä koskevia paikallisia määräyksiä ja lakeja on noudatettava.**

### 5.11.2.2 Vaihteet ja öljyn täyttömäärät

#### Päävaihde



B02-1221  
Täyttömäärä 2,0 litraa

#### Syöttömekanismi



B02-0782  
Täyttömäärä 1,0 litraa

#### Roottorin planeettapyörästö



B02-1213  
Täyttömäärä 3,2 litraa  
Vaihteistoöljy: ISO VG 460 synteettinen öljy

#### Sivuvaihde



B02-1214  
Täyttömäärä 2,0 litraa

Vain purkausteloilla varustetut ajoneuvot:

#### Kartiopyörävaihde



B02-1037  
Täyttömäärä 1,1 litraa

#### Kulmavaihde



B02-1319  
Täyttömäärä 1,0 litraa

### 5.11.2.3 Roottorin planeettapyörästä – vaihteistoöljyn poistaminen

Vaihteistoöljy poistetaan roottoriin asennetusta planeettapyörästä seuraavalla tavalla:

#### 1.) Nosta noukin:

Ennen huoltotöiden aloittamista on nostettava noukin ylös ja sen liikkuminen tai laskeminen on estettävä alle laitettavilla kiiloilla.



**Käsien ja sormien puristumisvaara. Älä koske yksittäisten osien väliin, jos niitä ei ole varmistettu!**



**Noukinta nostaessasi ja laskiessasi varmista, ettei vaara-alueella ole ketään.**



Kuva: Pick-Upin tukeminen

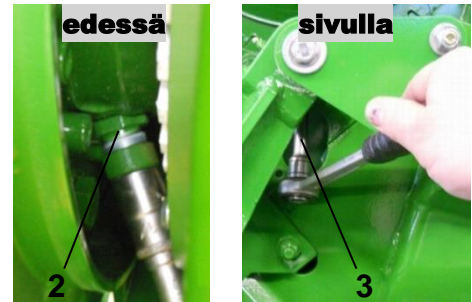
#### 2.) Sulkuruuvien irrottaminen poistoliitännästä:

Roottoria on ensin kierrettävä, kunnes planeettapyörästä poistoliitäntä (Kuva: Sulkuruuvien irrottaminen / edessä nro 2) on alaspäin, ja siihen päästään sivulta käsiksi työkalulla asennusaukon kautta (Kuva: Sulkuruuvien irrottaminen / sivulla nro 3).

Irrota vaihteen poistoaukon sulkuruuvi (Kuva: Sulkuruuvien irrottaminen / edessä nro 2). Vaihteesta ei vielä valu öljyä, vaan se poistuu vasta, kun liitosputki on asennettu ja poistoaukon venttiili on auki (katso seuraavat kohdat).

Kuva "edessä": Näkymä edestä sivuseinämän ja roottorin väliin

Kuva "sivulla": Näkymä sivulta sivuseinämässä olevaan asennusaukkoon



Kuva: Sulkuruuvien irrottaminen

#### 3.) Liitosputken irrottaminen:

Irrota liitosputki pitkittäispalkissa olevista kiinnityskohdista edessä vasemmalla (Kuva: Liitosputken irrottaminen nro 4). Tätä varten avaa kiinnikkeiden 2 ruuvia (nro 5) ja vedä liitosputki sivulle ulos.



Kuva: Liitosputken irrottaminen



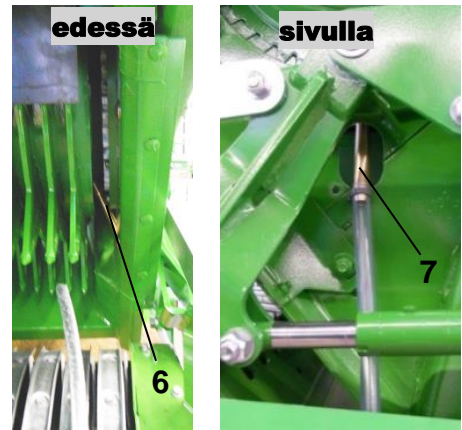
#### 4.) Liitosputken asennus ja öljyn poistaminen

Ohjaa liitosputki (Kuva: Liitosputken asennus nro 6 & 7) sivuseinämässä olevan aukon läpi ja kiinnitä se planeettapyörästäön poistoaukkoihin. Liitosputkessa on öljynpoistoventtiili, joka avaa planeettapyörästäön poistoaukon. Öljy alkaa valua vaihteesta ulos. Jos vaihteistoöljy ei pääse valumaan ulos kunnolla ja kokonaan, vaihteesta on poistettava ilma. Tätä varten on irrotettava käyttöakselissa oleva kierretappi. Menettely näkyy seuraavalta sivulta.

Kun liitosputkesta ei enää tule öljyä, se poistetaan planeettapyörästäön poistoaukosta ja sivuseinämän aukosta.

Kuva "edessä": Näkymä edestä sivuseinämän ja roottorin väliin

Kuva "sivulla": Näkymä sivulta sivuseinämässä olevaan asennusaukkoon



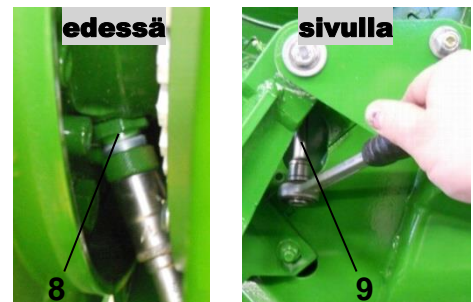
Kuva: Liitosputken asennus

#### 5.) Sulkuruuvien kiinnittäminen poistoaukkoon:

Kiinnitä sulkuruuvi vaihteen poistoaukkoon (Kuva: Sulkuruuvien kiinnittäminen nro 8 & 9).

Kuva "edessä": Näkymä edestä sivuseinämän ja roottorin väliin

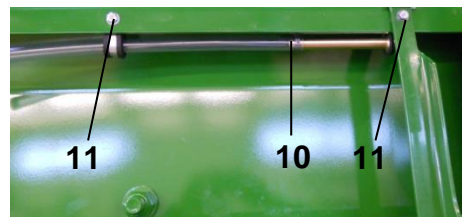
Kuva "sivulla": Näkymä sivulta sivuseinämässä olevaan asennusaukkoon



Kuva: Sulkuruuvien kiinnittäminen

#### 6.) Liitosputken kiinnittäminen:

Jotta liitosputki (Kuva: Liitosputken kiinnittäminen nro 10) on aina käyttövalmiina koneessa, se on kiinnitettävä öljynvaihdon jälkeen takaisin alkuperäiseen paikkaansa. Tätä varten aseta liitosputki kiinnikkeisiin ja kiristä 2 ruuvia (nro 11).



Kuva: Liitosputken kiinnittäminen

#### 5.11.2.4 Roottorin planeettapyörästä – vaihteistoöljyn täyttäminen

Uusi vaihteistoöljy täytetään vaihteen käyttöakselissa olevan aukon kautta (Kuva: Käyttöakseli nro 1). Täyttöaukko on samalla myös täyttömäärän osoitin.

- Vaihteistoöljy: ISO VG 460 synteettinen öljy (mobil SHC 460 tai vastaava laatu)
- Täyttömäärä: 3,2 l

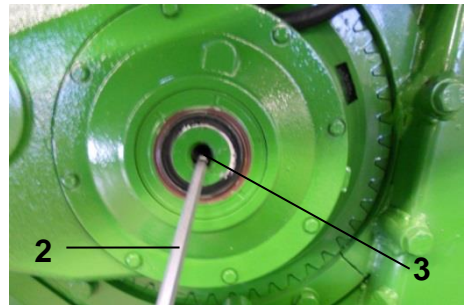


Kuva: Käyttöakseli

Täytä vaihteistoöljy seuraavasti:

##### 1.) Kierretapin poistaminen:

Kierretappi (nro 3) poistetaan käyttöakselista kokoa 8 olevan kuusiokoloavaimen avulla (Kuva: Kierretappi nro 2).



Kuva: Kierretapin poistaminen

##### 2.) Vaihteistoöljyn täyttäminen:

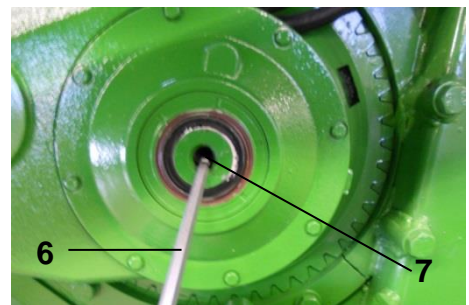
Vaihteistoöljy täytetään esimerkiksi letkun ja supillon avulla (Kuva: Vaihteistoöljyn täyttäminen nro 4) suoraan käyttöakselin aukkoon (nro 5).



Kuva: Vaihteistoöljyn täyttäminen

##### 3.) Täyttöaukon sulkeminen:

Kun vaihteistoöljy on täytetty säiliöön, kierretappi (nro 7) kiinnitetään takaisin käyttöakseliin kokoa 8 olevalla kuusiokoloavaimella (Kuva: Täyttöaukon sulkeminen nro 6), jolloin täyttöaukko sulkeutuu.



Kuva: Täyttöaukon sulkeminen

### 5.11.3 Rullaketjut

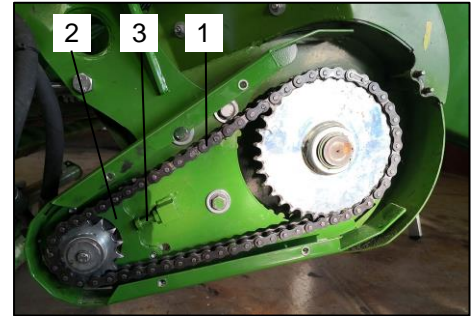


#### HUOMAUTUS

- Tarkista ketjujen kireys päivittäin.
- Jos ketjujen kireys ei ole riittävä, niitä on kiristettävä.
- Kun kiristysväli ei enää riitä, ketjuja on lyhennettävä tarvittaessa.

#### 5.11.3.1 Noukkimen käyttökoneisto

Noukkimen käyttökoneistona käytetään voimakasta rullaketjua (Kuva 59 / nro 1). Rullaketju kiristetään siirrettävällä kiristyslevyllä (Kuva 59 / nro 2) ja säätöruuvilla (Kuva 59 / nro 3).

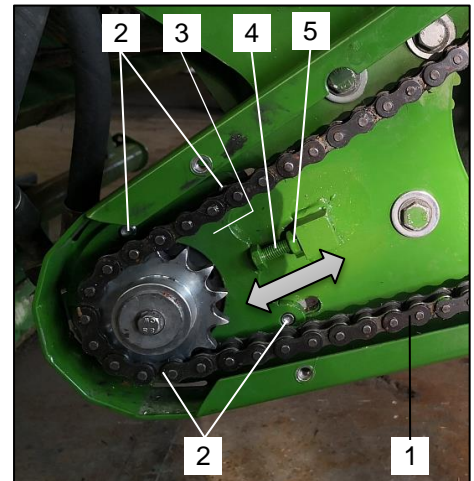


Kuva 59: Noukkimen käyttökoneisto

#### Rullaketjun kiristäminen

Rullaketjut (Kuva 60 / nro 1) kiristetään seuraavasti:

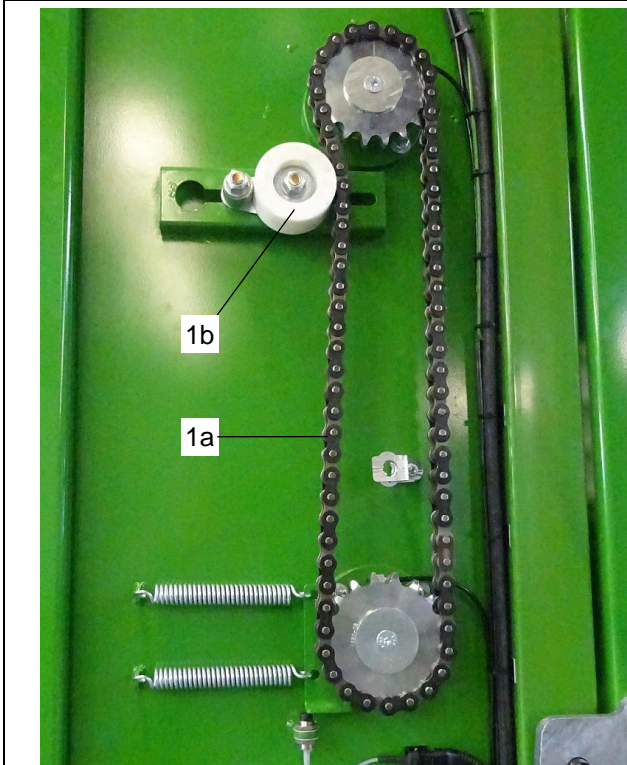
- Poista sivusuojus.
- Löysää 4 kiinnitysruuvia (Kuva 60 / nro 2).
- Kiristä rullaketju siirtämällä kiristyslevyä (Kuva 60 / nro 3). Tätä varten kierrä säätöruuvi (Kuva 60 / nro 4) ulos.
- Kiinnitä säätöruuvi (Kuva 60 / nro 4) kiristämällä vastamutteri (Kuva 60 / nro 5).
- Kiristä jälleen 4 kiinnitysruuvia (Kuva 60 / nro 2).
- Asenna sivusuojus paikoilleen.



Kuva 60: Kiristyslevy ja säätöruuvi



### 5.11.3.2 Purkauslaitteiston käyttökoneisto (riippuu koneen varustuksesta)



Kuva 61: Purkauslaitteiston käyttökoneisto vasemmalla



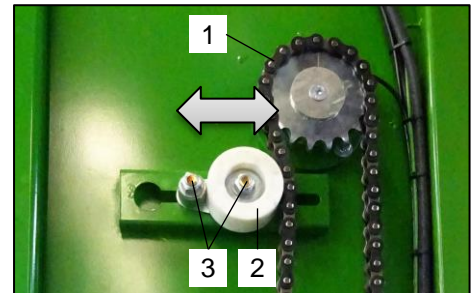
Kuva 62: Purkauslaitteisto käyttökoneisto oikealla

Purkaustelojen käyttökoneistona käytetään kahta voimakasta rullaketjua (Kuva 61 / nro 1a + Kuva 62 / nro 2a). Rullaketjut kiristetään kiristyskappaleilla (Kuva 61 / nro 1b + Kuva 62 / nro 2b).

#### Rullaketjujen kiristäminen

Rullaketjut (Kuva 63 / nro 1) kiristetään seuraavasti:

- Avaa suojus.
- Löysää molemmat mutterit (Kuva 63 / nro 3).
- Kiristä rullaketju (Kuva 63 / nro 1) siirtämällä kiristyskappaletta (Kuva 63 / nro 2).
- Säädon jälkeen kiristä jälleen molemmat mutterit (Kuva 63 / nro 3).
- Sulje suojus.



Kuva 63: Kiristyskappale

### 5.11.3.3 Rullaketjujen voitelu

Rullaketjut voidaan manuaalisesti moottoriöljyllä.



Noudata käyttöohjeen luvussa "Huolto ja hoito" kappaleessa "Voitelu" / "Voitelusuunnitelma" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!

Valinnaisesti rullaketjut voidaan voidella myös voitelulaitteistolla.



Noudata käyttöohjeen luvussa "Huolto ja hoito" kappaleessa "Voitelu" / "Voitelulaite" annettuja toimintaohjeita ja huomautuksia!

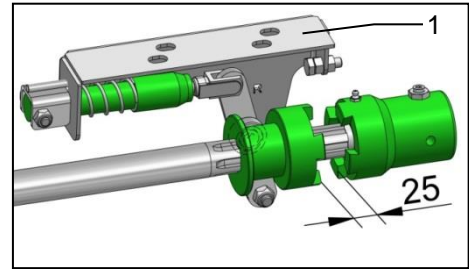
### 5.11.4 Kytkimet koneen tyypissä "S"

Kun takalaita avataan, roottori ja noukin kytkeytyvät pois päältä ja purkauskoneisto päälle. Kun takalaita on jälleen suljettu, hammaskytkimien kytkentä muuttuu.

#### Purkauskoneiston kytkin

Kun takalaita on suljettu, purkauskoneiston kytkinelementtien välin tulisi olla n. 25 mm.

Optimaalinen väli säädetään siirtämällä kytkentäkonsolia (Kuva: Kytkin auki nro 1) sylinterin ollessa sisäasennossa.

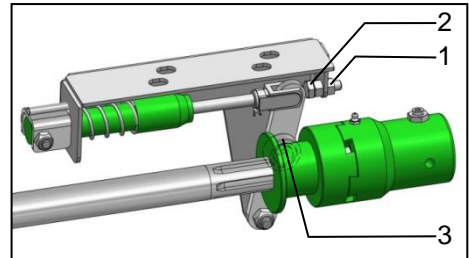


Kuva: Kytkin auki

#### 5.11.4.1 Kytkimen säätö

Kytkin on säädetty oikein, kun laakeri (Kuva: Kytkin kiinni nro 3) pyörii vapaasti kytkimen ollessa kiinni. Säätöä voidaan muuttaa seuraavasti:

- Löysää ensin mutteri (nro 1).
- Sääda ruuvia (nro 2) vastaavasti.
- Kiristä jälleen mutterit (nro 1).



Kuva: Kytkin kiinni



**Kuulalaakerin (nro 3) on päästävä pyörimään vapaasti koneiston ollessa päälle- ja poiskytkettynä.**

## 5.12 Pohjakuljettimen ketju

Ketjut on säädettävä niin, että ne roikkuvat hieman. Jos ne roikkuvat liikaa, ketju voi siirtyä suunnanvaihdon yhteydessä. Jos ketjut kiristetään liian tiukalle, ne kuluvat nopeammin.

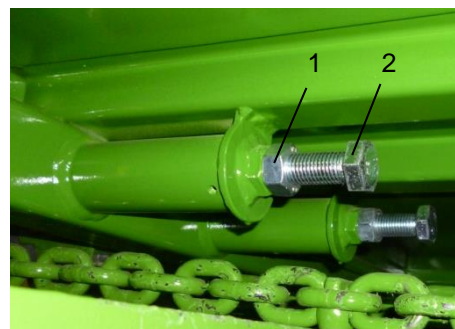


**Pohjakuljettimen listojen ruuviliitokset on tarkastettava aika ajoin ja tarvittaessa kiristettävä!**

### 5.12.1 Pohjakuljettimen ketjun kiristäminen

Pohjakuljettimen ketjut kiristetään seuraavasti:

- Löysää ensin vastamutterit (Kuva: Kiristin nro 1).
- Säädä sitten säätöruuveja (nro 2). Kaikkien ruuvien säätömittojen tulisi olla suunnilleen samat.
- Kiristä jälleen vastamutterit (nro 1).



Kuva: Kiristin

### 5.12.2 Pohjakuljettimen ketjun lyhentäminen

Kun pohjakuljettimen ohjausrullien kiristysväli on käytetty kokonaan, on poistettava yhden kerran 2 lenkkiä kustakin ketjusta. Tällöin on toimittava seuraavasti:

- Löysää ensin vastamutterit (Kuva: Kiristin nro 1).
- Löysää sitten säätöruuveja (nro 2), kunnes ohjausrullat voidaan työntää taakse perille saakka.
- Avaa nyt ketjulukot.
- Lyhennä ketjua 2 lenkin verran. Tämä on tehtävä kaikille ketjuille, jotta ne pysyvät samanpituisina.
- Tämän jälkeen asennetaan jälleen ketjulukot.
- Lopuksi säätöruuvit (nro 2) säädetään vaadittavaan ketjukireyteen. Kaikkien ruuvien säätömittojen tulisi olla suunnilleen samat.
- Kiristä jälleen vastamutterit (nro 1).

### 5.12.3 Pohjakuljettimen ketjun lyhentäminen, kun ketjut on katkaistu eri pituisiksi

Jos olet katkaissut pohjakuljettimen ketjut eri pituisiksi, ota yhteys BERGMANN-asiakaspalveluun, jotta saat lisäohjeita ketjun lyhentämistä varten.

#### Asiakaspalvelu:

Puh.: +49 (0) 44 44 - 20 08 15  
Faksi: +49 (0) 44 44 - 20 08 43  
kundendienst@l-bergmann.de

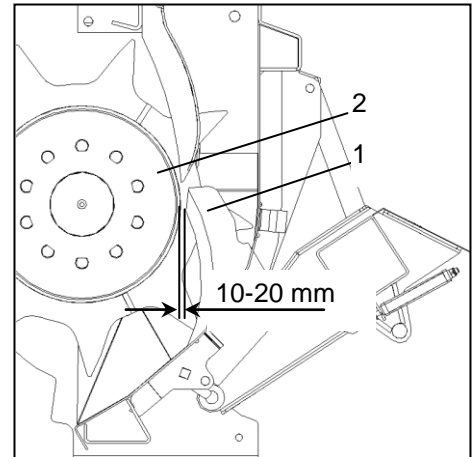
## 5.13 Leikkuukoneisto

### 5.13.1 Terien säätö

Jotta rehu saadaan leikattua optimaalisesti, leikkuuterien (Kuva: Terien säätö nro 1) etäisyyden roottoriin (nro 2) tulisi olla n. 10 - 20 mm. Terät eivät saa koskea roottorin rumpuun.



Terien hiominen ei muuta niiden etäisyyttä roottorin rumpuun.



Kuva: Terien säätö

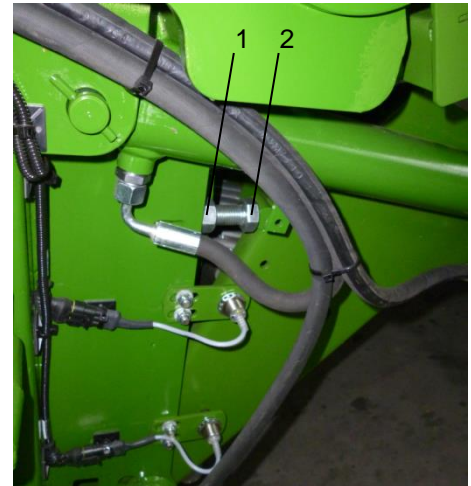
### 5.13.2 Leikkuukoneiston säätö

Leikkuukoneisto säädetään optimaalisesti tehtaalla.

Jos haluat säätää leikkuukoneistoa, toimi seuraavasti:

- Löysää vastamutterit (Kuva: Leikkuukoneiston säätö nro 1).
- Säädä ruuvia (nro 2).
- Kiristä jälleen vastamutterit (nro 1).

Varmista, että säätöruuvia säädettäessä terien etäisyys (Kuva: Terien säätö nro 1) roottoriin (Kuva: Terien säätö nro 2) on sama oikealla ja vasemmalla.



Kuva: Leikkuukoneiston säätö

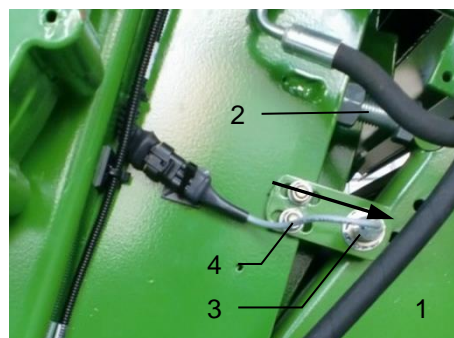
### 5.13.3 Anturin säätö

#### 5.13.3.1 Anturi ylhäällä: Valvontanäyttö "leikkuukoneisto pois"

Valvontanäyttö "leikkuukoneisto pois" säädetään seuraavalla tavalla:

- Aja leikkuukoneisto (Kuva: Anturi ylhäällä nro 1) ensin kokonaan sisään. Tällöin se vastaa säätöruuveihin (nro 2).
- Löysää anturin pidikkeen mutterit (nro 4).
- Siirrä anturia (nro 3) n. 4 mm:n etäisyydellä leikkuukoneiston rungosta (nuoli), kunnes anturin (nro 3) valodiodi sammuu.
- Kiristä jälleen anturin pidikkeen mutterit (nro 4).

Kun leikkuukoneisto (nro 1) kääntyy ulos ja erkanee säätöruuveista (nro 2), anturi (nro 3) kytkeytyy. Anturin (nro 3) diodi palaa ja hallintalaitteen näyttö ilmaisee leikkuukoneiston kääntymisen ulos.



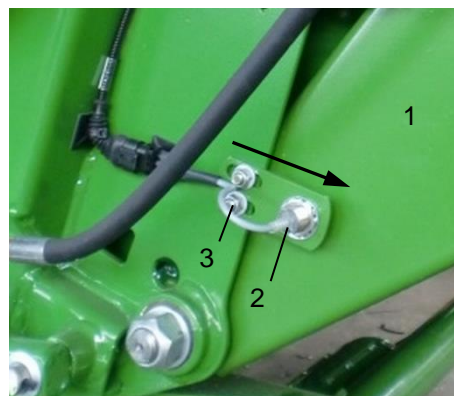
Kuva: Anturi ylhäällä

#### 5.13.3.2 Anturi alhaalla: Terän asento

Alemmalla anturilla (Kuva: Anturi alhaalla nro 2) säädetään, kuinka pitkälle terät käännetään ulos syöttökanavasta, kun toimintoa käytetään hallintalaitteelta. Se on tarpeen esim. kun poistetaan tukos syöttökanavasta.

Säätöä varten on toimittava seuraavasti:

- Käännä leikkuukoneistoa (Kuva: Anturi alhaalla nro1) ulospäin, kunnes terät ovat vielä n. 10 mm:n verran syöttökanavassa.
- Löysää anturin pidikkeen mutterit (nro 3).
- Siirrä anturia (nro 2) n. 4 mm:n etäisyydellä leikkuukoneiston rungosta (nuoli), kunnes anturin valodiodi sammuu.
- Kiristä jälleen anturin (nro 2) mutterit (nro 3).



Kuva: Anturi alhaalla



## 5.14 Hydraulikka

### 5.14.1 Hydrauliohjain suodatin (Pilotbox / mukavuusohjaus)

Hydraulilaitteistossa on painesuodatin (Kuva: Hydrauliohjain suodatin nro 1), joka suojaa hydraulikkajärjestelmää likaantumiselta.

Suodatinpanos on vaihdettava kerran vuodessa seuraavasti:

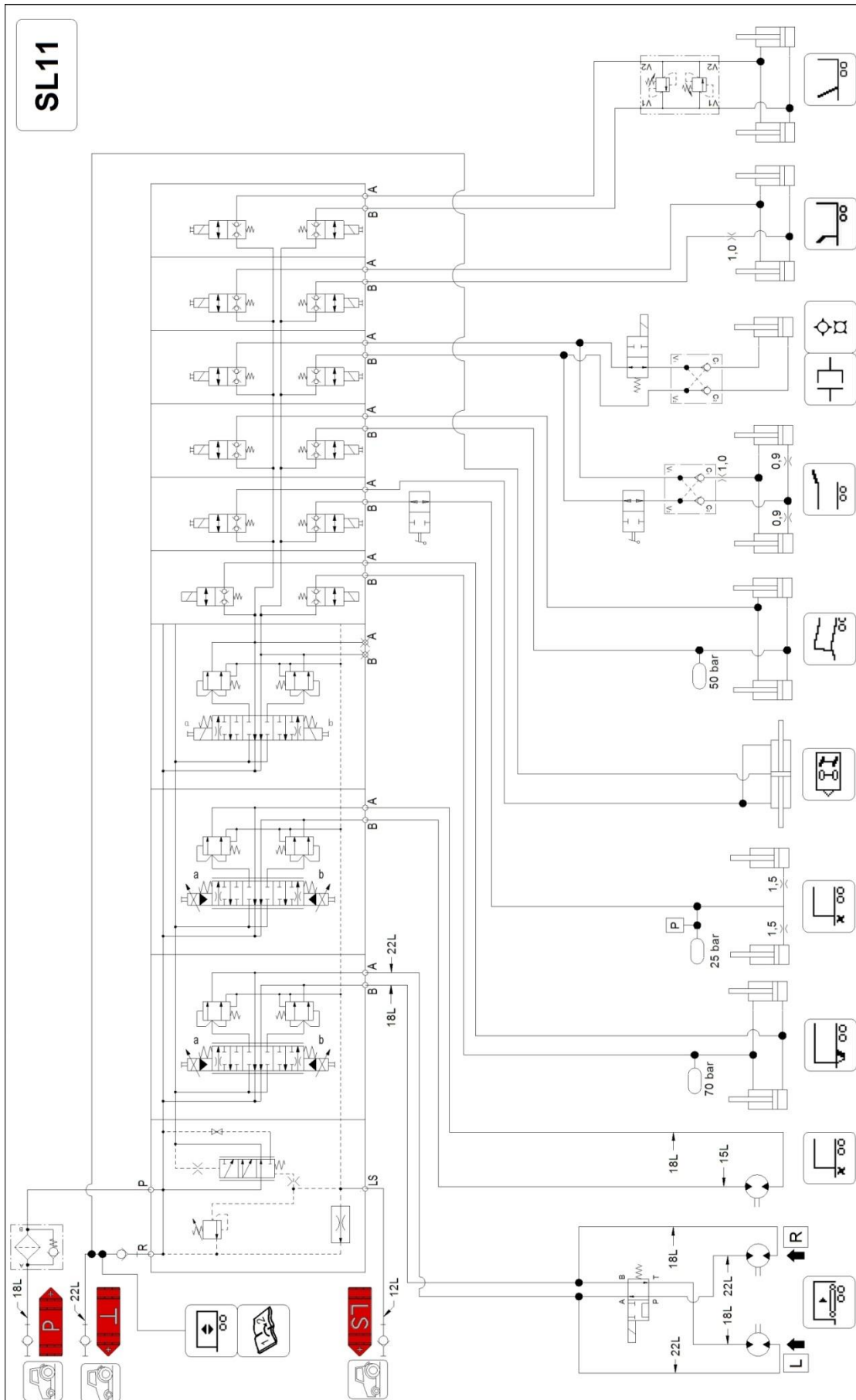
- Poista hydraulikkajärjestelmän paine
- Irrota suodatinkuppi
- Poista likaantunut panos
- Puhdista suodatinkuppi
- Voitele uuden panoksen tiivisterengas öljyllä ja työnnä se perille saakka sisään.
- Rasvaa suodatinkupin kierre
- Kierrä suodatinkuppi paikoilleen perille saakka (kristysmomentti 150 Nm).



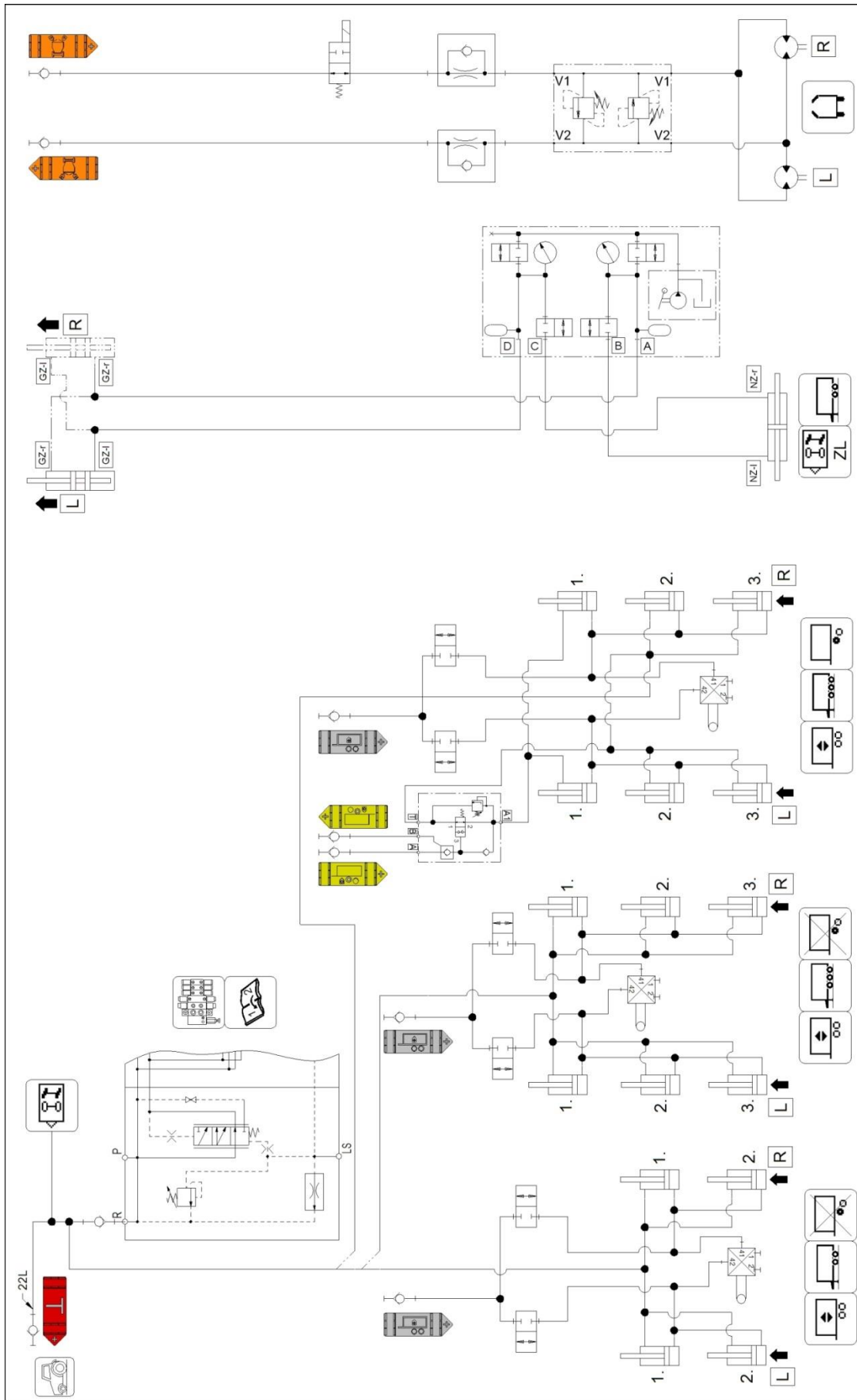
Kuva: Hydrauliohjain suodatin

**5.15 Kytentäkaaviot**

**5.15.1 Hydraulikka**



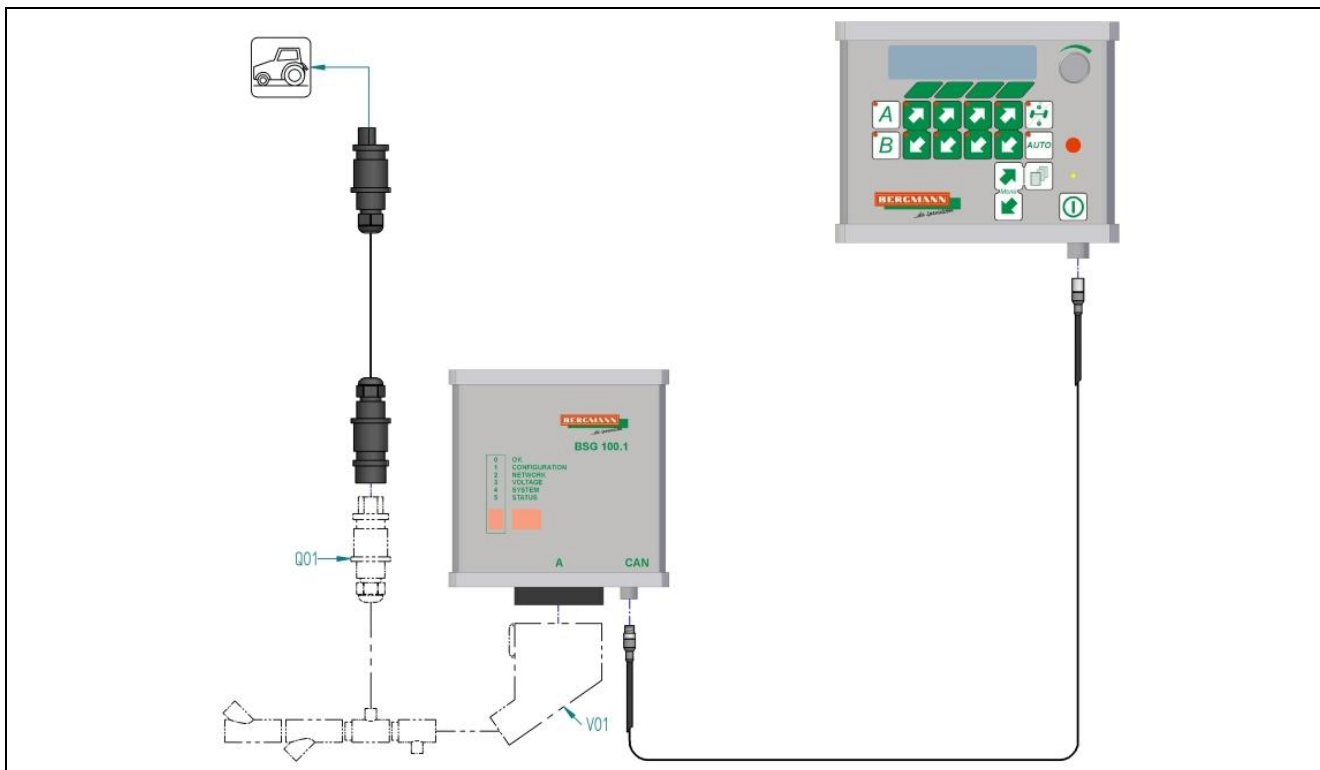
26-13-0129-PLN (Sivu 1)



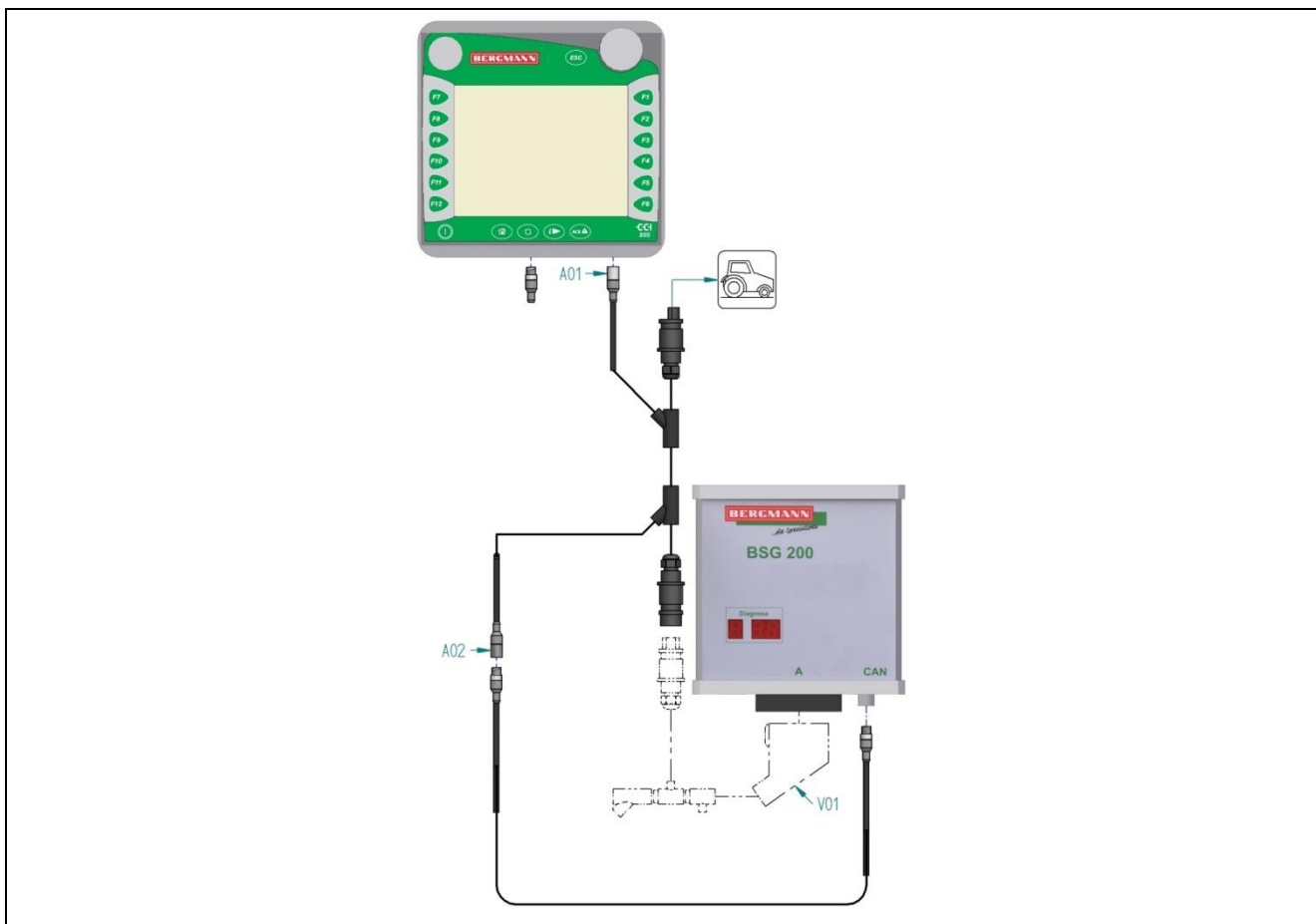
26-13-0129-PLN (Sivu 2)

**5.15.2 Sähkölaitteet**

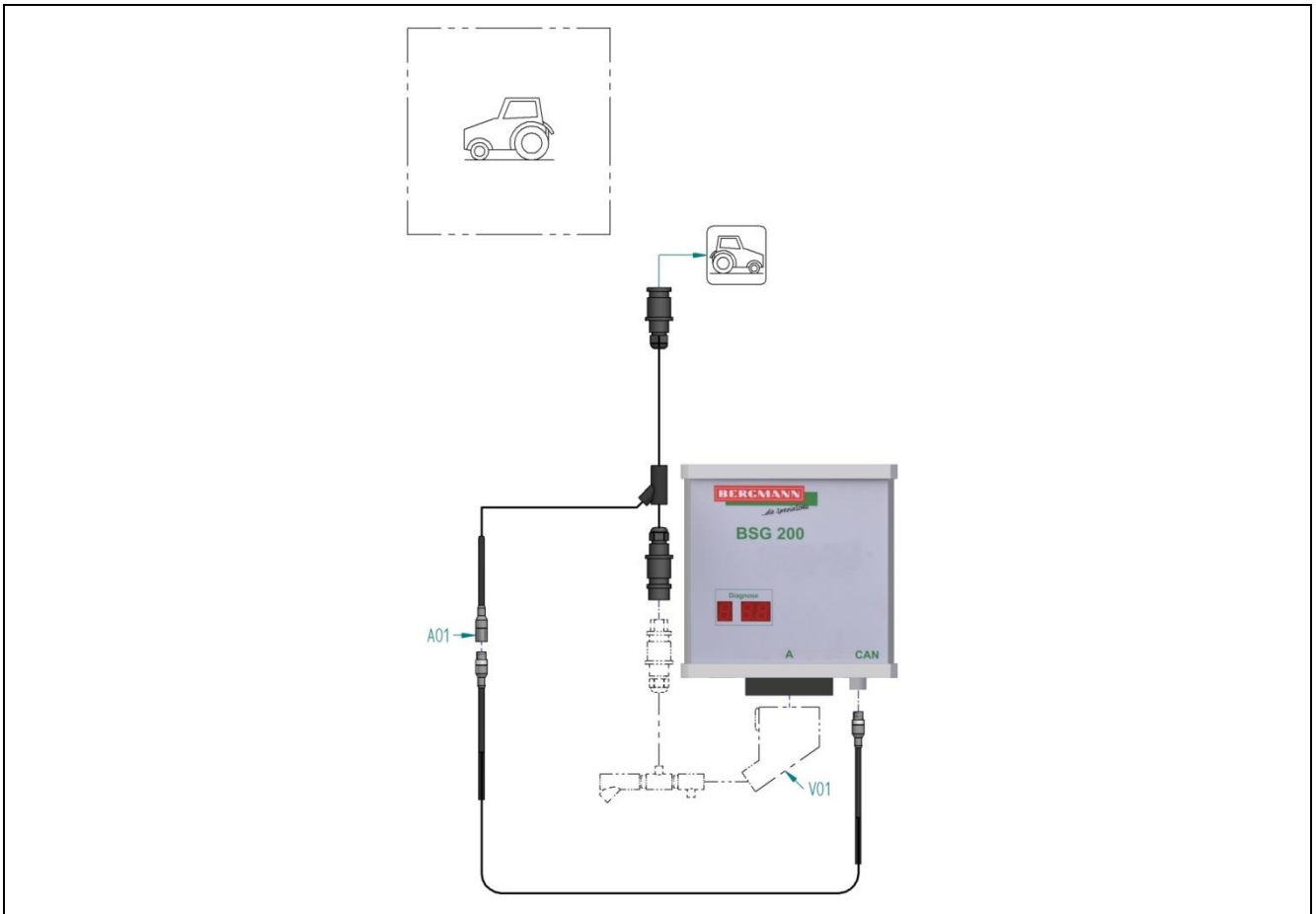
5.15.2.1 Hallintalaite – BCT 20



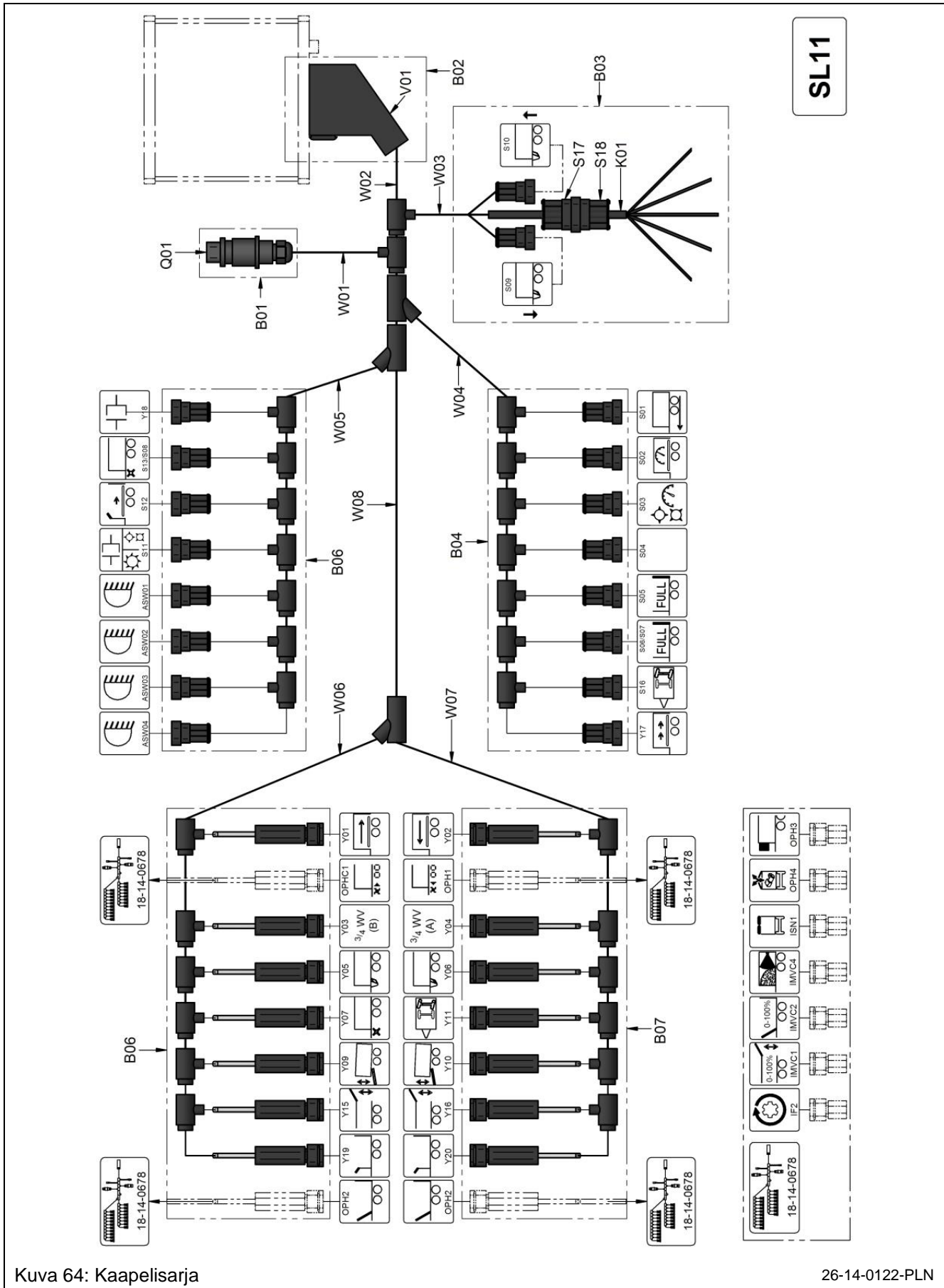
5.15.2.2 Hallintalaite – CCI 200



5.15.2.3 Hallintalaite – ISOBUS



5.15.2.4 Johdinsarja BCT / CCI / ISOBUS



Kuva 64: Kaapelisarja

26-14-0122-PLN

## 5.15.2.4.1 Johdinsarja – selitykset

ASW ...	Työvalon pistoke
B ...	Lohko nro
K ...	Johdon pää nro
S ...	Pistoke anturi
Q ...	Pistoke lähde
V ...	Pistoke jakaja
W ...	Aaltoputki nro
Y ...	Pistoke venttiili
O...	Lähtö
I...	Tulo

## ASW ...: Työvalon pistoke

ASW01	Työvalo	
ASW02	Työvalo	
ASW03	Työvalo	
ASW04	Työvalo	

## S ...: Pistoke anturi

S01	Ajonopeus	ABS-anturi
S02	Pohjakuljettimen nopeus	Induktiivinen anturi (sulkukosketin)
S03	(Levitystelan nopeus)	Hall-anturi
S04	-	Induktiivinen anturi (avauskosketin)
S05	Täyttymissignaali, takalaita vasemmalla (tyyppi K)	Induktiivinen anturi (avauskosketin)
S06	Täyttymissignaali, purkaustelat (tyyppi S) / Täyttymissignaali, takalaita oikealla (tyyppi K)	Painekytin
S07	Täyttymissignaali, takalaita	Painekytin
S08	Noukkimen kuormituksen kevennys	Painekytin
S09	Leikkuukoneisto alhaalla	Induktiivinen anturi (avauskosketin)
S10	Leikkuukoneisto ylhäällä	Induktiivinen anturi (avauskosketin)
S11	KytKentä	Induktiivinen anturi (avauskosketin)
S12	Täyttöautomaatika	Induktiivinen anturi (sulkukosketin)
S13	Noukkimen paineanturi	Analoginen virta
S14	-	-
S15	-	-
S16	Ohjautuva akseli	Painekytin

## Y ...: Pistoke venttiili

Y01	Pohjakuljetin takana (suht.)	
Y02	Pohjakuljetin takaisin	
Y03	Esiohjausventtiili	
Y04	Esiohjausventtiili	
Y05	Leikkuukoneisto	
Y06	Leikkuukoneisto	
Y07	Noukkimen nostaminen / laskeminen	
Y08		
Y09	Taittoaisa	
Y10	Taittoaisa	
Y11	Ohjautuva akseli	
Y12		
Y13		
Y14		
Y15	Takalaita	
Y16	Takalaita	
Y17	Pohjakuljettimen pikakäynti	
Y18	KytKentä / kytkin	
Y19	Etulaidan luukku	
Y20	Etulaidan luukku	

## O ...: Lähtö

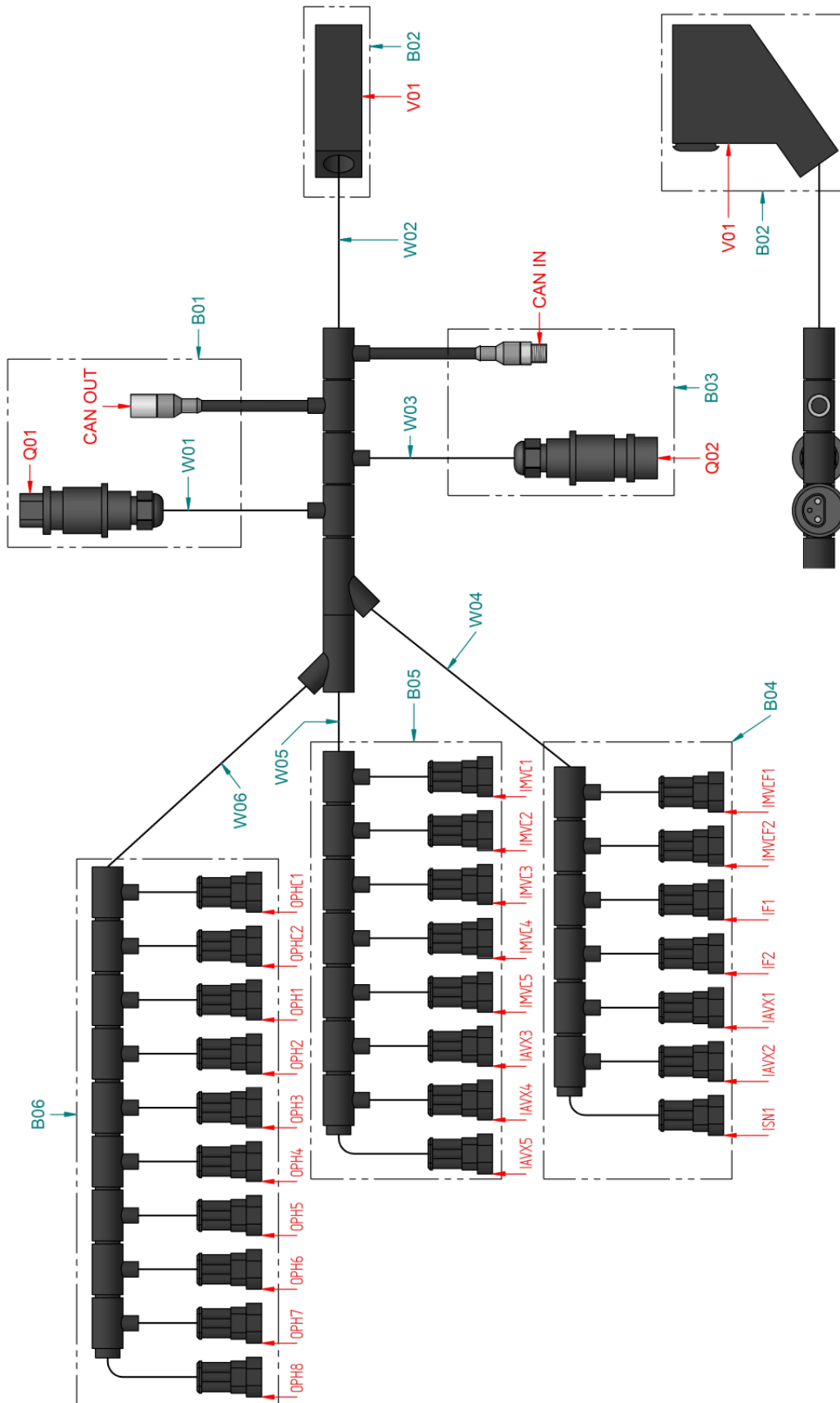
OPHC1	Noukkimen kuormaus	
OPH1	Noukkimen suunnanvaihto	
OPH2	Etulaita	
OPH3	Säilöntäainelaite	
OPH4	Kuormatilan peite - 2/2-tie-istukkaventtiili	

## I ...: Tulo

IF2	Voimanottoakselin kierrosluku	Vaihteanturi
IMVC1	Takalaidan asento	Kulma-anturi
IMVC2	Kuormatilan täyttömäärä	Ultraäänianturi
IMVC4	Etulaidan asento	Kulma-anturi
ISN1	Kuormatilan peite - signaali auki	Induktiivinen anturi (avauskosketin)



5.15.2.5 Johdinsarja BCT / CCI / ISOBUS-laajennus



Kuva 65: Johdinsarja – laajennus

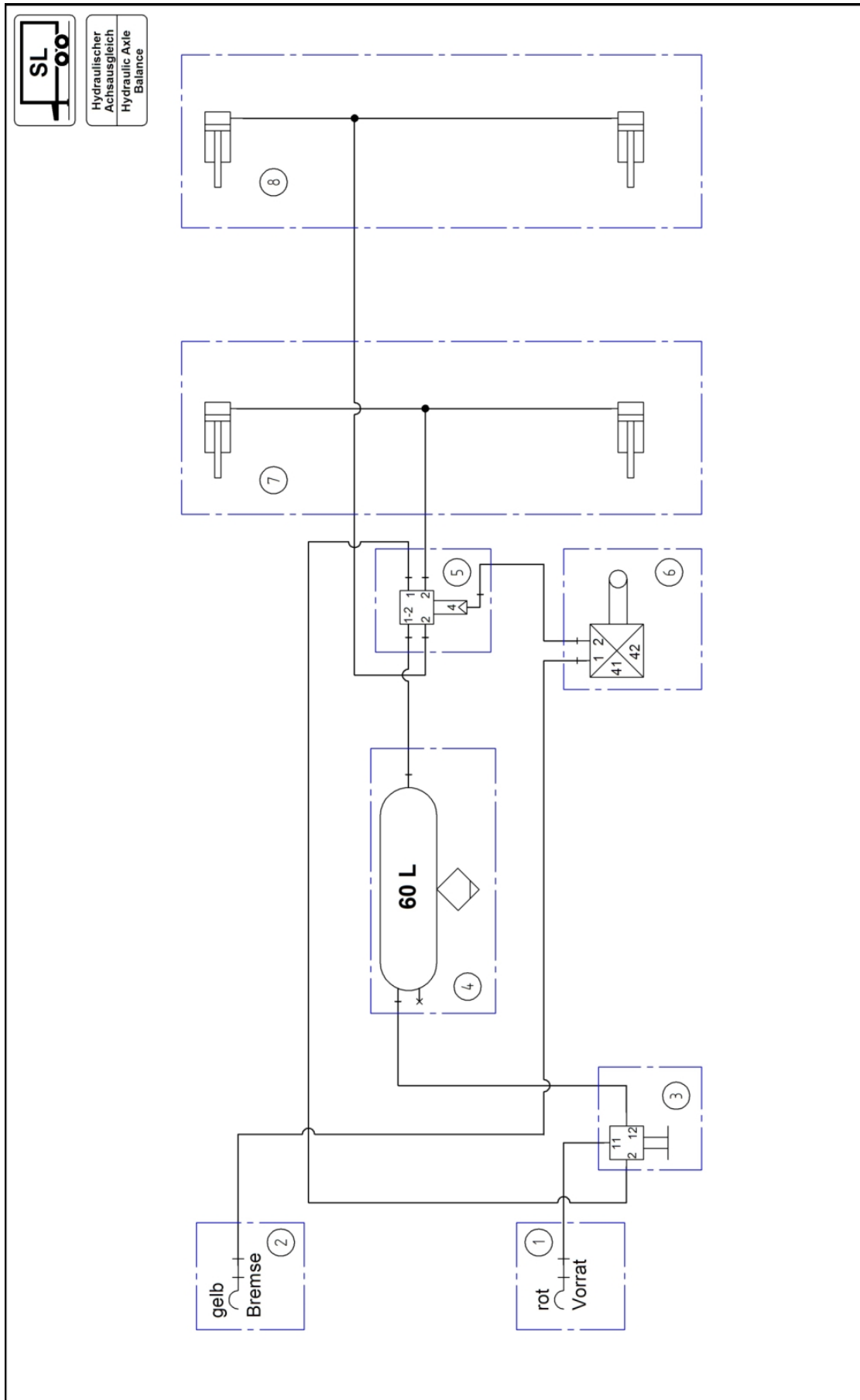
18-14-0678-PLN

## 5.15.2.5.1 Johdinsarja – selitykset

B ...	Lohko nro
Q ...	Pistoke lähde
V ...	Pistoke jakaja
W ...	Aaltoputki nro

**5.15.3 Jarrujärjestelmä**

5.15.3.1 Paineilmajarru – Tandem

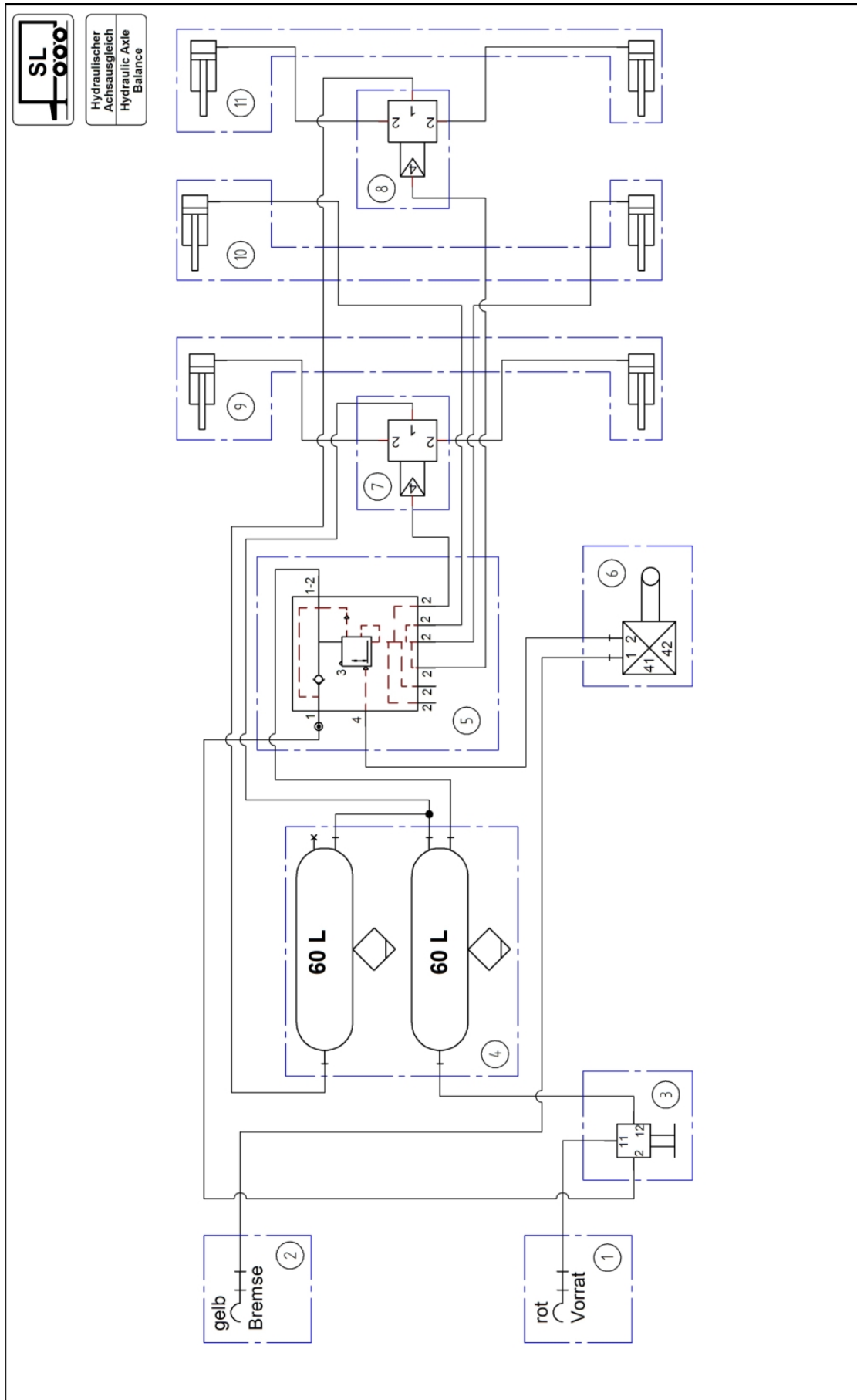


---

Nro	Nimitys	Kuvaus
1	Liitin - säiliö	punainen
2	Liitin - jarru	keltainen
3	Vapautusventtiili	
4	Paineilmasäiliö	
5	Perävaunun jarruventtiili	
6	Jarruvoiman säädin - ALB	
7	Kalvosylinteri	1.Achse
8	Kalvosylinteri	2.Achse

---

5.15.3.2 Paineilmajarru - Tridem



18-16-0104-PLN

Nro	Nimitys	Kuvaus
1	Liitin - säiliö	punainen
2	Liitin - jarru	keltainen
3	Vapautusventtiili	
4	Paineilmasäiliö	
5	Perävaunun jarruventtiili	
6	Jarruvoiman säädin - ALB	
7	Releventtiili	1.Achse
8	Releventtiili	3.Achse
9	Kalvosylinteri	1.Achse
10	Kalvosylinteri	2.Achse
11	Kalvosylinteri	3.Achse

## 5.16 Voitelu

### Tärkeää!

Jos voiteluaineita voi joutua rehuun tai maaperään, tulisi käyttää ympäristöystävällisiä biohajoavia öljyjä ja rasvoja (paitsi automaattisissa voitelulaitteistoissa, joissa biohajoavia rasvoja ei voi käyttää). Käytä vain valmistajan hyväksymiä öljyjä. Kiinnitä huomiota voiteluaineiden asianmukaiseen hävittämiseen.



**Jotta ajoneuvo toimii pitkään ilman häiriöitä, on käytettävä korkealaatuista kestopasvaa. Voitelunipoista on ensin poistettava lika.**



**Voiteluaineet voivat saastuttaa maaperää ja vesistöjä. Voiteluaineita on käytettävä ja ne on hävitettävä asianmukaisella tavalla. Hävittämistä koskevia paikallisia määräyksiä ja lakeja on noudatettava.**

Tällä rasvalla on seuraavat ominaisuudet:

- epätavallisen hyvä tartuntakyky
- vedenkestävyys
- korkea paineensieto
- hyvä vanhenemisen kesto
- hyvä mekaanisen rasituksen kesto

Ajoneuvo on rasvattu ensimmäisellä kerralla tällä rasvalla. Rasva on saatavilla alan liikkeistä myöhempää voitelua varten.


### Tärkeää!

Takuuvaatimuksia, jotka ovat yhteydessä voiteluun, voidaan hyväksyä vain, kun voidaan todistaa, että on käytetty yllä kuvattua rasvaa.

Käyttökomponenttien voitelussa, esimerkiksi

- Nivelakselit
- Vaihteet
- Käyttöketjut / rullaketjut
- jne.












on noudatettava luvussa "Hoito ja huolto" kappaleessa "Käyttökoneisto" annettavia toimintaohjeita ja huomautuksia.

	<p><b>B06-0084</b></p>
	<p><b>Voitelukohtat</b></p> <p>Tällä ohjetarralla merkitään koneen voitelukohtat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voitelukohtat on voideltava voitelusuunnitelman mukaisesti (katso kappale "Huolto &amp; hoito").</li> </ul>

### 5.16.1 Voitelusuunnitelma

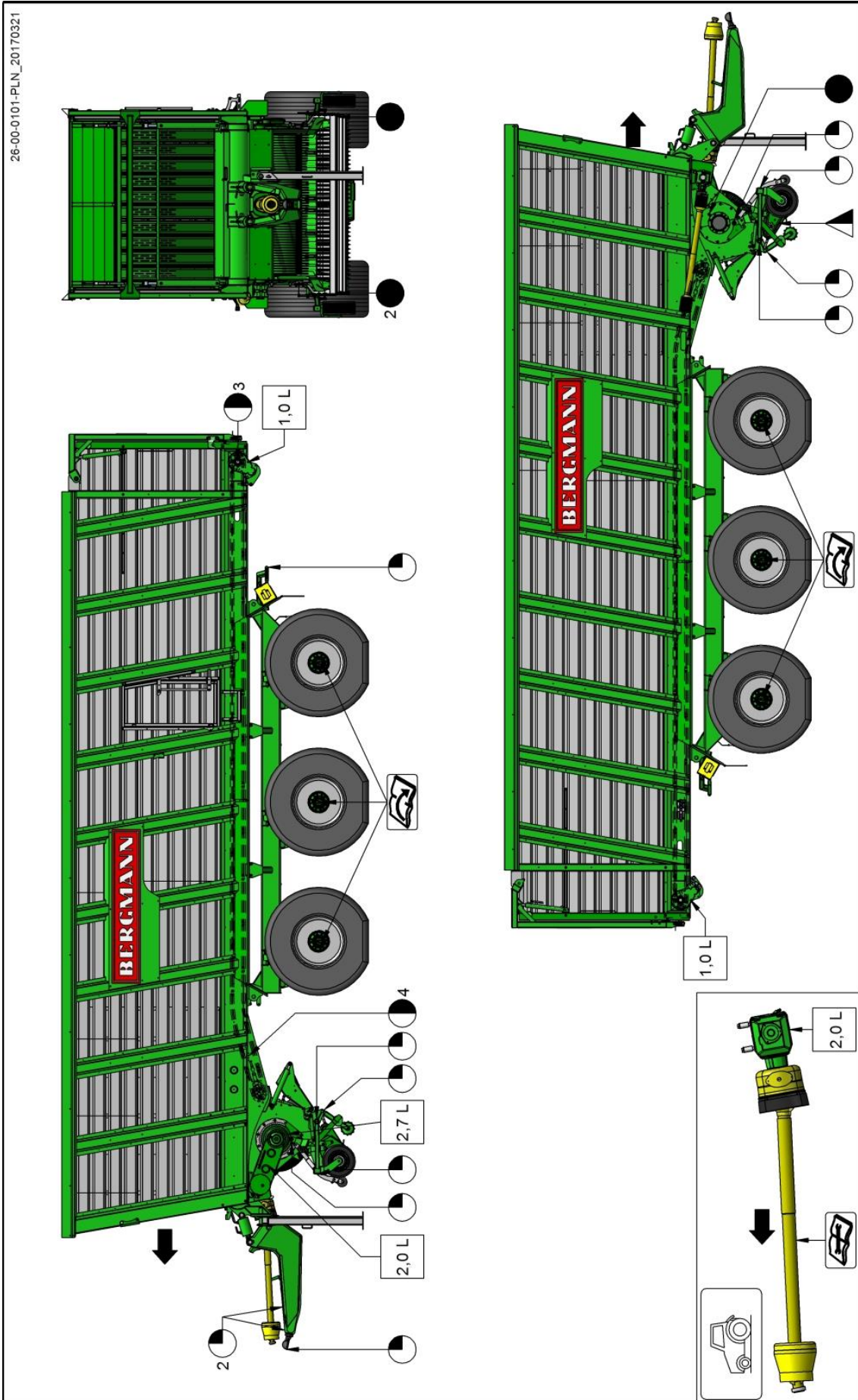
Voitelusuunnitelmassa näkyvät voitelukohtat ja niiden huoltovälit (katso seuraavilta sivuilta).

#### Selitykset

	Rasvaus 20 ajon jälkeen
	Rasvaus 40 ajon jälkeen
	Rasvaus 100 ajon jälkeen
4 	4 voitelukohtaa
	Liukuöljy
	Vaihteistoöljy Täyttömäärä 1,3 l, vaihto kerran vuodessa (Öljyalaatu katso kappale Vaihteet)
	Käyttöketjuihin ketjurasvaa 40 ajon jälkeen
	Käyttöketjuihin ketjurasvaa 100 ajon jälkeen
	Viittaa seuraaviin sivuihin
	Viittaa muihin luvun "Hoito ja huolto" kappaleisiin, esim. - Nivelakselit
	Ajosuunta

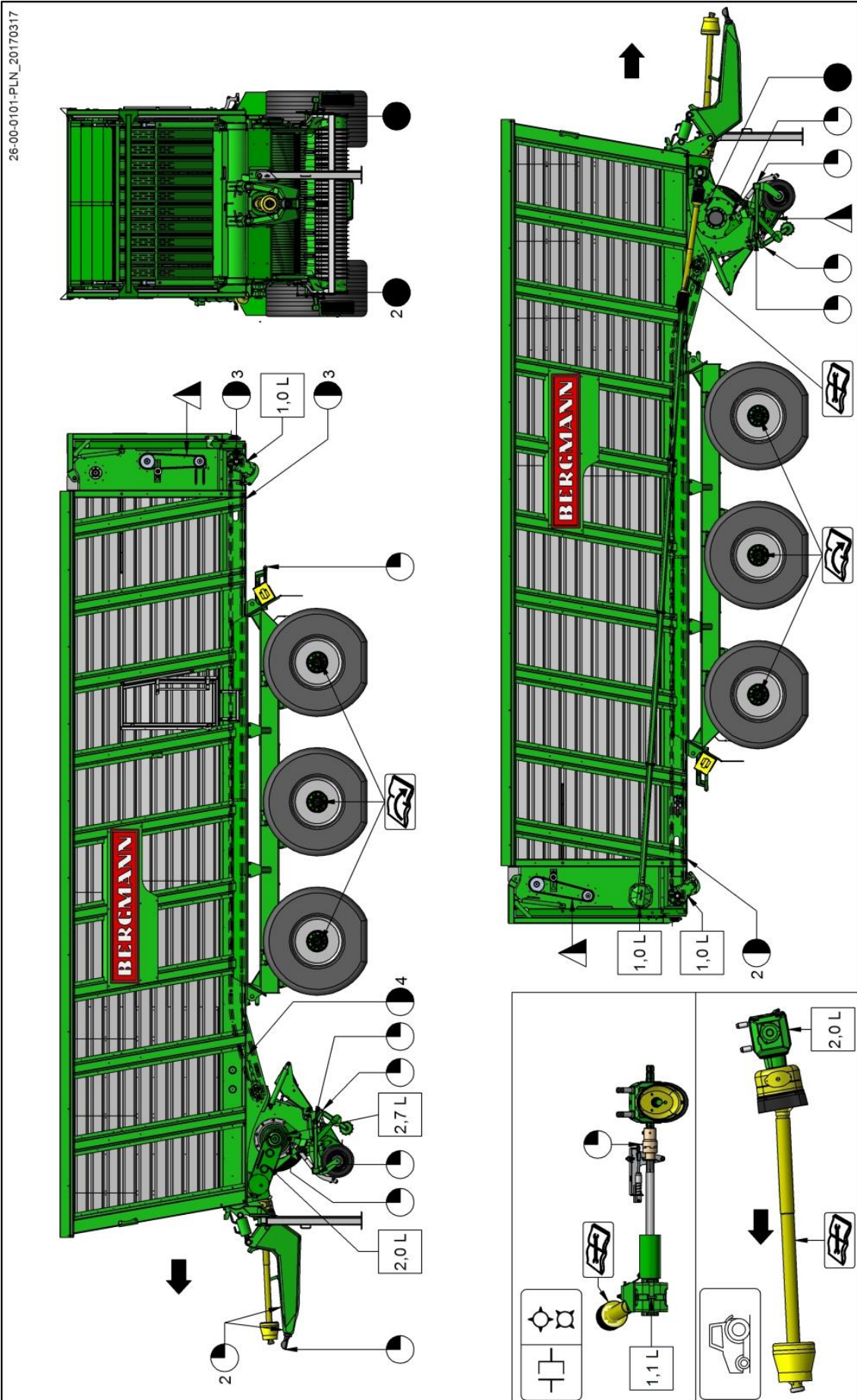


5.16.1.1 Voitelusuunnitelma koneen tyyppille "K"



26-00-0101-PLN\_20170321

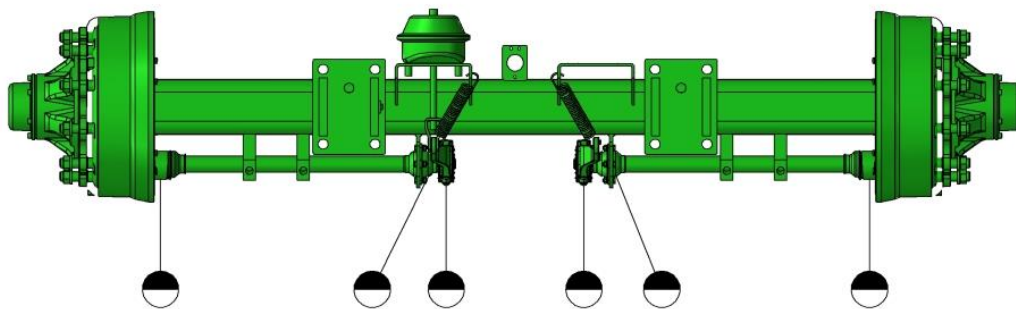
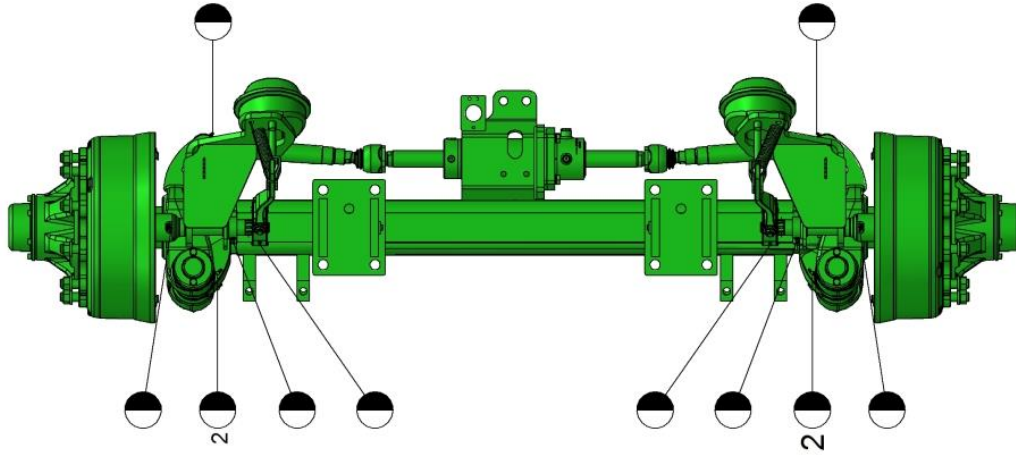
5.16.1.2 Voitelusuunnitelma koneen tyypille "S"



26-00-0101-PLN\_20170317

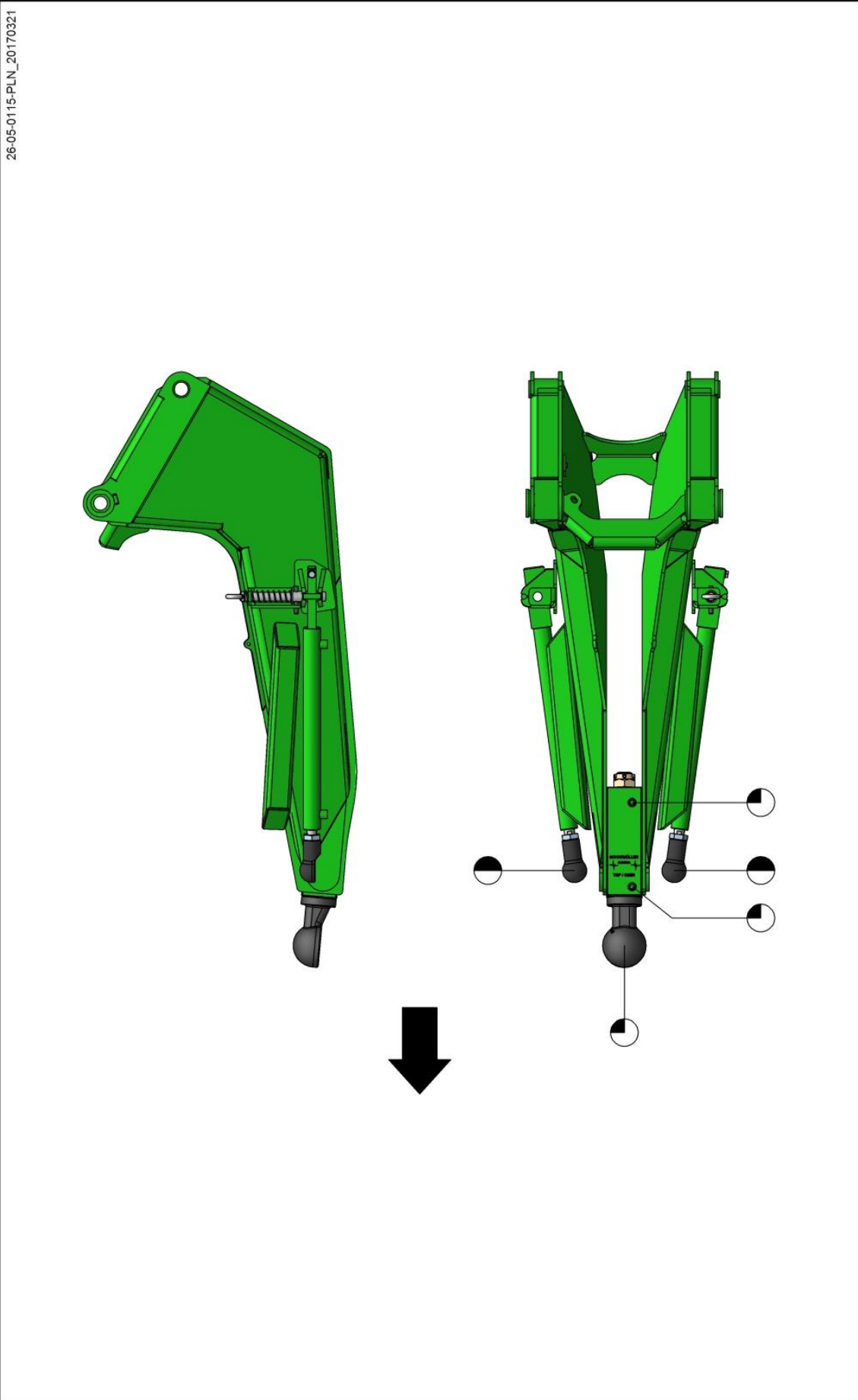
5.16.1.3 Akselien voitelusuunnitelma

14-06-0525-PLN\_20160829



14-06-0525-PLN\_20160829

5.16.1.4 Aisan voitelusuunnitelma (pakko-ohjaus hydraulinen / normaali)



26-05-0115-PLN\_20170321



## 5.17 Käyttöhäiriöt

Seuraavaan on koottu ohjeita häiriöiden korjaamista varten.

Häiriö	Syy	Korjaus
Nivelakselin liukukytkin laukeaa	Liian suuret rehukasat, vieraita kappaleita, tylsät terät tai syöttökanavan päällä liian paljon rehua	Alenna ajonopeutta, poista vieras esine, teroita terät tai kytke syöttö aikaisemmin päälle.
Huono leikkauslaatu	Tylsät terät tai liian pieni rehumäärä kuljetinelementeissä	Teroita terät riittävän aikaisin tai aja pienemmällä kierrosluvulla. Nosta rehu mieluiten karholta (ei luo'olta)
Rehun mukana nousee epäpuhtauksia	Tukipyörät säädetty liian alas	Tarkista tukipyörien säätö.
Noukkimen tukipyörät eivät koske maahan	Noukin on säädetty huonosti	Tarkista tukipyörien säätö tai vetolaitteen korkeussäätö
Noukin toimii epätasaisesti	Noukkimen tukipyörät koskevat maahan epätasaisesti	Tarkista, että tukipyörät on säädetty samalla tavalla
Purkaustelat kiertyvät	Terät ovat tylsät tai ne on säädetty väärin (liikaa leikkaamatonta materiaalia tai ruuhka takalaidan alueella)	Hio terät tai aja nopeammin eteenpäin kuormaa purkaessasi
Purkaustelojen kytkin ei kytkeydy	Voimanottoakseli on päällä	Kytke vain pysähdyksissä
Purkaustelat liikkuvat edelleen, kun takalaita on kiinni.	Päävaihteen kytkin ei kytkeydy	Tarkista sähkökytkennän toiminta
Puristuskoneisto (roottori) käy epätasaisesti	Terät ovat tylsiä	Hio terät
Käyttöketjusta kuuluu ääntä	Ketjua ei ole kiristetty oikein	Tarkista ketjun kireys, tarvittaessa kiristä lisää
Pohjakuljettimen ketju pitää voimakasta ääntä tyhjäkäynnillä	Pohjakuljettimen ketju on kiristetty liian tiukalle	Löysää kumpaakin ketjua tasaisesti, kunnes ne roikkuvat hieman
Purkaustelat jumissa	Rehu on puristettu liian tiukkaan teloihin. Täyttömäärän näyttöä ei ole huomioitu	Vaihda liikesuuntaa (jos mahdollista)

Taulukko: Käyttöhäiriöt





## 7 Yhteystiedot ja yhteyshenkilöt

Seuraavista kappaleista löydät Ludwig Bergmann GmbH -yhtiön yhteystiedot ja yhteyshenkilöt sekä jälleenmyyjät.

Jos käyttöohjeesi on jo vanhahko, löydät ajantasaiset tiedot yhtiön kotisivuilta [www.Bergmann-Goldenstedt.de](http://www.Bergmann-Goldenstedt.de).

### 7.1 Valmistaja

<b>Ludwig Bergmann GmbH</b>	 +49 (0)4444 - 2008-0
	 +49 (0)4444 - 2008-88
	 -
Hauptstraße 64-66 49424 Goldenstedt	 <a href="mailto:info@l-bergmann.de">info@l-bergmann.de</a>
	 <a href="http://www.Bergmann-Goldenstedt.de">www.Bergmann-Goldenstedt.de</a>


### 7.2 Myynnin prokuristi

<b>Viktor Ripke</b>	 +49 (0)4444 - 2008-12
	 +49 (0)4444 - 2008-88
	 +49 (0)171 - 2123844
Hauptstraße 64-66 49424 Goldenstedt	 <a href="mailto:ripke@l-bergmann.de">ripke@l-bergmann.de</a>
	 <a href="http://www.Bergmann-Goldenstedt.de">www.Bergmann-Goldenstedt.de</a>

### 7.3 Vientipäällikkö

<b>Christian Ludwig</b>	 +49 (0)4444 - 2008-41
	 +49 (0)4444 - 2008-88
	 +49 (0)175 - 5888841
Hauptstraße 64-66 49424 Goldenstedt	 <a href="mailto:christian.ludwig@l-bergmann.de">christian.ludwig@l-bergmann.de</a>
	 <a href="http://www.Bergmann-Goldenstedt.de">www.Bergmann-Goldenstedt.de</a>

### 7.4 Viennin myyntipäällikkö, länsi



<b>Thomas Kastler</b>	 +49 (0)4444 - 2008-11
	 +49 (0)4444 - 2008-88
	 +49 (0)160 - 96950157
Hauptstraße 64-66 49424 Goldenstedt	 <a href="mailto:thomas.kastler@l-bergmann.de">thomas.kastler@l-bergmann.de</a>
	 <a href="http://www.Bergmann-Goldenstedt.de">www.Bergmann-Goldenstedt.de</a>



**7.5 Viennin myyntipäällikkö, itä**

<b>Eugen Wiens</b>	 +49 (0)4444 - 2008-10
	 +49 (0)4444 - 2008-88
	 +49 (0) 151 - 17618648
Hauptstraße 64-66 49424 Goldenstedt	 <a href="mailto:eugen.wiens@l-bergmann.de">eugen.wiens@l-bergmann.de</a>
	 <a href="http://www.Bergmann-Goldenstedt.de">www.Bergmann-Goldenstedt.de</a>

**7.6 Varaosat**

<b>Varaosavarasto</b>	 +49 (0)4444 - 2008-16
	 +49 (0)4444 - 2008-25
	 -
Hauptstraße 64-66 49424 Goldenstedt	 <a href="mailto:ersatzteil@l-bergmann.de">ersatzteil@l-bergmann.de</a>
	 <a href="http://www.Bergmann-Goldenstedt.de">www.Bergmann-Goldenstedt.de</a>

**7.7 Asiakaspalvelu**

<b>Jörg Kammacher</b>	 +49 (0)4444 - 2008-15
	 +49 (0)4444 - 2008-43
	 -
Hauptstraße 64-66 49424 Goldenstedt	 <a href="mailto:kundendienst@l-bergmann.de">kundendienst@l-bergmann.de</a>
	 <a href="http://www.Bergmann-Goldenstedt.de">www.Bergmann-Goldenstedt.de</a>

**7.8 Asentaja - hätäpalvelu**

<b>Asentaja - hätäpalvelu</b>	 +49 (0)175 - 58 88 82 0
-------------------------------	---

**7.9 Jälleenmyyjät maailmanlaajuisesti**

Jälleenmyyjät maailmanlaajuisesti löydät yhtiön kotisivuilta [www.bergmann-goldenstedt.de](http://www.bergmann-goldenstedt.de).